

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
НАУКИ І ОСВІТИ
В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**



ВИПУСК 124

26 грудня 2025 р.

м. Переяслав

УНІВЕРСИТЕТ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ
В ПЕРЕЯСЛАВІ
РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ УНІВЕРСИТЕТУ
ГО «ІНСТИТУТ СУСПІЛЬНОГО РОЗВИТКУ
І НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

Матеріали

Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції
**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
НАУКИ І ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**

26 грудня 2025 року

Вип. 124

Збірник наукових праць

Переяслав – 2025

УНИВЕРСИТЕТ ГРИГОРИЯ СКОВОРОДЫ
В ПЕРЕЯСЛАВЕ
СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ УНИВЕРСИТЕТА
ОО «ИНСТИТУТ ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ
И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Материалы
Международной научно-практической интернет-конференции
**«ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ»**

26 декабря 2025 года

Вып. 124

Сборник научных трудов

Переяслав – 2025

УДК 001+37(100)
ББК 72.4+74(0)
Т 33

Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: зб. наук. праць. Переяслав, 2025. Вип. 124. 211 с.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

Кикоть С. М. – кандидат історичних наук, заступник голови ГО «Інститут суспільного розвитку і наукових досліджень»

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Воловик Л. М. – кандидат географічних наук, доцент

Гузун А. В. – кандидат біологічних наук, доцент

Євтушенко Н. М. – кандидат економічних наук, доцент

Носаченко В. М. – кандидат педагогічних наук, доцент

Руденко О. В. – кандидат психологічних наук, доцент

Садиков А. А. – кандидат фізико-математичних наук, доцент (Казахстан)

Склярєнко О. Б. – кандидат філологічних наук, доцент

Халматова Ш. С. – кандидат медичних наук, доцент (Узбекистан)

Юхименко Н. Ф. – кандидат філософських наук, доцент

Збірник матеріалів конференції вміщує результати наукових досліджень наукових співробітників, викладачів вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів, студентів з актуальних проблем гуманітарних, природничих і технічних наук

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій

© Університет Григорія Сковороди
в Переяславі

© Рада молодих учених університету

© ГО «Інститут суспільного розвитку
і наукових досліджень»

УДК 001+37(100)

ББК 72.4+74(0)

Т 33

Материалы Международной научно-практической интернет-конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации»: сб. науч. трудов. Переяслав, 2025. Вып. 124. 211 с.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Кикоть С. Н. – кандидат исторических наук, заместитель председателя
ОО «Институт общественного развития и научных исследований»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Воловик Л. М. – кандидат географических наук, доцент

Гузун А. В. – кандидат биологических наук, доцент

Евтушенко Н. Н. – кандидат экономических наук, доцент

Носаченко В. Н. – кандидат педагогических наук, доцент

Руденко О. В. – кандидат психологических наук, доцент

Садыков А. А. – кандидат физико-математических наук, доцент (Казахстан)

Скляренко О. Б. – кандидат филологических наук, доцент

Халматова Ш. С. – кандидат медицинских наук, доцент (Узбекистан)

Юхименко Н. Ф. – кандидат философских наук, доцент

Сборник материалов конференции вмещает результаты научных исследований научных сотрудников, преподавателей высших учебных заведений, докторантов, аспирантов, студентов по актуальным проблемам гуманитарных, естественных и технических наук

Ответственность за грамотность, аутентичность цитат, достоверность фактов и ссылок несут авторы публикаций

© Университет Григория Сковороды
в Переяславе

© Совет молодых ученых университета

© ОО «Институт общественного развития
и научных исследований»

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ / БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 612.888:316.772.2]:159.9.072.5

Тимофій Кузьменко, Ірина Погоріла
(Київ, Україна)

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЕФЕКТУ УЕСЛІ ЯК ФЕНОМЕНУ СИНХРОННОЇ КОМУНІКАЦІЇ

У статті розглянуто ефект Уеслі як феномен синхронної комунікації та проаналізовано його психологічні й медико-біологічні основи. Показано роль невербальної синхронізації поведінки у формуванні довіри, емпатії та міжособистісного рапорта. Особливу увагу приділено нейрофізіологічним механізмам ефекту Уеслі, зокрема діяльності дзеркальних нейронів, лімбічної системи та автономної нервової системи. Узагальнено результати емпіричних досліджень, що підтверджують вплив невербальної синхронії на ефективність комунікації. Обґрунтовано практичне значення феномену для психології, медицини та соціальної взаємодії.

Ключові слова: ефект Уеслі, синхронна комунікація, невербальна взаємодія, дзеркальні нейрони, емпатія, міжособистісний вплив.

The article examines the Wesley effect as a phenomenon of synchronous communication and analyzes its psychological and medico-biological foundations. The role of nonverbal behavioral synchrony in the formation of trust, empathy, and interpersonal rapport is highlighted. Special attention is paid to the neurophysiological mechanisms of the Wesley effect, including the activity of mirror neurons, the limbic system, and the autonomic nervous system. The paper also summarizes empirical research findings that confirm the influence of nonverbal synchrony on communication effectiveness. The practical significance of this phenomenon for psychology, medicine, and social interaction is substantiated.

Key words: Wesley effect, synchronous communication, nonverbal interaction, mirror neurons, empathy, interpersonal influence.

Нині актуальним є дослідження несвідомих механізмів міжособистісного впливу, серед яких важливе місце займає ефект Уеслі – феномен синхронізації поведінки під час комунікації. Це явище демонструє, як невербальні засоби взаємодії – жести, міміка, інтонації – сприяють встановленню психологічного зв'язку між людьми, формуванню довіри та гармонійного спілкування [3, с. 242].

У соціумі ефективна комунікація є основою вдалих міжособистісних відносин, професійної діяльності та соціальної взаємодії. Одним із ключових механізмів, що сприяє встановленню взаєморозуміння, є ефект Уеслі – психологічне явище, при якому учасники спілкування несвідомо синхронізують свої жести, міміку, інтонацію та манеру говоріння. Дослідження цього феномена набуває особливої актуальності, оскільки пояснює природу довіри, емпатії та взаємного впливу між людьми, а також має практичне значення для психології, педагогіки, менеджменту та комунікаційних технологій [1, с. 65].

Метою роботи є вивчення ефекту Уеслі як форми несвідомої синхронізації поведінки в процесі спілкування, аналіз його медико-біологічних та психологічних механізмів, історичного становлення та практичного значення в сучасному суспільстві.

Взаємодія між людьми є основою будь-якого соціального процесу. У її межах відбувається міжособистісний вплив – зміна поведінки, установок, емоцій або уявлень однієї людини під впливом іншої. Цей вплив може бути свідомим (коли суб'єкт ставить перед собою мету змінити поведінку партнера) або несвідомим, коли ефект виникає спонтанно внаслідок соціального зараження, наслідування або емоційної синхронізації [2, с. 1]. Важливою формою такого впливу є невербальна взаємодія – жести, міміка,

інтонації, поза, темп мовлення. Саме через них встановлюється глибинний психологічний контакт, який забезпечує взаємне розуміння. Несвідоме копіювання цих сигналів слугує проявом синхронізації поведінки учасників спілкування, що й становить основу ефекту Уеслі.

Ефект Уеслі уперше досліджений соціальним психологом Робертом Уеслі у 1978 р., який встановив, що під час синхронної комунікації учасники спілкування несвідомо повторюють або копіюють міміку, жести чи манеру говорити одне одного. Механізм цього явища полягає в тому, що несвідоме наслідування сприяє покращенню взаєморозуміння, створює емоційний комфорт і формує довіру між партнерами.

Міжособистісний вплив існує у кількох формах, а саме: психологічний вплив – дія на емоційний стан, думки та поведінку іншої людини засобами спілкування; особистісний вплив – глибший рівень взаємодії, пов'язаний із довірою, відкритістю та емоційною залученістю партнерів; комунікативний вплив – процес обміну інформацією, який може бути авторитарним (одностороннім) або діалогічним (взаємним і рівноправним).

Для ефекту Уеслі вирішальним є саме діалогічний тип комунікації, у якому обидва учасники взаємодії активно залучені, відкриті до змін і несвідомо узгоджують свої дії, емоції та невербальні сигнали. Ця синхронізація є показником взаємної довіри й позитивного ставлення, що сприяє встановленню глибокого психологічного зв'язку між партнерами спілкування.

З точки зору медико-біологічних механізмів ефект Уеслі ґрунтуються на роботі нервової системи, зокрема дзеркальних нейронів, які забезпечують автоматичне відображення рухів та емоцій іншої людини. Дзеркальні нейрони активуються як під час виконання дії, так і під час спостереження за нею, що формує природну здатність до наслідування, емпатії та синхронізації поведінки.

Важливу роль відіграє лімбічна система, відповідальна за емоційне сприйняття. Мигдалина та поясна кора швидко реагують на невербальні сигнали співрозмовника, сприяючи виникненню емоційного резонансу і відчуття довіри.

Фізіологічним компонентом цього явища є синхронізація роботи автономної нервової системи. У партнерів може вирівнюватися дихання, частота серцебиття й рівень м'язового напруження, що додатково зміцнює психофізіологічний зв'язок між ними.

Розуміння ефекту Уеслі має практичне значення для психології спілкування, педагогіки, бізнес-комунікацій, медіації та розвитку штучного інтелекту. Свідоме використання цього феномена допомагає встановлювати довіру, ефективно проводити переговори, покращувати командну взаємодію та підвищувати рівень емоційного інтелекту.

Емпіричні дослідження підтверджують існування ефекту Уеслі та демонструють його вплив на якість комунікації. Так, у роботі В. Вудолла та Дж. Бургун (1981) було вивчено, як ступінь невербальної синхронії між мовленням і рухами впливає на сприйняття слухачами інформації. Учасники експерименту краще запам'ятовували зміст і вважали мовця більш переконливим, коли його жести, міміка та інтонація були узгоджені з мовленням [4, с. 193]. Навпаки, асинхронність між словесними й невербальними сигналами викликала відволікання, знижувала довіру та погіршувала розуміння інформації. Дослідники дійшли висновку, що висока невербальна синхронія підвищує переконливість, достовірність і привабливість мовця, а також сприяє створенню психологічного «рапорта» – емоційної єдності між співрозмовниками [5, с. 284]. Експериментальні результати повністю узгоджуються з концепцією ефекту Уеслі, згідно з якою синхронізація поведінки є основою ефективного міжособистісного впливу та взаєморозуміння.

Висновки. Отже, ефект Уеслі можна розглядати як особливий вид несвідомого міжособистісного впливу, що забезпечує психологічну гармонію між учасниками комунікації. Його дослідження дозволяє глибше зрозуміти механізми соціальної взаємодії, процеси формування емпатії та емоційного зв'язку між людьми.

Проведене узагальнення підтверджує, що ефект Уеслі є універсальним механізмом міжособистісної взаємодії, який виявляється в різних культурах і соціальних ситуаціях. Подальше його вивчення може сприяти розвитку технологій емпатичного спілкування та психологічної підтримки.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Ануфрієва Н. М., Зелінська Т. М., Єрмакова Н.О. Соціальна психологія навч. посіб. С. 65-151.
2. Галлезе В., Голдман А. Дзеркальні нейрони та теорія моделювання читання розуму. (дата звернення: 28.10.2022).
3. Орбан-Лембрик Л. Е. Соціальна психологія: навч. посіб. Київ: Академвидав, 2010. С. 242-251.
4. Woodall W., Burgoon J. K. Nonverbal synchrony and its influence on comprehension, credibility, and persuasion. *Journal of Nonverbal Behavior*. 1981. Vol. 5(3). P. 193-206.
5. Ramseyer F., Tschacher W. Nonverbal synchrony in psychotherapy: Coordinated body movement reflects relationship quality and outcome. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2011. Vol. 79(3). P. 284-295.

ЕКОЛОГІЯ / ЭКОЛОГИЯ

УДК 669.85.86

Ганна Валькова, Валерія Клеєвська, Вікторія Кручина
(Харків, Україна)

ЗМІНА КЛІМАТУ ТА ЇЇ ПРОЯВИ В УКРАЇНІ

Проаналізовано негативні наслідки зміни клімату. Розглянуто деякі заходи щодо зменшення вразливості громад до зміни клімату.

Ключові слова: клімат, зміни клімату, екстремальні погодні явища, вразливість до змін клімату, заходи з адаптації.

The negative impacts of climate change are analyzed. Some measures to reduce the vulnerability of communities to climate change are considered.

Key words: climate, climate change, extreme weather events, vulnerability to climate change, adaptation measures.

Однією з основних екологічних проблем, яка останнім часом набуває глобального масштабу, є зміна клімату [1]. Зміна клімату беззаперечно впливає на всі аспекти життя людства та на стан навколишнього природного середовища.

Зміна клімату – це довготермінові зрушення та зміни основних метеорологічних показників: температури повітря, кількості опадів, швидкості вітру тощо, а також інших аспектів кліматичної системи Землі [2]. Причини коливань метеорологічних параметрів можуть бути пов'язані з природними процесами, наприклад, варіаціями кількості сонячної радіації, сейсмічною активністю, виверженням вулканів. Однак з другої половини XIX ст. основною причиною зміни клімату науковці вважають наднормові викиди «парникових» газів внаслідок спалювання викопного палива.

Серед негативних наслідків зміни клімату:

- підвищення рівня світового Океану;
- збільшення інтенсивності та частоти виникнення екстремальних погодних явищ;
- закислення океану та руйнування водних екологічних систем;
- втрата біорізноманіття та зміна географічних ареалів певних видів;
- опустелювання, зниження врожайності, загострення дефіциту питної води;
- зростання захворюваності серед населення.

Міжнародна група експертів зі зміни клімату (IPCC) у доповіді Special Report on Global Warming of 1,5 °C (від 09.10.2018) констатує підвищення середньої глобальної температури Землі на 1 °C порівняно з до індустріальним рівнем [3]. Прогнози вчених демонструють можливість підвищення середньої температури на 1,5 °C між 2030 та 2050 роками у випадку, якщо зміни клімату продовжуватимуться такими темпами.

За даними Американської служби NOAA, 2019 та 2020 роки увійшли до трійки найтепліших років за всю історію спостережень, а у 2021 р. температурна аномалія склала 0,84 °C [4]. В Україні у 2021 р. кліматичну норму середньої температури повітря було перевищено у січні, червні, липні, серпні, жовтні, листопаді та грудні. Середню багаторічну норму кількості опадів було перевищено у 8 місяцях з 12. Також спостерігається тенденція до зростання кількості небезпечних метеорологічних явищ.

Кліматичні зміни спостерігаються і в окремих регіонах нашої держави. Наприклад, у Хмельницькій області спостерігається збільшення середньої річної температури з + 9°C у 2017 р. до +9,3 °C у 2022 р. [5]. Одночасно спостерігається незначне зменшення середньої кількості опадів з 586 мм у 2017 р. до 555,3 мм у 2022 р.

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

До основних можливих негативних наслідків кліматичних змін, які можуть проявлятися в Хмельницькій області належать: посухи, підтоплення і затоплення, зменшення загальної площі та порушення видового складу зелених зон, зниження рівня ґрунтових вод, зменшення їх кількості та погіршення якості питної води, зростання кількості екстремальних метеорологічних явищ, збільшення кількості інфекційних захворювань та проявів алергій. Подібні наслідки зміни клімату є характерними для всієї території України.

За даними інформаційно-аналітичних довідок про надзвичайні ситуації в Україні з 2020 по 2024 рік до «трійки лідерів» причин виникнення надзвичайних ситуацій природного характеру належать небезпечні метеорологічні явища (див. табл. 1).

Таблиця 1

Надзвичайні ситуації природного характеру, що виникли в Україні в період з 2020 по 2024 рік [6]

Кількість НС	2020 рік	2021 рік	2022 рік	2023 рік	2024 рік
Природного характеру (загалом)	64	65	30	60	67
Пов'язаних з небезпечними метеорологічними явищами	12	10	8	10	6

Надзвичайні ситуації природного характеру, пов'язані з небезпечними метеорологічними явищами становлять небезпеку для життя і здоров'я людей, можуть спричинити руйнування будівель, споруд, інфраструктурних об'єктів, транспортних комунікацій. За статистичними даними ДСНС [5], найбільша шкода була завдана внаслідок реалізації таких надзвичайних ситуацій природного характеру:

– сильні дощі 20 червня 2021 р. в Чернівецькому районі Чернівецької області. Пошкоджено 51 житловий будинок, 102 домогосподарства, 13 соціальних об'єктів, 23 мости і мостові переходи, загальна сума завданих збитків складає понад 277,4 млн. грн.;

– сильні зливи, що супроводжувалися поривами сильного вітру та градом 10–20 липня 2021 р. у Рахівському, Тячівському, Берегівському, Мукачівському і Хустському районах Закарпатської області. Пошкоджено 89 житлових будинків 18 бюджетних закладів комунальної власності, 10 закладів освіти, 6 автомобільних мостів, 50 мостових переходів, 26 берегоукріплень, загальну суму завданих збитків оцінюють в понад 176 млн. грн.;

– підняття рівня води в річках басейну Дністра внаслідок сильних опадів 10 червня 2023 р. в Львівській області. Частково підтоплене декілька населених пунктів, затоплене більше 540 га сільськогосподарських угідь, понад 120 домогосподарств, 20 будівель соціальної інфраструктури, пошкоджено і зруйновано декілька ділянок автомобільних доріг, 9 мостів місцевого значення, загальна сума збитків перевищила 5 тисяч розмірів мінімальної заробітної плати;

– інтенсивні дощі, що супроводжувалися штормовим вітром 6–7 липня 2023 р. в Івано-Франківській області. Пошкоджено і зруйновано об'єкти дорожнього, комунального, водного господарства;

– підвищення рівня води у річках внаслідок інтенсивних опадів 5–11 лютого 2024 р. в Закарпатській області. Підтоплене або затоплене 93 домогосподарства, пошкоджено або зруйновано 29 гідротехнічних споруд, 18 ділянок автомобільних доріг місцевого значення, затоплене 780 га сільськогосподарських угідь, припинено газопостачання до десяти населених пунктів, загальна сума завданих збитків склала понад 73 млн. грн.

Небезпечні метеорологічні явища, що спричинюють значну матеріальну шкоду, спостерігаються і на Хмельниччині [7]. Так, наприкінці травня 2025 р. швальні вітри із грозами та градом у Білогорській громаді в Хмельницькій області призвели до підтоплення домогосподарств і сільськогосподарських угідь (див. рис. 1).



Рис. 1. Наслідки негоди у Хмельницькій області, травень 2025 р. [7]

Проблема зміни клімату є надзвичайно актуальною для нашої держави. Збільшення кількості екстремальних погодних явищ, дефіцит питної води, погіршення якості доступних водних ресурсів, масове всихання хвойних дерев, зменшення біорізноманіття тощо визнаються загрозою екологічній безпеці України [8]. Ситуація погіршується низьким рівнем запобігання кліматичним загрозам та точковим реагуванням щодо усунення наслідків і відшкодування збитків за відсутності подальшого стратегічного планування підходів до адаптації до змін клімату на середньо- та довгостроковий періоди. Згідно з положеннями Стратегії екологічної безпеки та адаптації до змін клімату на період до 2030 р. [8], надзвичайно вразливим до кліматичних змін виявляється також і населення, особливо мешканці міст. Тепловий удар, ефект локального перегріву в населених пунктах, посилені недостатньою кількістю зелених насаджень, щільною забудовою і зростанням площі поверхонь, які поглинають тепло, неспроможність каналізаційних систем впоратися зі збільшенням кількості опадів, – є основними загрозами для мешканців українських міст за результатами дослідження «Оцінка вразливості до змін клімату: Україна», проведеного експертами Кліматичного форуму Східного партнерства та Робочою групою громадських організацій зі зміни клімату у 2014 р. [8].

Однією зі стратегічних цілей, визначених у Стратегії [8], визначено «...посилення адаптаційної спроможності та стійкості соціальних, економічних та екологічних систем до змін клімату». Виконання вказаної цілі досягається не лише прийняттям рішень на законодавчому рівні, як-то ратифікація Паризької кліматичної угоди, Закону України «Про основні засади державної кліматичної політики» тощо, а й конкретними діями з адаптації на рівні територіальних громад. Прикладами впровадження ефективних адаптаційних заходів є облаштування «зелених зупинок» громадського транспорту в Львові, побудова «зелених коридорів» в Рівному та ін. [9].

Подібні заходи, активна участь і зацікавленість населення здатні зменшити вразливість і підвищити стійкість до кліматичних змін не лише на території окремої громади, а й в масштабах всієї держави.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Екологічні глобальні проблеми. Енциклопедія сучасної України. URL: <https://esu.com.ua/article-18692> (дата звернення 14.12.2025 р.)
2. Зміна клімату. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Зміна_клімату (дата звернення 14.12.2025 р.)
3. Special Report Global Warming of 1,5 °C. URL: <https://www.ipcc.ch/sr15/>. (дата звернення 14.12.25 р.)
4. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2021 р. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/natsionalni-dopovidi-pro-stan-navkolyshnogo-prirodnogo-seredovyshha-v-ukrayini> (дата звернення 14.12.2025 р.)
5. Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища у 2022 р. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/regionalni-dopovidi-pro-stan-navkolyshnogo-prirodnogo-seredovyshha-v-ukrayini> (дата звернення 15.12.2025 р.)
6. ДСНС України <https://dsns.gov.ua> (дата звернення 15.12.2025 р.)
7. Затоплені городи й розмиті дороги: наслідки зливи на Хмельниччині. URL: <https://www.xm-inside.com/news/zatopleni-gorody-j-rozmyti-dorogy-naslidky-zlyvy-na-hmelnuy-chchyni-foto> (дата звернення 16.12.2025 р.)
8. Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1363-2021-%D1%80#Text>. (дата звернення 16.12.2025 р.)
9. 5 кращих кейсів з адаптації міст до змін клімату. URL: <https://vidnova.info/5-krashhyh-kejsiv-z-adaptatsiyi-mist-do-zminy-klimatu.html>. (дата звернення 17.12.2025 р.)

УДК 502/504

*Дар'я Рибас, Валерія Клеєвська, Вікторія Кручина
(Харків, Україна)*

ВПЛИВ ВІЙНИ НА ДОВКІЛЛЯ В УКРАЇНІ

У статті проаналізовано основні екологічні наслідки повномасштабної війни в Україні. Розглянуто вплив бойових дій на атмосферне повітря, водні ресурси, ґрунти, природні екосистеми, об'єкти природно-заповідного фонду. Визначено довгострокові екологічні ризики та проблеми відновлення довкілля в післявоєнний період.

Ключові слова: *війна, довкілля, екологічна шкода, забруднення, екологічні системи, природні ресурси.*

The article analyzes the main environmental consequences of the full-scale war in Ukraine. The impact of hostilities on air quality, water resources, soils, natural ecosystems and protect areas is considered. Long-term environmental risks and challenges of post-war environmental recovery are identified.

Key words: *war, environment, environmental damage, pollution, ecological systems, natural resources.*

Повномасштабна війна, розпочата Російською Федерацією проти України, спричиняє не лише величезні людські втрати та значні пошкодження об'єктів інфраструктури, а й провокує масштабну екологічну катастрофу. Бойові дії є одним з найбільш руйнівних

антропогенних чинників впливу на навколишнє природне середовище, наслідки яких можуть тривати десятиліттями. Для нашої держави проблема збереження довкілля в умовах війни набула особливої актуальності, оскільки екологічних втрат зазнають практично всі компоненти довкілля та природні екологічні системи.

Одним з найвідчутніших напрямів впливу бойових дій на навколишнє природне середовище є забруднення атмосферного повітря, яке є надзвичайно важливим ресурсом для забезпечення існування життя на нашій планеті. Стан повітря через бойові дії погіршується у два способи [1]:

- прямий вплив – це детонування різних видів боєприпасів та використання артилерійської зброї, ракет, авіаційних бомб;
- непрямий вплив – пожежі в екологічних системах, влучання снарядів у нафтобази, хімічні та інші промислові підприємства.

До атмосфери потрапляють оксиди азоту, оксиди сірки, чадний газ, діоксид вуглецю, дрібнодисперсний пил, важкі метали, продукти згоряння пального. Деякі з речовин, що виділяються при вибухах боєприпасів, є токсичними, наприклад, гептил, який пошкоджує центральну нервову систему, слизові оболонки та органи дихання людини [1]. Інші речовини не є токсичними, зокрема діоксид вуглецю, в той же час цей газ є парниковим і посилює зміни клімату. Ситуація ускладнюється неможливістю проведення системного моніторингу стану атмосферного повітря і точної оцінки масштабів забруднення.

Значної шкоди зазнають водні ресурси України. Руйнування очисних споруд, насосних станцій, дамб і водопроводів призвело до потрапляння неочищених стічних вод у пічки, озера і водосховища. Забруднення поверхневих і підземних вод нафтопродуктами, важкими металами, вибухонебезпечними та токсичними речовинами створює серйозну загрозу забезпеченню населення питною водою. Окрему небезпеку становлять бойові дії поблизу великих водних об'єктів на кордонах держав, оскільки наслідки таких дій можуть поширюватися за межі України.

Одним з прикладів шкоди, завданої водним ресурсам України, є підрив Оскільського водосховища у Харківській області у 2022 р. [2]. Це спричинило практично повне обміління водойми, адже внаслідок влучання снаряду в гідротехнічну споруду водосховища з нього спустили 76 % загального обсягу води. В результаті було завдано шкоди водним ресурсам, зруйновано екологічну систему водосховища, знищено цінні види риб та інших живих водних ресурсів.

Наймасштабнішим за наслідками став підрив Каховської ГЕС у червні 2023 р., тільки прямі матеріальні збитки від якого перевищили 4 млрд. грн. [3]. За даними ДСНС України внаслідок цієї надзвичайної ситуації загинуло 32 людини, площа затопленої території у створі Каховського гідровузла та міста Херсон становить 600 км², а до зони затоплення потрапило 46 населених пунктів [4]. Науковці вважають, що руйнування греблі призвело не лише до соціальної, а й до екологічної катастрофи. В зоні небезпеки розташовано природоохоронні парки «Нижньодніпровський», «Кам'янська Січ», «Білобережжя Святослава», Чорноморський біосферний заповідник, які мають статус водно-болотних угідь міжнародного значення, що охороняються відповідно до Рамсарської та Бернської конвенцій. Значної шкоди завдано також і рибним ресурсам України, оскільки було затоплено єдиний в нашій країні державний завод осетрових риб «Виробничо-експериментальний Дніпровський осетровий рибо відтворювальний завод імені академіка Артющика».

Бойові дії призвели до масштабної деградації ґрунтів та земельних ресурсів. Вибухи снарядів і мінування територій спричинюють механічне руйнування ґрунтового покриву, зниження родючості земель, виведення з обігу величезної площі сільськогосподарських угідь [5]. Забруднення ґрунтів важкими металами, продуктами згоряння, залишками боєприпасів і вибухових речовин безперечно унеможливує їх безпечне використання

протягом тривалого часу. Процеси повоєнного відновлення таких територій є технічно складними і дорого вартісними, потребують застосування науково обґрунтованих підходів.

Харківська область відчуває негативний вплив бойових дій з початку повномасштабного вторгнення. За статистичними даними, шкода, завдана бойовими діями в регіоні у 2023 р. оцінюється [6]:

- для ґрунтів – 256854,6 тис. грн.;
- для атмосферного повітря – 58142, 018 тис. грн.;
- для лісових розсадників, лісових культур – 157,313 тис. грн.;
- для територій природно-заповідного фонду – 260000 тис. грн.

Майже 40 % земель на території Харківської області за даними НЦЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського» [6] на кінець 2023 р. постраждали від бойових дій. Встановлено сімнадцять видів деградації ґрунтів від бойових дій, найбільш поширеною є механічна деградація. Ґрунти Харківської області зазнали інтенсивного ущільнення важкою військовою технікою, спостерігаються порушення ґрунтового покриву внаслідок розриву мін, гранат, спорудження окопів, землянок, траншей тощо, утворення на значних площах лійок, ровів, ям, що порушує однорідність і цілісність ґрунтового покриву.

Також за цей період було пошкоджено понад 20000 інфраструктурних об'єктів, зруйновано десятки очисних споруд, в річках Сіверський Донець і Уди перевищено норми вмісту поліароматичних вуглеводнів та нафтопродуктів. Пошкодження місць зберігання захисту рослин призвело до перевищення екологічних нормативів якості в басейні річки Уди по хімічним речовинам [6].

Лісовий фонд Харківщини постраждав через пожежі (на площі 8698,16 га на кінець 2023 р.) та незаконні поруби обсягом 5708,95 м³ [6]. На тимчасово невідконтрольній території у 2023 р. були повністю знищені або зазнали значних пошкоджень лісові масиви, в основному сосняки.

За даними 2023 р. [6] на тимчасово-окупованій території та у зоні бойових дій перебувало понад 100 заповідних об'єктів у Ізюмському, Куп'янському, Харківському, Чугуївському районах, що складає майже 42 % від загальної кількості об'єктів природно-заповідного фонду. Безпосередньо в зоні активних бойових дій на той момент перебувало 58 об'єктів ПЗФ.

Особливу увагу слід приділити впливу бойових дій на дику природу та природоохоронні території. Значна частина бойових дій відбувається в межах або поблизу об'єктів природно-заповідного фонду. Лісові масиви, степи, болота, водно-болотні угіддя зазнають руйнувань, потерпають від пожеж і забруднення. При цьому порушуються усталені міграційні шляхи тварин, скорочується чисельність рідкісних і зникаючих видів флори і фауни. Руйнування природних екологічних систем призводить до втрати їхньої екосистемних послуг, зокрема, здатності до самовідновлення та регулювання клімату.

Довгострокові екологічні наслідки війни становлять надзвичайно серйозну загрозу для сталого розвитку нашої держави. Забруднення компонентів довкілля і природних ресурсів, деградація водних екологічних систем і ґрунтів, втрата біорізноманіття матимуть відтермінований ефект, який буде проявлятися ще довгий час після завершення бойових дій. Відновлення нормального стану довкілля вимагатиме значних обсягів матеріальних і фінансових ресурсів, міжнародної підтримки і впровадження комплексних програм екологічної реабілітації.

Отже, війна в Україні є не тільки гуманітарною та економічною, а й масштабною екологічною катастрофою. Пріоритетними напрямками державної екологічної політики мають стати фіксація екологічних злочинів, оцінка шкоди, завданої внаслідок бойових дій, та розробка стратегій щодо відновлення навколишнього природного середовища. Усвідомлення масштабів впливу війни на навколишнє природне середовище, впровадження заходів із подолання негативних наслідків бойових дій на довкілля є запорукою забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку України в майбутньому.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Як війна впливає на якість повітря. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2024/01/10/yak-vijna-vplyvaye-na-yakist-povitrya/> (дата звернення 23.12.2025 р.)
2. Наслідки війни для довкілля. URL: <https://rubryka.com/article/naslidky-viiny-dlia-dovkillia/>. (дата звернення 23.12.2025 р.)
3. Підрив Каховської ГЕС. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Підрив_Каховської_ГЕС. (дата звернення 23.12.25 р.)
4. Інформаційно-аналітична довідка про надзвичайні ситуації в Україні у 2023 р. URL: <https://dsns.gov.ua> (дата звернення 23.12.2025 р.)
5. Krainiuk O. V., Buts Y. V., Ponomarenko R. V., Asotskyi V. V., Darmofal E. A., Kalynovskyi A. Y., Maniuk V. V. Екологічні наслідки військових дій в Україні на прикладі дослідження ґрунтів Харківської області. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 2024. URL: <https://geology-dnu.dp.ua/index.php/GG/article/view/1266>. (дата звернення 23.12.2025 р.)
6. Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища у 2023 р. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoring/regionalni-dopovidipro-stan-navkolyshnogo-prirodnogo-seredovyshha-v-ukrayini/> (дата звернення 23.12.2025 р.)

ЕКОНОМІКА / ЭКОНОМИКА

УДК 334.72:330.341.1:338.49

Діна Євсєєва
(Ізмаїл, Україна)

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ МАЛОГО БІЗНЕСУ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЕКОНОМІКИ

У статті досліджено цифрову трансформацію малого бізнесу як ключовий чинник підвищення регіональної конкурентоспроможності економіки України в умовах глобалізації. Проаналізовано необхідність впровадження онлайн-продажів, CRM-систем та цифрового маркетингу для подолання бар'єрів низької цифрової зрілості та зміцнення економічної стійкості. Доведено, що цифровізація має подвійний ефект, оптимізуючи бізнес-процеси на мікрорівні та створюючи мультиплікативний вплив на регіональний розвиток.

Ключові слова: цифрова трансформація, малий бізнес, регіональна конкурентоспроможність, інновації; e-commerce, CRM-системи, регіональний розвиток.

The article investigates the digital transformation of small business as a key factor in increasing the competitiveness of the regional economy in Ukraine under globalization. The necessity of implementing online sales, CRM systems, and digital marketing is analyzed to overcome barriers of low digital maturity and strengthen economic resilience. It is proven that digitalization has a dual effect, optimizing business processes at the micro-level and creating a multiplicative impact on regional development.

Key words: digital transformation, small business, regional competitiveness, innovations, e-commerce, CRM systems, regional development.

У сучасних умовах глобалізації, швидкого технологічного прогресу та зростання ролі інформаційно-комунікаційних технологій цифрова трансформація стає ключовим чинником формування нових конкурентних переваг. Цифрова економіка змінює правила гри: вона підсилює роль даних, інновацій і інтегрованих систем у структурі виробництва, обміну та споживання [2]. Особливо актуально це для країн, які перебувають у процесі переходу до цифрових моделей розвитку, зокрема України.

Малий бізнес традиційно відіграє ключову роль у регіональному економічному просторі: створює робочі місця, розвиває місцеві ланцюги доданої вартості, забезпечує гнучкість економіки. Однак у багатьох регіонах України саме суб'єкти малого бізнесу мають низький рівень цифрової зрілості, обмежений доступ як до технологій, так і до компетентностей. За даними Мінцифри, середній показник Індексу цифрової трансформації регіонів становить лише 30 балів із 100 можливих [15]. Це означає, що більшість регіонів істотно відстають у цифровізації інфраструктури, розбудові цифрових навичок і застосуванні цифрової економіки.

У контексті масштабних викликів – від економічної турбулентності до війни – питання цифрової трансформації стає не лише інструментом зростання, а й елементом економічної стійкості. Дослідження ОЕСД підкреслює, що цифровізація бізнесу сприяє підвищенню стійкості, інноваційній адаптації та конкурентоспроможності, особливо в аграрному та інших чутливих секторах економіки [8].

Запропонована доповідь концентрується на вивченні того, як цифрові рішення можуть посилити регіональну конкурентоспроможність через трансформацію комерційної діяльності малого бізнесу. Важливо висвітлити як теоретичні засади, так і емпіричні виклики цифровізації в українських регіонах. Аналіз актуального стану, бар'єрів і

перспектив відкриває шлях до практичних рекомендацій, корисних для місцевих органів влади, підприємців та аналітиків розвитку.

Метою дослідження є визначення ролі цифрової трансформації малого бізнесу у зміцненні конкурентоспроможності регіональної економіки в умовах глобальної цифровізації та регіональних структурних змін. Реалізація поставленої мети передбачає системний аналіз теоретичних підходів і практичного досвіду цифровізації підприємницької діяльності, а також визначення механізмів, що сприяють сталому розвитку регіонів через цифрові інновації у сфері малого бізнесу.

Цифрова трансформація малого бізнесу сьогодні розглядається не лише як технологічний процес, але як економіко-організаційна парадигма, що формує нові моделі взаємодії між підприємствами, клієнтами та органами влади [11]. Для України, де частка малого бізнесу у ВВП є відносно невисокою, цифровізація виступає ключовим інструментом підвищення ефективності бізнес-процесів, оптимізації витрат та розширення ринкових можливостей [6].

З огляду на це, у межах дослідження визначено такі завдання:

1. Проаналізувати тенденції цифровізації малого бізнесу в регіонах України, з урахуванням рівня цифрової зрілості, індексів цифрової трансформації та регіональної політики підтримки інноваційної діяльності [5, с. 87].

2. Виявити основні бар'єри цифрової трансформації на локальному рівні, зокрема інституційні, фінансові, кадрові та технологічні обмеження, що гальмують цифровізацію підприємств малого бізнесу.

3. Обґрунтувати напрями підвищення регіональної конкурентоспроможності через цифрові інструменти малих і середніх підприємств (МСП), включаючи моделі цифрових екосистем, платформи електронної комерції, системи CRM та big data-аналітики, а також формування партнерств між владою, бізнесом і науковими інституціями.

Виконання цих завдань дозволить поглибити наукове розуміння процесів цифрової модернізації малого бізнесу як ключового драйвера регіонального розвитку. Результати дослідження мають прикладне значення для розроблення стратегій цифрової трансформації на рівні громад, регіональних програм підтримки підприємництва та формування цифрових кластерів.

Цифровізація малого бізнесу постає не лише як технологічна інновація, а як системний чинник модернізації регіональної економіки. Вона впливає на ключові аспекти комерційної діяльності: розширення каналів збуту, оптимізацію витрат, підвищення якості обслуговування клієнтів, а також створює мультиплікативні ефекти, що виходять за межі окремого підприємства.

Аналіз тенденцій розвитку МСП в Україні показує, що підприємства, які застосовують цифрові інструменти управління та збуту, демонструють більш стабільну динаміку доходів, вищу здатність адаптуватись до змін і більшу стійкість до кризових впливів. Так, згідно з дослідженням ОЕСД (2024), цифрово активні МСП мають на 18–25 % вищу продуктивність праці, ніж традиційні підприємства. [8].

Нижче наведена таблиця (табл. 1), яка ілюструє, як окремі цифрові технології трансформують комерційну діяльність малого бізнесу та породжують регіональні ефекти.

Таблиця 1

Вплив цифрових технологій на комерційну діяльність та регіональний розвиток
малого бізнесу

Цифрова технологія	Основний функціонал	Очікуваний ефект для МСП	Вплив на регіональну економіку
Онлайн-продажі (e-commerce)	Організація реалізації товарів/послуг через веб-сайти,	Розширення ринків збуту, прискорення обороту, зниження	Зростання підприємницьких ініціатив, надходження

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

	маркетплейси та цифрові канали	транзакційних витрат	податків, підвищення зайнятості
Маркетплейси	Платформи, де об'єднано пропозиції багатьох постачальників	Доступ до більшої аудиторії, зниження витрат на маркетинг	Розвиток логістики, сервісів, збільшення інтеграції регіональних підприємств
CRM-системи (Customer Relationship Management)	Автоматизація взаємодії з клієнтами, управління продажами та сервісом	Покращення утримання клієнтів, підвищення якості обслуговування	Зростання попиту на ІТ-послуги, підвищення професійного рівня в регіоні
Цифровий маркетинг (SMM, SEO, контекстна реклама)	Просування бізнесу онлайн, таргетована реклама, аналітика поведінки споживачів	Оптимізація маркетингових бюджетів, збільшення видимості бренду	Активізація креативного сектору, створення нових робочих місць

Джерело систематизовано автором на основі [5, 12, 13]

Впровадження таких технологій дозволяє підприємствам малого бізнесу оптимізувати комерційну діяльність – зменшувати операційні витрати, підвищувати швидкість реагування на запити клієнтів, розширювати канали збуту. Водночас, цифровізація породжує мультиплікативні ефекти: нові робочі місця в ІТ, маркетингу, логістиці; збільшення надходжень до бюджету; розвиток інфраструктури (інтернет-зв'язок, платіжні сервіси) та підвищення конкурентоспроможності регіону.

У Одеській області було відкрито регіональний офіс платформи Made in Ukraine, створений у співпраці UNDP, Міністерством економіки України та регіональним Центром зайнятості [7]. Цей ресурс надає консультації з участі в державних програмах підтримки бізнесу, у тому числі й із цифрової трансформації. Хоч поки що відсутня публічна статистика щодо частки підприємств, що впровадили онлайн-магазини чи CRM через цю програму, сама ініціатива свідчить про активізацію цифровізації малого бізнесу на рівні регіону та створення передумов для мультиплікативного впливу – через підвищення цифрових компетенцій підприємців, розширення каналів збуту та інтеграцію регіональної бізнес-спільноти.

Отже, цифрові технології мають двоєдину дію: вони підвищують ефективність окремих підприємств і створюють позитивні наслідки для регіональної економіки. У випадку Одеської області видно, як державні та міжнародні ініціативи запускають процеси цифрової підтримки МСП, формуючи основу для зростання підприємництва. Надалі важливим завданням є системне поширення таких практик, підвищення рівня цифрової зрілості бізнесу та інтеграція регіональних цифрових екосистем.

Цифрова трансформація малого бізнесу виступає важливим стратегічним інструментом підвищення конкурентоспроможності регіональної економіки. Впровадження цифрових рішень – онлайн-продажів, маркетплейсів, CRM-систем, цифрового маркетингу, хмарних сервісів – сприяє підвищенню продуктивності праці, розширенню ринків збуту та зміцненню стійкості підприємств до зовнішніх викликів [2].

Цифровізація має подвійний ефект:

- на мікрорівні – оптимізує операційні процеси, підвищує якість обслуговування клієнтів, знижує транзакційні витрати та стимулює зростання доходів підприємств;
- на мезорівні – створює мультиплікативний вплив на економіку регіону, сприяючи зростанню зайнятості в суміжних секторах (ІТ, логістика, креативна економіка), розширенню податкової бази та підвищенню інвестиційної привабливості території [12].

На регіональному рівні ключовими бар'єрами цифрової трансформації залишаються: недостатній доступ до інфраструктури (швидкісний інтернет, платіжні інструменти), обмежені фінансові ресурси для інвестицій у цифрові рішення, низький рівень цифрових компетенцій підприємців та фрагментарність політик підтримки. Роль державних і міжнародних ініціатив, таких як Diia.Business [1], Diia.Education [16], UNDP Resilient Business Academy [9], EU4Business [3], є визначальною для подолання цих обмежень і формування сприятливого цифрового середовища для МСП.

Приклади регіональних програм – відкриття офісів “Made in Ukraine” в Одеській області, реалізація програм UNDP для розвитку цифрових навичок підприємців, діяльність бізнес-центрів EU4Business – підтверджують, що системна підтримка цифровізації сприяє формуванню нових конкурентних переваг регіональної економіки [10].

Цифрова трансформація малого бізнесу повинна розглядатися як стратегічний напрям сталого розвитку територій. Розвиток цифрових компетенцій підприємців, доступ до технологій і підтримка інноваційних бізнес-моделей є ключовими передумовами економічного зростання регіонів України.

Практичні рекомендації щодо цифрової трансформації малого бізнесу передбачають комплексну реалізацію заходів на регіональному рівні. Доцільно створити в кожній області або громаді Regional Digital Support Hubs – центри підтримки цифровізації, які надаватимуть консультації з e-commerce, CRM, цифрового маркетингу, кібербезпеки та впровадження IT-рішень. Їх фінансування може здійснюватися через державно-приватне партнерство за участі ОДА, донорів і бізнесу, за прикладом мережі EU4Business [9].

Важливо запровадити грантові та субсидійні механізми для впровадження CRM, створення онлайн-магазинів, інтеграції з маркетплейсами та хмарними сервісами, а також інтегрувати навчальні модулі Diia.Business / Diia.Education у регіональні програми підвищення цифрових компетенцій підприємців. Слід розвивати інфраструктуру e-commerce і логістики через партнерства МСП з локальними перевізниками для здешевлення доставки та розвитку сервісів «last-mile», розширювати доступ до електронних платіжних систем і фінтех-рішень у співпраці з банками та агрегаторами, а також стимулювати участь підприємств у національних і міжнародних торговельних платформах («Made in Ukraine», UNDP, EU4Business).

Необхідно посилити цифрову грамотність шляхом створення навчальних програм з e-commerce, CRM, SMM/SEO, аналітики даних спільно з IT-кластерами й бізнес-асоціаціями, а також запровадити програми цифрового наставництва, де досвідчені фахівці супроводжують МСП у процесі діджиталізації [13].

Важливим є підвищення цифрової компетентності працівників місцевих адміністрацій та ЦНАПів. У сфері інституційних та фінансових стимулів варто передбачити податкові пільги та компенсаційні механізми для цифрових інвестицій, створити кредитні лінії для цифрової модернізації бізнесу із держгарантіями, а також запровадити систему моніторингу цифрової зрілості МСП за прикладом Індексу цифрової трансформації регіонів.

Крім того, необхідно забезпечити кібербезпеку шляхом організації базових тренінгів із кібергігієни для підприємців і надання юридичної підтримки з питань захисту даних, електронної комерції та інтелектуальної власності. Очікуваними результатами впровадження таких заходів є зростання частки МСП, що використовують цифрові канали збуту та CRM-системи, підвищення продуктивності праці й доходів, створення нових робочих місць у суміжних галузях (IT, логістика, маркетинг), збільшення надходжень до місцевих бюджетів і підвищення інвестиційної привабливості регіонів завдяки розвитку цифрової екосистеми.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Diia.Business / Diia.Education – національні освітні програми для підприємців. URL: <https://digitalstate.gov.ua/projects/govtech/diia-business> (дата звернення: 15.11.2025).
2. EU4Business Network of Business Support Centres in Ukraine (підтримка центрів для SMEs). URL: <https://eu4business.org.ua/en/projects/eu4business-network-of-business-support-centres-in-ukraine/eu4business.org.ua> (дата звернення: 14.11.2025).
3. EU4Business. *Supporting SMEs in the Eastern Partnership countries*. URL: <https://eu4business.eu> (дата звернення: 14.11.2025).
4. Forbes Ukraine. *Індекс цифрової трансформації регіонів: результати Мінцифри*. 13.05.2025. URL: <https://forbes.ua/news/indeks-tsifrovoi-transformatsii-mintsifri-pokazalo-dosyagnennya-regioniv-i-gromad-13052025-29702> (дата звернення: 12.11.2025).
5. Frolova H. L. Інституційний базис цифрової трансформації підприємств. *Економіка та регіони*. 2020. Вип. № 1. С. 84–91.
6. Made in Ukraine. *Офіційний портал підтримки українських виробників*. URL: <https://madeinukraine.gov.ua> (дата звернення: 10.11.2025).
7. Odessa Journal. *Support for Entrepreneurs: “Made in Ukraine” Office Opens in Odesa*. URL: <https://odessa-journal.com/in-odesa-an-office-for-made-in-ukraine-has-been-opened-to-support-micro-and-small-businesses> (дата звернення: 13.11.2025).
8. OECD. *Enhancing resilience by boosting digital business transformation in Ukraine*. Paris: OECD Publishing, 2024. 111 p. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/05/enhancing-resilience-by-boosting-digital-business-transformation-in-ukraine_c2e06e50/4b13b0bb-en.pdf (дата звернення: 10.11.2025).
9. UNDP – Resilient Business Academy. *Support to the Economic Recovery of Ukraine* (опис програм з навчання та цифрових хабів). URL: <https://www.undp.org/ukraine> (дата звернення: 15.11.2025).
10. UNDP. *New “Made in Ukraine” office: Ministry of Economy, Japan and UNDP support entrepreneurs Odesa*. 18.04.2025. URL: <https://www.undp.org/ukraine/press-releases/new-made-ukraine-office-ministry-economy-japan-and-undp-support-entrepreneurs-odesa> (дата звернення: 15.11.2025).
11. UNDP. *Resilient Business Academy: UNDP and Japan launch courses to support Ukrainian entrepreneurs*. 05.11.2024. URL: <https://www.undp.org/ukraine/press-releases/resilient-business-academy-undp-and-japan-launch-four-courses-support-ukrainian-entrepreneurs> (дата звернення: 14.11.2025).
12. Іжевський П. Г., Самарічева Т. А., Кудельський В. Е. Цифрові інновації в розвитку малого бізнесу. 2024. URL: https://www.researchgate.net/publication/382035140_CIFROVI_INNOVACII_V_ROZVITKU_MALOGO_BIZNESU (дата звернення: 11.11.2025).
13. Іртищева І. О., Сенкевич О. Ф. Цифрова трансформація регіонів України: об'єктивна необхідність. *Регіональна економіка: теорія і практика*. 2020. Вип. № 1. С. 14–25 URL: https://re.gov.ua/re202001/re202001_014_IrtyshevaIO%2CSenkevychOF.pdf?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 10.11.2025).
14. Міністерство цифрової трансформації України. *Індекс цифрової трансформації регіонів України*. URL: <https://thedigital.gov.ua> (дата звернення: 13.11.2025).
15. Міністерство цифрової трансформації України. *Цифровізація регіонів і громад: перші вимірювання 2025 р.* 13.05.2025. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/technologies/tsifrovizatsiya-regioniv-i-gromad-pershi-vimiryuvannya-2025-roku>.thedigital.gov.ua (дата звернення: 10.11.2025).
16. Платформа Diia.Education. URL: <https://osvita.diia.gov.ua> (дата звернення: 14.11.2025).

МЕНЕДЖМЕНТ І МАРКЕТИНГ / МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ

УДК 339.138:658.8

*Ліза Дем'янчук
(Чернівці, Україна)*

ВПЛИВ МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА НА ТОВАРОПРОСУВАННЯ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

У статті досліджено особливості впливу маркетингового середовища на процес товаропросування підприємств в умовах військового стану в Україні. Проаналізовано ключові зміни у споживчій поведінці, маркетингових комунікаціях та інструментах просування товарів.

Ключові слова: *маркетингове середовище, товаропросування, військовий стан, інтернет-маркетинг, реклама, споживча поведінка.*

The article examines the features of the impact of the marketing environment on the product promotion process of enterprises under martial law in Ukraine. Key changes in consumer behavior, marketing communications, and product promotion tools are analyzed.

Key words: *marketing environment, product promotion, martial law, internet marketing, advertising, consumer behavior.*

Вступ. Сучасні умови ведення бізнесу в Україні характеризуються значною нестабільністю, що зумовлено повномасштабною війною та запровадженням військового стану. Маркетингове середовище зазнало суттєвих трансформацій, що безпосередньо вплинуло на процес товаропросування.

Маркетингове середовище підприємства включає сукупність мікро- та макрофакторів, які формують умови його функціонування. У період війни особливу роль відіграють економічні, політичні, соціальні та технологічні чинники.

Економічні фактори проявляються у зниженні купівельної спроможності населення, інфляційних процесах та зміні структури попиту. Споживачі надають перевагу товарам першої необхідності та більш доступним брендам.

Політичні та правові чинники включають державне регулювання бізнесу, податкові пільги, обмеження логістики та імпорту. Це змушує підприємства адаптувати маркетингові стратегії та канали товаропросування.

Соціальні фактори мають особливе значення в умовах війни. Зростає роль соціально відповідального маркетингу, патріотичних меседжів та підтримки Збройних Сил України.

Технологічні зміни сприяли активному розвитку інтернет-маркетингу. Онлайн-магазини, соціальні мережі, таргетована реклама та контент-маркетинг стали основними інструментами товаропросування.

Особливості товаропросування в умовах військового стану полягають у скороченні витрат на традиційну рекламу та переході до цифрових каналів комунікації.

Рекламні повідомлення стали більш стриманими, етичними та орієнтованими на підтримку національних цінностей.

Важливим чинником ефективного товаропросування є довіра споживачів до бренду. Компанії, які відкрито декларують свою позицію та соціальну відповідальність, отримують конкурентні переваги.

Вплив макросередовища на товаропросування в умовах військового стану

Макросередовище маркетингу формує загальні умови функціонування підприємств і значною мірою визначає можливості та обмеження товаропросування. В умовах військового стану в Україні вплив макросередовища посилюється через нестабільність економіки, зміну державної політики та соціальних пріоритетів суспільства. Підприємства

змушені враховувати не лише економічні показники, а й безпекові, гуманітарні та соціальні аспекти своєї діяльності.

Економічна нестабільність проявляється у зростанні рівня інфляції, коливанні валютного курсу та зниженні платоспроможності населення. Це безпосередньо впливає на структуру попиту та змушує компанії адаптувати асортимент продукції, цінову політику та методи товаропросування. У таких умовах особливого значення набуває акцент на співвідношенні «ціна – якість», а також на практичній цінності товарів для споживачів.

Політико-правові чинники та їх роль у маркетинговій діяльності

Політико-правове середовище в період дії військового стану характеризується підвищеним рівнем державного регулювання бізнесу. Запровадження податкових пільг, державних програм підтримки підприємництва та тимчасових обмежень спрямоване на стабілізацію економіки. Водночас такі заходи вимагають від підприємств оперативної адаптації маркетингових стратегій та перегляду підходів до товаропросування.

Маркетингові комунікації в умовах війни повинні відповідати чинному законодавству та етичним нормам. Рекламні повідомлення мають бути коректними, не викликати соціальної напруги та враховувати чутливість аудиторії до воєнної тематики. Це суттєво обмежує використання агресивних методів реклами та стимулює розвиток соціально відповідального маркетингу.

Зміна ролі споживача в маркетинговому середовищі

Споживач у період військового стану стає більш обачним та раціональним у прийнятті рішень про купівлю. Психологічний стан населення, невизначеність майбутнього та зростання витрат на базові потреби формують нові моделі споживчої поведінки. У таких умовах товаропросування повинно бути орієнтоване не лише на стимулювання попиту, а й на формування довіри та лояльності до бренду.

Важливу роль відіграє відкритість бізнесу та його готовність до комунікації зі споживачами. Компанії, які активно інформують клієнтів про свою діяльність, умови доставки та соціальні ініціативи, отримують позитивне сприйняття з боку громадськості. Таким чином, споживач стає активним учасником маркетингового середовища, а не лише об'єктом рекламного впливу.

Цифровізація як ключовий чинник товаропросування

Військовий стан прискорив процес цифровізації маркетингової діяльності підприємств. Обмеження фізичної торгівлі, проблеми з логістикою та безпекові ризики сприяли активному переходу бізнесу в онлайн-середовище. Інтернет-магазини, маркетплейси та соціальні мережі стали основними каналами просування товарів і послуг.

Цифрові інструменти маркетингу забезпечують швидку реакцію на зміни ринку, можливість сегментації аудиторії та персоналізації рекламних повідомлень. Це особливо важливо в умовах нестабільності, коли потреби споживачів можуть змінюватися дуже швидко. Таким чином, цифровізація стає не лише інструментом товаропросування, а й необхідною умовою виживання бізнесу.

Перспективи розвитку товаропросування після завершення військового стану

Досвід функціонування підприємств у період війни формує нові підходи до маркетингової діяльності, які зберігатимуть свою актуальність і після завершення військового стану. Зокрема, зростатиме роль цифрових каналів комунікації, соціальної відповідальності бізнесу та орієнтації на довгострокові відносини зі споживачами.

Очікується, що підприємства, які змогли ефективно адаптуватися до умов військового стану, отримають конкурентні переваги у післявоєнний період. Вони матимуть більш гнучкі маркетингові стратегії та краще розуміння впливу маркетингового середовища на товаропросування.

Висновки. Маркетингове середовище в умовах військового стану суттєво впливає на товаропросування підприємств. Адаптація маркетингових стратегій, використання цифрових інструментів та орієнтація на соціальні цінності є ключовими умовами успішної діяльності бізнесу.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Балабанова Л.В. Маркетинг підприємства. Київ: Центр учбової літератури, 2021.
2. Державна служба статистики України.
3. Котлер Ф. Основи маркетингу. Київ: Основи, 2020.
4. Ламбен Ж.-Ж. Стратегічний маркетинг. Київ: Наука, 2019.
5. Офіційний сайт Міністерства економіки України.

Науковий керівник: викладач вищої категорії Ємець Ю. М.

*Надія Жураховська, Наталія Полхович
(Київ, Україна)*

ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ РЕКЛАМИ ЯК КЛЮЧ ДО ЛОЯЛЬНОСТІ КЛІЄНТІВ

У статті досліджується роль персоналізації реклами в сучасних умовах розвитку маркетингових комунікацій. Розглянуто основні підходи до персоналізованої реклами, її вплив на формування лояльності клієнтів та довіру до бренду. Обґрунтовано доцільність використання персоналізації як інструменту підвищення конкурентоспроможності підприємств.

Ключові слова: *персоналізація реклами, лояльність клієнтів, маркетингові комунікації, цифровий маркетинг, бренд, споживач.*

The article examines the role of advertising personalization in modern marketing communications. The main approaches to personalized advertising and its impact on customer loyalty and brand trust are analyzed. The relevance of personalization as a tool for increasing business competitiveness is substantiated.

Key words: *advertising personalization, customer loyalty, marketing communications, digital marketing, brand, consumer.*

У сучасних умовах розвитку ринкової економіки, підприємства функціонують у середовищі жорсткої конкуренції та перенасичення інформаційного простору. Традиційні рекламні інструменти, такі як: телевізійна реклама, радіореклама, друковані ЗМІ, телефонні продажі тощо – поступово втрачають свою ефективність, оскільки споживачі все частіше ігнорують масові рекламні повідомлення. У зв'язку з цим актуальним стає впровадження персоналізованої реклами, яка орієнтована на індивідуальні потреби, інтереси та поведінкові особливості споживачів.

Персоналізація реклами передбачає адаптацію рекламного контенту до конкретного користувача на основі зібраних даних про його вподобання, історію покупок, демографічні характеристики та онлайн-активність. Такий підхід дозволяє суттєво підвищити релевантність рекламних повідомлень, тобто їх відповідність актуальним потребам і очікуванням споживачів. Релевантна реклама сприймається як більш корисна та доречна, що знижує рівень негативного ставлення до рекламних звернень і підвищує зацікавленість аудиторії у взаємодії з брендом [1].

Високий рівень релевантності реклами є важливою передумовою формування позитивного споживчого досвіду. Коли рекламні повідомлення відповідають реальним потребам клієнтів і подаються у відповідний момент та через релевантні канали комунікації, у споживачів формується відчуття індивідуального підходу та уваги з боку компанії. Це, у свою чергу, сприяє зростанню довіри до бренду та підвищенню ефективності маркетингових комунікацій [2].

Однією з ключових переваг персоналізованої реклами є її здатність формувати лояльність клієнтів. Лояльність проявляється у повторних покупках, позитивному ставленні до бренду та готовності рекомендувати його іншим споживачам. Формування лояльної клієнтської бази має важливе економічне значення для підприємства, оскільки утримання постійних клієнтів потребує менших витрат, ніж залучення нових, і забезпечує стабільність доходів у довгостроковій перспективі [3].

Особливу роль персоналізація реклами відіграє в цифровому маркетингу, зокрема в соціальних мережах, e-mail-розсилках та контекстній рекламі. Сучасні цифрові технології дозволяють компаніям аналізувати великі обсяги даних і оперативно адаптувати рекламні повідомлення до змін у поведінці споживачів. Наприклад, персоналізовані рекомендації товарів або спеціальні пропозиції, сформовані на основі попередніх покупок, суттєво підвищують ймовірність повторного звернення клієнтів до бренду та зміцнюють їх лояльність [4].

Водночас використання персоналізованої реклами потребує дотримання етичних норм та законодавчих вимог щодо захисту персональних даних. Надмірне втручання в особистий простір споживачів або використання персональної інформації без їх згоди може мати зворотний ефект і призвести до втрати довіри до бренду. Тому ефективна персоналізація має ґрунтуватися на принципах прозорості, добровільності та відповідального використання даних, що є необхідною умовою збереження лояльності клієнтів у довгостроковій перспективі [5].

У сучасному маркетингу персоналізація реклами все частіше базується на використанні штучного інтелекту та технологій машинного навчання. Такі інструменти дають змогу прогнозувати поведінку споживачів, сегментувати аудиторію в режимі реального часу та автоматично формувати персоналізовані рекламні повідомлення. За даними досліджень, компанії, які активно використовують data-driven підхід у маркетингових комунікаціях, демонструють вищі показники залученості клієнтів і зростання рівня лояльності порівняно з тими, хто застосовує традиційні методи реклами [6].

Крім того, сучасні наукові дослідження наголошують на важливості клієнтоорієнтованої стратегії в персоналізованій рекламі. Персоналізація розглядається не лише як інструмент збільшення продажів, а як засіб побудови довгострокових відносин між брендом і споживачем. Відповідно до концепції customer-centric marketing, персоналізовані комунікації сприяють формуванню емоційної прихильності до бренду, що є ключовим чинником стабільної лояльності в умовах цифрової економіки [6].

Одним із важливих аспектів персоналізації є використання аналітики поведінки споживачів для створення індивідуальних пропозицій у реальному часі. Такі технології дозволяють не лише підвищити ефективність рекламних кампаній, а й формувати більш глибокі емоційні зв'язки з клієнтами, що безпосередньо впливає на їхню лояльність та повторні покупки. Дослідження показують, що персоналізовані комунікації підвищують рівень задоволеності споживачів і збільшують ймовірність рекомендацій бренду серед друзів та знайомих [7].

Отже, персоналізація реклами є важливим інструментом підвищення ефективності маркетингових комунікацій у сучасних умовах розвитку ринку. Вона забезпечує формування релевантних рекламних повідомлень, що відповідають індивідуальним потребам і очікуванням споживачів, та сприяє зростанню довіри до бренду. Використання сучасних аналітичних інструментів дозволяє компаніям оперативно адаптувати рекламні кампанії та створювати відчуття індивідуального підходу до кожного споживача.

Дослідження підтверджують, що персоналізація реклами безпосередньо впливає на формування лояльності клієнтів, яка проявляється у повторних покупках, позитивному ставленні до бренду та довгостроковій взаємодії з підприємством. Формування лояльної клієнтської бази сприяє підвищенню конкурентоспроможності компаній, стабілізації їх фінансових результатів і зміцненню ринкових позицій. У цьому контексті персоналізована

реклама виступає не лише інструментом просування, а й важливим чинником стратегічного управління взаємовідносинами з клієнтами.

У підсумку можна стверджувати, що персоналізація реклами є стратегічно важливим елементом сучасного маркетингу, який поєднує підвищення релевантності рекламних повідомлень із формуванням довгострокової лояльності клієнтів. Ефективна реалізація персоналізованих рекламних стратегій потребує комплексного поєднання цифрових технологій, аналітики даних та дотримання етичних і правових норм використання персональної інформації. Подальші дослідження доцільно спрямувати на оцінювання ефективності окремих інструментів персоналізації реклами та аналіз їхнього впливу на поведінку споживачів у різних галузях економіки.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Котлер Ф., Келлер К. Л. Маркетинг-менеджмент. 15-те вид. Київ: Вид-во «Хімджест», 2018. 848 с.
2. Балабанова Л. В. Маркетинг підприємства: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2019. 612 с.
3. Ламбен Ж.-Ж., Чумпітас Р., Шулінг І. Менеджмент, орієнтований на ринок. Київ: Наукова думка, 2018. 720 с.
4. Чухрай Н. І., Юринець О. В. Маркетингові комунікації : навч. посіб. Львів: Львівська політехніка, 2020. 316 с.
5. European Parliament. General Data Protection Regulation (GDPR). 2018. Офіційні матеріали ЄС.
6. Wedel M., Kannan P. K. Marketing Analytics for Data-Rich Environments. *Journal of Marketing*. 2016. Vol. 80(6). P. 97–121.
7. Smith P., Zook Z. Marketing Communications: Integrating Offline and Online with Social Media. 6th ed. London: Kogan Page, 2020. 584 p.

*Софія Зінченко, Наталія Полхович
(Київ, Україна)*

УПРАВЛІННЯ БРЕНДОМ ЧЕРЕЗ РЕКЛАМНІ КОМУНІКАЦІЇ

У статті досліджено роль рекламних комунікацій у системі управління брендом підприємства. Розглянуто теоретичні підходи до визначення поняття бренду та бренд-менеджменту, а також проаналізовано вплив рекламних комунікацій на формування іміджу, впізнаваності та лояльності споживачів. Визначено основні тенденції використання рекламних комунікацій у сучасних умовах розвитку маркетингу.

Ключові слова: бренд, бренд-менеджмент, рекламні комунікації, маркетинг, реклама, лояльність споживачів.

The article examines the role of advertising communications in the enterprise brand management system. Theoretical approaches to defining the concept of brand and brand management are considered, and the influence of advertising communications on the formation of image, recognition and consumer loyalty is analyzed. The main trends in the use of advertising communications in modern conditions of marketing development are identified.

Keywords: brand, brand management, advertising communications, marketing, advertising, consumer loyalty.

У сучасному світі управління брендом є важливою складовою для стабільного знаходження на ринку. Бренд забезпечує впізнаваність, конкурентоспроможність та довіру споживачів. Через те що ми живемо в еру перенасичення ринку, посиленої конкуренції на

ринках товарів і послуг, зростання ролі інформаційних технологій та цифрових каналів комунікації саме конкурентний бренд допоможе звернути увагу та створити емоційний зв'язок зі споживачем. Важливе місце в цьому процесі належить рекламним комунікаціям, які є основним інструментом взаємодії підприємства зі споживачами.

Ф. Котлер визначає бренд як ім'я, знак або символ, що ідентифікує товар чи послугу та відрізняє їх від конкурентів [5, с. 27]. Водночас сучасні маркетологи наголошують, що бренд є значно ширшим поняттям і включає сукупність асоціацій, емоцій та уявлень, які формуються у свідомості споживачів. За К. Келлером, бренд існує передусім у сприйманні споживача та формується під впливом маркетингових комунікацій і власного досвіду взаємодії з продуктом [6, с. 41].

Управління брендом допомагає підтримувати та створювати позитивні враження від бренду, сильний бренд додає додаткову цінність для підприємства, забезпечуючи довірою не тільки від клієнтів, а і від потенціальних партнерів. Саме через ці факти бренд розглядається як стратегічний актив, який потребує уважного та ретельного підходу.

Рекламні комунікації формують бренд, ознайомлюють споживачів з продуктом, спонукаючи споживачів до покупок та створюючи емоційний зв'язок між брендом та споживачем, а також підтримують бренд, підтримуючи його імідж, підвищуючи репутацію, формуючи відданість та звертання уваги на зміни ринку й конкурентів. За визначенням Ф. Котлера, маркетингові комунікації виконують функцію інформування, переконання та нагадування про бренд [5, с. 312].

У сучасному світі підприємства використовують різноманітні види рекламних комунікацій, від традиційної реклами та цифрові медіа до соціальних мереж та контент-маркетингу. Зростання ролі технологій в рекламі дозволило брендам здійснювати індивідуальну зі споживачами та формувати довготривалі відносини. Як зазначає Ж.-Ж. Ламбен, ефективність комунікацій значною мірою залежить від глибини розуміння потреб і мотивації споживачів [7, с. 96].

Рекламні комунікації безпосередньо впливають на утворення позитивного іміджі та оригінального бренду. Створення єдиної, послідовної ідентичності бренду через усі канали, візуальних елементів і стилю комунікації надає переваги створенню єдиного уявленню бренду в свідомості споживачів. Д. Аакер наголошує, що послідовна рекламна політика є важливою умовою формування бренд-лояльності [1, с. 64].

У літературі, управління брендом розглядається, як безперервний процес, що охоплює:

- аналіз ринку – процес збору даних про ринкове середовище, щоб розуміти його розмір, потенціал, що дозволяє приймати рішення щодо бізнесу.

- розроблення бренд стратегії – створення довгострокового плану, який визначає унікальність бренду, образ, мету, цінності, щоб створити емоційний зв'язок між споживачем і брендом для досягнення цілей.

- реалізацію комунікаційних заходів – це практичне втілення розробленої стратегії спілкування для досягнення певних цілей.

- контроль результатів – це процес перевірки, обліку та аналізу досягнутих показників порівняно з поставленими цілями, щоб визначити якість їх виконання, виявити відхилення та вжити заходів для покращення роботи.

Українські дослідники зазначають, що ефективний бренд-менеджмент сприяє підвищенню довіри споживачів і формуванню стабільних ринкових позицій підприємства. Водночас важливим етапом для бренд-менеджменту є оцінювання ефективності рекламних комунікацій. Основними показниками ефективності є рівень впізнаваності бренду, відносини зі споживачами та партнерами, лояльність та бренд-капітал. Сучасні дослідження доводять, що емоційно забарвлені рекламні повідомлення мають більш тривалий вплив на сприйняття бренду, ніж суто раціональні [3, с. 52].

Серед сучасних способів управління брендом через рекламу варто виділити персоналізацію контенту, активне використання соціальних мереж та інтерактивних

форматів. Через ці способи, підприємства стикаються з проблемами перенасичення рекламного простору та зниження довіри до реклами, що потребує підвищення якості комунікацій і дотримання етичних стандартів.

Отже, рекламні комунікації є важливим інструментом управління брендом і суттєво впливають на формування його іміджу, впізнаваності та лояльності споживачів. Ефективне використання рекламних комунікацій сприяє створенню стійкого бренд-капіталу та забезпечує конкурентні переваги підприємства. Подальші дослідження доцільно спрямувати на аналіз впливу цифрових рекламних комунікацій на розвиток брендів у різних галузях економіки.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Aaker D. A. *Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name*. New York: Free Press, 1991. 299 p. URL: <https://books.google.com/books?id=Jj9ZAAAAMAAJ>
2. Keller K. L. *Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity*. 4th ed. Pearson Education, 2013. 608 p. URL: <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/strategic-brand-management/P200000006295>
3. Kotler P., Keller K. L. *Marketing Management*. 15th ed. Pearson Education, 2016. 832 p. URL: <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/marketing-management/P200000003299>
4. Котлер Ф. *Основи маркетингу* / пер. з англ. Київ: Основи, 2019. 944 с. URL: https://lib.knute.edu.ua/index.php?option=com_irbis&view=irbis
5. Ламбен Ж.-Ж. *Ринково-орієнтований менеджмент*. Київ: КНЕУ, 2008. 640 с. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/22452>
6. Балабанова Л. В. *Маркетинг: підручник*. Київ: Знання, 2018. 645 с. URL: https://pidru4niki.com/marketing/marketing_balabanova
7. Ковальчук С. В. *Брендинг у системі маркетингу підприємства. Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2020. №2. С. 85–95. URL: <https://mmi.fem.sumdu.edu.ua/journals/2020/2/85-95>
8. Fill C., Turnbull S. *Marketing Communications: Discovery, Creation and Conversations*. Pearson Education, 2019. 784 p. URL: <https://www.pearson.com/en-gb/subject-catalog/p/marketing-communications/P200000006403>
9. Belch G. E., Belch M. A. *Advertising and Promotion: An Integrated Marketing Communications Perspective*. McGraw-Hill Education, 2021. 704 p. URL: <https://www.mheducation.com/highered/product/advertising-promotion-belch/M9781260575575.html>
10. Ashley C., Tuten T. *Creative Strategies in Social Media Marketing: An Exploratory Study of Branded Social Content. Psychology & Marketing*. 2015. Vol. 32(1). P. 15–27. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mar.20761>

УДК 658.012.2:005.591.6:004

*Дмитро Коптілий
(Дніпро, Україна)*

УПРАВЛІНСЬКІ ІНІЦІАТИВИ, НАПРАВЛЕНІ НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИПЕРЕДЖУЮЧОГО РОЗВИТКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Стаття аналізує управлінські ініціативи випереджуючого розвитку високотехнологічного підприємства. Розкрито стратегічні, організаційні, фінансові та кадрові рішення. Обґрунтовано портфельний підхід, аналітичну підтримку і мережеву взаємодію. Визначено показники оцінювання, механізми управління ризиками та умови технологічної стійкості. Показано роль керівництва у синхронізації цілей, ресурсів і процесів розвитку для забезпечення довгострокової конкурентної динаміки підприємства.

Ключові слова: випереджувачий розвиток, високотехнологічне підприємство, управлінські ініціативи, стратегічне управління, інноваційний портфель, технологічна стійкість.

The article analyzes managerial initiatives aimed at ensuring anticipatory development of a high-technology enterprise. Strategic, organizational, financial, and human resource decisions are examined. The portfolio approach, analytical support, and network interaction are substantiated. Evaluation indicators, risk management mechanisms, and conditions of technological resilience are identified. The role of leadership in synchronizing goals, resources, and development processes to ensure long-term competitive dynamics of the enterprise is demonstrated.

Keywords: anticipatory development, high-technology enterprise, managerial initiatives, strategic management, innovation portfolio, technological resilience.

Випереджувачий розвиток високотехнологічного підприємства постає результатом цілеспрямованої управлінської дії, а не наслідком стихійного накопичення інновацій. Управлінські ініціативи у цьому контексті формують системну рамку, у межах якої підприємство забезпечує стабільне перевищення середньоринкових темпів технологічного, організаційного та економічного оновлення. Високотехнологічне середовище характеризується високою швидкістю змін, невизначеністю попиту та зростаючою роллю нематеріальних активів. Це зумовлює необхідність управління, орієнтованого на майбутні стани, а не на відтворення поточних практик.

Управлінські ініціативи випереджувачого розвитку спрямовуються на формування довгострокових конкурентних переваг через випереджальне нарощування компетенцій, технологій і управлінських можливостей. Такі ініціативи охоплюють стратегічний, організаційний, фінансовий, кадровий та інформаційний виміри діяльності підприємства. Їх реалізація потребує чіткої координації, прозорих процедур ухвалення рішень і постійного аналітичного супроводу. Стратегічні управлінські ініціативи визначають базову траєкторію випереджувачого розвитку. Керівництво формує бачення технологічного майбутнього підприємства та окреслює ринки, на яких воно прагне закріпити позиції у середньо- та довгостроковій перспективі. Таке бачення трансформується у стратегічні цілі, орієнтовані на рівень технологічної готовності, інтенсивність інноваційної активності та частку доходів від нових продуктів. Управлінська ініціатива полягає у відмові від інерційного планування на користь сценарного підходу, який враховує альтернативні напрями розвитку середовища [2].

Організаційні ініціативи відіграють визначальну роль у забезпеченні здатності підприємства діяти випереджально. Традиційні ієрархічні структури обмежують швидкість реакції та знижують адаптивність. Високотехнологічні підприємства впроваджують проектно-орієнтовані та матричні структури, які підтримують паралельну реалізацію кількох стратегічних ініціатив. Управлінська дія спрямовується на делегування повноважень, формування автономних команд і скорочення управлінських рівнів. Це зменшує часові лаги між виявленням можливості та запуском відповідного проекту.

Важливою управлінською ініціативою є впровадження портфельного підходу до управління розвитком. Підприємство формує портфель проектів, збалансований за рівнем ризику, термінами реалізації та технологічною новизною. Частина портфеля спрямовується на інкрементальні поліпшення, які підтримують операційну ефективність. Інша частина орієнтується на радикальні технологічні рішення з відкладеним економічним ефектом. Управління портфелем передбачає регулярну оцінку пріоритетів і перерозподіл ресурсів відповідно до змін зовнішнього середовища [4].

Фінансові управлінські ініціативи забезпечують ресурсну основу випереджувачого розвитку. Інноваційні проекти характеризуються високою невизначеністю результатів, тому класичні методи інвестиційного аналізу не завжди відображають їх стратегічну

цінність. Підприємство впроваджує поетапне фінансування, механізми внутрішнього венчурного капіталу та сценарне оцінювання. Це дає змогу обмежувати фінансові втрати на ранніх етапах і водночас зберігати контроль над перспективними технологіями. Управлінська ініціатива полягає у поєднанні фінансової дисципліни з готовністю підтримувати експериментальні рішення.

Кадрові управлінські ініціативи формують людський капітал як базовий ресурс випереджувачого розвитку. Високотехнологічне підприємство потребує фахівців із міждисциплінарними компетенціями та здатністю працювати в умовах невизначеності. Управління персоналом орієнтується на безперервний розвиток знань, внутрішню мобільність і залучення працівників до дослідницьких та інноваційних проєктів. Система мотивації підтримує ініціативність, відповідальність і командну взаємодію. Управлінська дія спрямовується на формування середовища, у якому знання швидко поширюються і трансформуються у практичні рішення [1].

Інформаційно-аналітичні ініціативи забезпечують обґрунтованість управлінських рішень. Випереджувачий розвиток неможливий без систематичного збору та аналізу даних про технологічні тренди, ринкові зміни та внутрішні процеси. Підприємство формує єдиний інформаційний простір, інтегрує дані з різних джерел і застосовує аналітичні моделі для прогнозування. Управлінська ініціатива полягає у переході від інтуїтивних рішень до рішень, заснованих на даних. Це підвищує точність вибору стратегічних напрямів і зменшує ризик помилкових інвестицій.

Окреме значення мають управлінські ініціативи у сфері зовнішньої взаємодії. Випереджувачий розвиток рідко реалізується в ізоляції. Підприємство вибудовує мережі співпраці з науковими установами, стартапами, постачальниками технологій і ключовими споживачами. Управління партнерствами передбачає чітке визначення цілей, розподіл відповідальності та механізми захисту інтелектуальної власності. Такі ініціативи розширюють доступ до знань і ресурсів та прискорюють комерціалізацію результатів досліджень [6].

Управлінські ініціативи з управління ризиками посідають центральне місце у системі випереджувачого розвитку. Технологічні інновації супроводжуються високим рівнем невизначеності, регуляторними обмеженнями та коливаннями попиту. Управління ризиками не передбачає їх усунення, а забезпечує усвідомлене прийняття. Керівництво визначає допустимі межі ризику для різних типів проєктів і впроваджує механізми швидкого коригування дій. Це знижує ймовірність критичних втрат і підтримує стабільність розвитку.

Контрольно-оціночні ініціативи забезпечують зворотний зв'язок у системі управління. Традиційні фінансові показники не відображають потенціал майбутнього зростання, тому підприємство впроваджує нефінансові індикатори. До них належать рівень технологічної готовності, швидкість виведення продуктів на ринок, інтенсивність знанневих потоків. Управлінська ініціатива полягає у використанні цих показників для корекції стратегічних і тактичних рішень, а не для формального контролю [5].

Культурні управлінські ініціативи визначають довгострокову стійкість випереджувачого розвитку. Високотехнологічне підприємство формує культуру, орієнтовану на навчання, відповідальність і відкритість до змін. Помилки розглядаються як джерело управлінської інформації, а не як підстава для санкцій. Керівники підтримують конструктивну дискусію та заохочують подання нових ідей. Така культура знижує внутрішній опір трансформаціям і підвищує ефективність реалізації управлінських ініціатив. Управлінські ініціативи випереджувачого розвитку мають системний характер і потребують узгодження між усіма рівнями управління. Розрізнені дії не формують стійкого ефекту без єдиного стратегічного вектора. Керівництво забезпечує синхронізацію цілей, ресурсів і процесів, формує чіткі правила взаємодії та підтримує дисципліну виконання. Послідовність управлінських дій підвищує довіру з боку персоналу та зовнішніх партнерів [3].

У підсумковому вимірі управлінські ініціативи, спрямовані на забезпечення випереджувального розвитку високотехнологічного підприємства, формують цілісну систему дій, орієнтовану на майбутнє. Вони поєднують стратегічне передбачення, організаційну гнучкість, фінансову адаптивність і розвиток людського капіталу. Така система забезпечує здатність підприємства не лише реагувати на зміни середовища, а визначати їхній напрям і темп. Це створює основу для довгострокової конкурентоспроможності та технологічної стійкості.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Гарасимлюк М. В., Запишна А. С. Формування інноваційної стратегії розвитку підприємства. *Регіональна економіка*. 2022. № 3. С. 118–125.
2. Кононова О. Є. Сучасні підходи до використання інноваційних стратегій розвитку підприємств: зарубіжний досвід. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2021. № 36. С. 91–94.
3. Литвиненко А. В. Управління інноваційним розвитком високотехнологічних підприємств. *Науковий вісник Полісся*. 2023. № 1. С. 112–118.
4. Мельник Л. Г. Особливості розвитку високотехнологічного експорту підприємств України. *Економічний вісник НГУ*. 2019. № 3. С. 9–15.
5. Петренко Ю. С. Вплив державної підтримки на розвиток високотехнологічних підприємств. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2022. № 4. С. 55–60.
6. Сидоренко О. М. Стратегії конкурентоспроможності високотехнологічних підприємств в Україні. *Бізнес Інформ*. 2021. № 11. С. 89–94.

*Анна Лісова, Наталія Осадча
(Київ, Україна)*

ЯК БРЕНДИ СТВОРЮЮТЬ ЕМОЦІЙНИЙ ЗВ'ЯЗОК ІЗ КЛІЄНТОМ ЧЕРЕЗ РЕКЛАМУ

У цій статті хочу розкрити тему емоційного брендингу та його роль в рекламі, як інструменту для формування стійкого зв'язку між брендом і споживачем. Також проаналізуємо вплив емоцій, сторітелінгу, візуального стилю та соцмереж на маркетинг.

Ключові слова: емоційний брендинг, реклама, маркетингові комунікації, сторітелінг, лояльність споживачів, соціальні мережі, бренд.

Емоційний брендинг – це стратегія, спрямована на створення та підтримку глибокого емоційного зв'язку між брендом та його аудиторією [1]. У сучасному світі, де інформації стає все більше, а вибір товарів і послуг – майже безмежний, і складно придумати щось оригінальне, брендам дедалі складніше виділитися лише за рахунок якості, ідеї чи ціни. Конкуренти швидко копіюють функції, технології та навіть дизайни. Саме тому сьогодні ключову роль відіграє здатність бренду викликати у споживача емоції. Емоційний зв'язок із клієнтом став однією з найефективніших маркетингових стратегій, яка дозволяє компаніям зміцнювати лояльність, збільшувати продажі та формувати довготривалі відносини зі споживачами.

Чому емоції у рекламі важливі? Все значно простіше, ніж може здатися, на перший погляд. Якщо реклама здатна у споживача викликати якусь, наприклад, позитивну емоцію (сміх, радість, здивування), то у споживача автоматично закарбовується це в пам'яті. Коли людина знову побачить рекламу, сайт, фізичний магазин бренду, то це підсвідомо підштовхне до вибору саме цього бренду. Таким чином емоція створює асоціацію, а

асоціація – прив’язаність до бренду. Навіть, якщо ваш бренд буде дорожчим, за ваших конкурентів, то є всі шанси за допомогою «маніпуляції» емоціями людини підштовхнути до купівлі саме у вас, а не в конкурентів.

Так формується своєрідний ланцюг: емоція → асоціація → прихильність до бренду. Завдяки цьому споживач частіше повертається, довіряє бренду та обирає його навіть у ситуаціях, коли існують дешевші альтернативи. Тобто грамотне використання емоцій у рекламі стає не просто способом привернути увагу, а реальним інструментом впливу на рішення про покупку.

Ще один зі способів брендингу – це сторітелінг. Сторітелінг – це мистецтво створювати емоційний зв’язок із клієнтами, який набагато глибший, ніж просто інформація про характеристики товару. Вдалі історії займають особливе місце в маркетингу – вони є каталізаторами дій. Вони є ключиком до зміцнення довіри, досягнення кращої рентабельності інвестицій і побудови непохитної лояльності до бренду [2].

Дослідження Psychology Today показало, що емоційна складова бренду значно впливає на прийняття рішення про покупку [3]. Дослідження показують, що під час оцінювання бренду люди значно більше покладаються на власні емоції та особисте ставлення, ніж на фактичну інформацію про товар чи його характеристики. Саме тому реклама, яка викликає емоційний відгук, працює ефективніше, особливо серед тих споживачів, які вже мають сильну потребу в продукті чи планують купівлю найближчим часом.

Крім того, виявлено, що здатність реклами «подобатися» глядачам є одним із найточніших індикаторів її майбутнього впливу на продажі. Якщо реклама викликає позитивні емоції, глядач із більшою ймовірністю зверне увагу на бренд та запам’ятає його. Саме ці позитивні почуття формують лояльність набагато сильніше, ніж раціональні аргументи про якість чи особливості товару.

Наступний пункт, про який ми поговоримо тут, це «Візуальний стиль». Візуальний стиль – це не просто накидати красивих картинок і шрифтів. Це ціла система, яка має працювати разом, яка передає характер бренду, його настрої і цінності. Саме через візуальний стиль споживач у перші секунди контакту з рекламою отримує емоційний сигнал: реклама може здаватися теплою, затишною, динамічною, веселою або навіть престижною.

Особливо значущу роль відіграють кольори. Їхня «магія» полягає в тому, що кожен відтінок здатний викликати певну емоцію: теплі кольори формують відчуття комфорту й довіри, холодні – спокою та стабільності, а насичені яскраві – енергійності, драйву.

Також, якщо це відеореклама, то музика і картинка грають не менш значущу роль. Атмосферні фотографії, якісний монтаж, мелодія, яка викликає ностальгію чи натхнення, здатні буквально за кілька секунд сформувати потрібний емоційний стан людини. Саме тому деякі бренди стають впізнаваними ще до появи логотипа – достатньо побачити колірну гамму або загальний стиль, і споживач одразу розуміє, про яку компанію йдеться.

У сучасному світі людини більшість свого вільного часу гортають стрічку в соцмережах, таких як TikTok, Instagram, YouTube та Facebook. Тому для спеціалістів важливо зосереджувати увагу саме на цих платформах. Коли людина розслаблено гортає стрічку і мимохідь може наткнутися на ваш рекламний ролик, головне зацікавити її за перші пару секунд, щоб вона його швидко не перегорнула, а додивилась так і ще, можливо, поділилась зі знайомими, так відео має шанси стати вірусним.

Зараз реклама все частіше ховається в звичайному контенті, який ми і так дивимось. Бренди перестали «продавати в лоб» і натомість непомітно вплітають свої продукти у повсякденний контент. Наприклад, компанія Staff співпрацює з TikTok-блогерами, надаючи їм одяг без прямої реклами, створюючи органічну пізнаваність бренду [4].

Соціальні платформи, такі як TikTok, значно змінили підхід до звичного нам аналізу аудиторії. Потужні алгоритми аналізують поведінку користувачів і показують їм контент, який максимально відповідає їхнім інтересам. Тут рекламні ролики мають бути інтегровані в звичний потік відео, інакше їх просто пропустять.

Instagram також еволюціонував: лайки вже не є головним фактором ранжування, а увага алгоритмів зміщена на збереження постів, репости та перегляди. Реклама в Instagram пропонує персоналізовані товари та видає рекламу саме за вашими інтересами, враховуючи історію взаємодії користувача з платформою і не тільки.

YouTube залишається основною відео платформою, а його Shorts намагається конкурувати з TikTok, пропонуючи короткі відео. Тут персоналізація реклами базується не лише на переглядах користувача, а й на пошукових запитах, що робить контент максимально цікавим і точним для кожного глядача.

А тепер наведемо приклади емоційного зв'язку між брендами і споживачем. Nike із слоганом «Just do it» не лише продає спортивне взуття та одяг, а й надихає людей долати труднощі та досягати своїх цілей. Apple – компанія, яка підняла планку для всього світу гаджетів, стала прикладом і безумовним лідером у світі гаджетів. Coca-Cola та її різдвяні рекламні кампанії: вантажівки з логотипом, фірмова пісня і дух свята – впізнавані в кожному куточку світу й транслюють головні цінності компанії [5].

Наостанок хотілось би поговорити про те, як реклама змушує говорити про себе. У нашій реальності отримати увагу і визнання споживача непросто, оскільки на ринку занадто багато брендів, звісно, не всі отримують ту увагу яку би вони хотіли, але, незважаючи на це, на світовому ринку вистачає компаній, про які всі знають, повертаються до них і розповідають знайомим про бренд. Кожен підприємець мріє стати лідером, але як же зробити так, щоб про бренд говорили? Правильно, потрібно зробити рекламу, про яку говоритимуть всі, можливо, вона буде навіть скандальною, але тут головне не перестаратися, бо клієнти навпаки відвернуться від вас. Отже, як створити саме ту рекламу?

Головний критерій у нашому світі – зробити рекламу не дуже довгою, тому що лише меншість додивиться її, а не просто пропустить на початку, якщо ми не кажемо про телебачення, але, на жаль, зараз воно не популярне, тому наш фокус – це соцмережі. Тому рекламний ролик повинен тривати від 15 до 30 секунд.

Найчастіше люди говорять про рекламу, яка викликає у них емоції, особливо позитивні. Якщо рекламний ролик здатен викликати емоції, людина підсвідомо захоче обговорити це з іншими, надіслати відео в чат. Так реклама перестає бути просто відео, а перетворюється на тему для обговорення і стає вірусною, що є одним з головних критеріїв для бізнесу.

Відеореклама, повинна містити щось не стандартне, щось нове, щоб викликати у споживача здивування та бажання показати іншим.

Наведемо приклад цієї методики. Якось під час однієї реклами на Super Bowl прозвучала фраза: “Ok, Google”. Після цього ввімкнулися всі Android-пристрої, що перебували поряд із телевізорами. Це означало, що розумні пристрої Google реагують на голос будь-кого, хто скаже: “Ok, Google”.

Burger King разом із креативним агентством David Miami вирішили використати цей баг у своїй рекламі. І зняли ролик, у якому працівник Burger King говорить: “Ви дивитесь 15-секундну рекламу Burger King. На жаль, цього часу забракне, щоб перелічити всі свіжі інгредієнти в сендвічі Whopper. Але в мене є ідея: “Ok, Google, що таке Burger Whopper?”

Після цієї фрази розумні колонки Google Home та Android-смартфони з голосовим пошуком починали читати статтю з Вікіпедії, перелічуючи всі інгредієнти бургера. Так Burger King зламав “четверту стіну” та створив рекламу, яка ввірвалася в життя звичайних людей.

Google не дуже сподобалася ця ідея, тому через декілька годин після старту кампанії вони додали до чорного списку цифрову версію голосу з реклами. Але це не завадило кампанії зібрати 9 мільярдів показів, отримати Гран-прі Каннських Левів і стати найбільш дискусійним телевізійним роликом в історії. Річ у тім, що про цю новину написали всі світові медіа [6].

Отже, підіб'ємо підсумки, ми дізнались, що емоційний зв'язок і грамотне використання реклами дозволяють компаніям створювати глибокий зв'язок і лояльність зі споживачами.

Бренди прагнуть викликати почуття у людей та створювати асоціації, мотивувати їх розповідати свої історії та викликати ностальгію, замість того, щоб зосереджуватися на продукті; вони підтримують контакт із цільовим ринком, щоб забезпечити збільшення продажів та довгострокові відносини, що вважається однією з найважливіших переваг організації на ринку.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Емоційний брендинг: як бізнесу зміцнити зв'язок з клієнтами. URL: https://24tv.ua/business/emotsiyniy-brening-strategiyi-dlya-biznesu-dlya-komunikatsiyi_n2963586
2. Сторітелінг і маркетинг. URL: <https://www.myroniuk.com/storytellingandmarketing/>
3. Емоції, які ведуть до покупок. Як працює сторітелінг. URL: <https://leosvit.com/blg/Storytelling>
4. Персоналізація через соцмережі: як TikTok, Instagram і YouTube змінюють рекламу. URL: <https://cases.media/article/personalizaciya-cherez-socmerezhi-yak-tiktok-instagram-i-youtube-zminyuyut-reklamu?srsltid=AfmBOooAuL7Dq5iGUEISvrvtMgFAx-xTQ9YM9cJqkrp33Bjq1EwC4Kir>
5. Емоційний брендинг і створення зв'язку з клієнтами. URL: <https://brander.ua/blog/emotsiynyy-brening-i-stvorennya-zvyazku-z-kllyentamy>
6. Хаквертайзинг: реклама, яка змушує говорити про себе. URL: <https://bazilik.media/khakvertajzynh-reklama-iaka-zmushuie-hovoryty-pro-sebe>

*Анастасія Юденко, Наталія Полхович
(Київ, Україна)*

НЕЙРОМАРКЕТИНГ: ЯКІ ЕМОЦІЇ КЕРУЮТЬ КУПІВЕЛЬНИМИ РІШЕННЯМИ

У статті розглянуто нейромаркетинг як сучасну міждисциплінарну галузь на стику нейропсихології та маркетингових досліджень, що зосереджується на вивченні підсвідомих реакцій споживачів на рекламні стимули.

Ключові слова: *нейромаркетинг, споживацька поведінка, емоції, рекламні стимули, маркетингові комунікації, нейропсихологія, бренд, купівельне рішення.*

The article examines neuromarketing as a modern interdisciplinary field at the intersection of neuropsychology and marketing research, which focuses on the study of consumers' subconscious reactions to advertising stimuli.

Keywords: *neuromarketing, consumer behavior, emotions, advertising stimuli, marketing communications, neuropsychology, brand, purchase decision.*

У сучасних умовах перенасиченого ринку та високої конкуренції традиційні маркетингові інструменти дедалі частіше виявляються недостатніми для глибокого розуміння поведінки споживачів. Люди не завжди здатні чітко пояснити, чому вони обирають той чи інший товар, адже більшість рішень про покупку ухвалюється на підсвідомому рівні. Тому була сформована ціла дисципліна на стику нейропсихології та досліджень ринку – нейромаркетинг – це, в першу чергу, комплексна галузь знань, яка вивчає реакцію людини на рекламу [1].

Його основна задача-виявити закономірності, за якими споживачі реагують на різні види рекламних стимулів. Хоча термін «Нейромаркетинг» був придуманий в 2002 р., фірмою BrightHouse (Атланта, США), яка опублікувала першу статтю в цій галузі, корені нейромаркетингу походять від грецького філософа Платона. Її можна зобразити через

колісницю, що тягнуть два коні які символізують різні сторони людської природи. Один кінь символізує людські емоції, а інший людське мислення. Фактично, ця концепція стала першою спробою поєднати емоції та інтелект у поясненні людської поведінки. Проте тривалий час погляди Платона залишалися поза увагою дослідників, оскільки аналіз логічних і прогнозованих моделей поведінки споживачів був значно простішим, ніж вивчення їхніх емоційних реакцій [2].

Маркетинг і нейромаркетинг мають спільну мету – вплив на споживацьку поведінку та стимулювання купівельних рішень, однак відрізняються за підходами, методами дослідження та глибиною впливу. Класичний маркетинг зосереджується на вивченні ринку, потреб споживачів і механізмів задоволення цих потреб за допомогою товарів і послуг. Він ґрунтується на припущенні, що споживач приймає рішення раціонально, зважаючи на ціну, якість та функціональні характеристики продукту. Саме тому традиційний маркетинг активно використовує опитування, анкетування, фокус-групи та аналіз статистичних даних. Нейромаркетинг, на відміну від класичного маркетингу, виходить із того, що більшість купівельних рішень приймається на підсвідомому рівні під впливом емоцій, а раціональне мислення лише пояснює вже зроблений вибір. Його основним завданням є дослідження реакцій мозку та емоційного стану людини під час контакту з брендом, рекламою або продуктом.

Основний набір методів нейромаркетингу – це неінвазивні способи вимірювання мозкової активності респондентів:

– магнітно-резонансна томографія (МРТ) – метод полягає в оцінці кровообігу в мозку. Чим більш активне кровопостачання фіксується в тій чи іншій ділянці, тим більш активною вона є під сприйняттям певних стимулів чи виконання певного завдання. Так, Мартін Ліндстром, який взяв участь у серії дороговартісних досліджень за допомогою МРТ, зміг довести, що попереджувальні написи на пакуванні цигарок не змогли зменшити потяг до куріння, а навпаки викликали ще більше бажання викурити цигарку [3];

– електроенцефалографія (ЕЕГ) / магнітоенцефалографія (МЕГ) – це метод нейровізуалізації, який вимірює магнітні поля, створювані електричною активністю в мозку. Коли нейрони в мозку спрацьовують, вони генерують невеликі магнітні поля, які можна виявити за допомогою високочутливих пристроїв, які називаються SQUID (надпровідними квантовими перешкодами). Ці магнітні поля потім картографуються для створення детальних зображень активності мозку [4];

– відстеження руху очей (eye-tracking) – метод фіксує напрямок погляду, тривалість фіксації та послідовність перегляду візуальних елементів. Завдяки цьому маркетологи можуть визначити, які частини реклами, упаковки чи вебсторінки привертають найбільшу увагу, а які залишаються поза полем зору споживача.

– аналіз міміки обличчя – ґрунтується на розпізнаванні мікровиразів, що відображають базові емоції людини-радість, сум, здивування, страх, гнів або відразу. Під час перегляду реклами камера фіксує реакції обличчя, а спеціальне програмне забезпечення інтерпретує емоційний стан споживача [5].

Одним із ключових положень нейромаркетингу є твердження про домінування емоцій над раціональним мисленням у процесі прийняття купівельних рішень. Емоції виникають швидше, ніж логічний аналіз, і часто визначають перше враження про товар або бренд. Саме на основі емоційної реакції формується загальне ставлення до продукту, після чого людина підсвідомо шукає логічні аргументи для виправдання свого вибору.

Основні емоції, що керують купівельними рішеннями:

– відчуття довіри до бренду або товару. Якщо людина відчуває безпеку та надійність, вона охочіше приймає рішення про покупку. Нейромаркетингові дослідження доводять, що знайомі логотипи, позитивні відгуки, рекомендації експертів і соціальне схвалення значно знижують рівень тривожності.

– відчуття вигоди або унікальності пропозиції. Почуття гордості виникає тоді, коли покупка підкреслює статус, досягнення або індивідуальність споживача. Придбання преміальних товарів часто не має суто функціонального обґрунтування, однак забезпечує емоційне задоволення та відчуття самоствердження;

– страх втратити можливості (акції, обмежені пропозиції). Страх є однією з найсильніших емоцій, що значно впливає на поведінку людини. У нейромаркетингу особливу роль відіграє страх втрати можливості або вигоди. Обмежені за часом акції, знижки, написи «лише сьогодні», «останній шанс», «обмежена кількість» активують у мозку механізм тривоги та спонукають до швидкого прийняття рішення [6].

Світові компанії усвідомлюють, що рішення про покупку значною мірою ухвалюються на підсвідомому рівні - ще до раціонального аналізу товару.

Так, Соса-Сола-один із найвідоміших брендів світу, який довгий час активно працює над тим, щоб створити миттєву впізнаваність та емоційний зв'язок із споживачем. Червоний колір асоціюється з енергією, радістю, драйвом та активністю. Коли споживач бачить червону банку або пляшку Соса-Сола, у лімбічній системі мозку активуються ділянки, які відповідають за формування емоційного задоволення. Цей ефект відбувається ще до усвідомленого аналізу товару.

Apple – світовий лідер у сфері технологій і преміальної електроніки. Компанія зосереджена не тільки на функціональності продуктів, а й на емоційному сприйнятті бренду. Простий, чистий дизайн упаковки та самого продукту привертає увагу до деталей і створює відчуття естетичної гармонії. Мозок сприймає такі образи як «розумні» та «преміальні», що підвищує емоційне задоволення від контакту з продуктом.

Компанія Frito-Lay, що виробляє чипси Laus, провела дослідження, щоб зрозуміти, як дизайн упаковки впливає на підсвідомі емоції споживачів і їхні покупки. натуральні та матові кольори, а також фотографії продуктів, які підкреслюють їхню користь для здоров'я, але це не підвищило продажів. Було вирішено використовувати яскраві та блискучі кольори, які миттєво привертають увагу на полицях магазинів, а також додати апетитні фотографії смажених чипсів.

Таким чином, нейромаркетинг зараз є практично всюди – уже відомо, які дизайни упаковки є найбільш приємними для споживача, які асоціації/запахи/емоції найкраще “продають”. Ці знання активно використовуються тими брендами, які здатні дозволити собі такі дослідження або використати результати, що отримані іншими.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Ільченко К. Що таке нейромаркетинг і для чого він потрібен бізнесу. URL: <https://neuro-knowledge.com/uk/what-is-neuromarketing>

2. Wikipedia. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%B3>

3. Крістоф Морен, Патрік Ренвуазе. Тренінг з нейромаркетингу. Де знаходиться кнопка "купити" у свідомості покупця?». URL: <https://cct.dp.ua/index.php/journal/article/download/200/198>

4. Магнітоенцефалографія – мета, процедура, інтерпретація результатів, нормальні значення та інше. URL: <https://www.apollohospitals.com/uk/diagnostics-investigations/magnetoencephalography>

5. Талімончук Т. Що таке нейромаркетинг: техніки й приклади. URL: <https://claspo.io/ua/blog/what-is-neuromarketing-techniques-and-examples>

6. Як покупці ухвалюють рішення: психологія, емоції та тригери в продажах. URL: <https://speka.ua/life-hacks/yak-pokupci-uxvalyuyut-risennya-psixologiya-emociyi-ta-trigeri-v-prodazax-9gx3ln>

ДОКУМЕНТОЗНАВСТВО / ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

УДК 002

*Максим Куля
(Володимир, Україна)*

ОСНОВНІ ПРАВИЛА СКЛАДАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ СЛУЖБОВИХ ЛИСТІВ

Постановка проблеми. У сучасних умовах розвитку суспільства та активного функціонування установ різних форм власності особливого значення набуває проблема ефективної офіційної писемної комунікації. Службові листи залишаються одним із основних засобів обміну інформацією між організаціями, підприємствами, державними установами та посадовими особами. Саме через службові листи здійснюється координація управлінської діяльності, регулювання ділових відносин, передавання розпорядчої та довідкової інформації. Недотримання загальноприйнятих норм складання й оформлення службових листів може призводити до викривлення змісту повідомлення, виникнення комунікативних бар'єрів, порушення професійних контактів і зниження ефективності управлінських процесів.

Актуальність дослідження зумовлена також необхідністю підвищення культури ділового мовлення та вдосконалення документознавчої підготовки працівників установ. Уміння грамотно складати службові листи є важливою складовою професійної компетентності сучасного фахівця, незалежно від сфери його діяльності. Саме тому аналіз правил складання та оформлення службових листів є актуальним завданням сучасної науки про документацію.

Об'єкт дослідження – службові листи як різновид управлінської документації. Предмет дослідження – правила складання, структура та вимоги до оформлення службових листів у сучасній установі. Мета дослідження полягає в комплексному аналізі основних правил складання та оформлення службових листів і визначенні їх ролі в системі ділового спілкування.

Службовий лист є офіційним письмовим документом інформаційно-комунікативного характеру, що використовується для розв'язання організаційних, адміністративних, виробничих і правових питань. Він забезпечує документальне оформлення взаємовідносин між суб'єктами управління та сприяє впорядкуванню ділових процесів. Призначення службового листа полягає не лише в передаванні інформації, а й у фіксації управлінських рішень, підтвердженні домовленостей та створенні правової основи для подальших дій.

Важливою характеристикою службового листа є його юридична значущість. У багатьох випадках службові листи можуть використовуватися як офіційні докази під час розгляду спірних питань, перевірок або судових процесів. Саме тому до їх складання висувуються підвищені вимоги щодо точності формулювань, логічності викладу та дотримання чинних стандартів діловодства.

Класифікація службових листів здійснюється за різними ознаками, що дає змогу систематизувати їх відповідно до мети та змісту. За функціональним призначенням виокремлюють інформаційні, запитні, відповідні, супровідні, гарантійні, листи-повідомлення, листи-нагадування, листи-запрошення та листи-прохання. Така класифікація дозволяє визначити особливості кожного виду та оптимізувати процес ділового листування.

Інформаційні листи призначені для доведення до відома адресата певних відомостей, повідомлень або роз'яснень. Запитні листи використовуються для отримання необхідної інформації, а відповідні – для надання відповіді на запит. Супровідні листи надсилаються разом з іншими документами з метою пояснення їх змісту або призначення. Гарантійні листи підтверджують виконання певних зобов'язань, а листи-нагадування сприяють актуалізації раніше порушених питань.

Структура службового листа регламентується нормативними актами у сфері діловодства та передбачає наявність обов'язкових реквізитів. До них належать назва установи-відправника, поштова адреса, реєстраційний номер, дата складання документа, дані адресата, заголовок до тексту, основний текст, підпис відповідальної посадової особи та, за потреби, відбиток печатки. Кожен реквізит виконує важливу функцію та сприяє однозначному сприйняттю документа.

Нормативно-правове регулювання складання службових листів

Важливу роль у процесі складання та оформлення службових листів відіграє нормативно-правове регулювання діловодства. Основні вимоги до оформлення службових документів, зокрема службових листів, визначаються державними стандартами та інструкціями з діловодства. Дотримання цих вимог забезпечує уніфікацію управлінської документації, спрощує процес документообігу та підвищує ефективність управлінської діяльності.

Зокрема, державні стандарти регламентують склад реквізитів службового листа, порядок їх розміщення, вимоги до мовного оформлення тексту та зовнішнього вигляду документа. Уніфікація службових листів сприяє однаково сприйняттю інформації незалежно від установи-відправника та мінімізує ризик неправильного тлумачення змісту документа. В умовах міжустановної взаємодії це має особливо важливе значення.

Крім того, нормативні документи з діловодства визначають правила реєстрації, обліку та зберігання службових листів, що забезпечує належну організацію документообігу в установі. Чітке дотримання встановлених вимог сприяє підвищенню правової культури управлінської діяльності та забезпечує відповідність службових листів статусу офіційного документа.

Текст службового листа має бути логічно побудованим і структурованим. Як правило, він складається зі вступної частини, у якій зазначається причина звернення, основної частини, де викладається суть питання, та завершальної частини, що містить висновки, пропозиції або прохання. Дотримання такої структури забезпечує чіткість і зрозумілість викладу інформації.

Особлива увага під час складання службових листів приділяється мовному оформленню. Текст документа повинен відповідати нормам офіційно-ділового стилю, бути нейтральним за тональністю, точним і лаконічним. Не допускається використання розмовної лексики, емоційно забарвлених висловів, просторічних форм та двозначних формулювань.

У практиці ділового листування досить часто трапляються типові помилки, що знижують ефективність службових листів. До них належать порушення вимог до оформлення реквізитів, неправильне розташування елементів документа, логічні неузгодженості в тексті, надмірна деталізація або, навпаки, недостатня інформативність. Значна кількість помилок пов'язана також із недотриманням мовних норм.

Аналіз типових помилок дає змогу визначити основні напрями вдосконалення ділового листування. До них належать підвищення рівня документознавчої підготовки працівників, систематичне використання чинних стандартів діловодства, а також впровадження внутрішнього контролю за якістю оформлення службових документів.

Висновки. Отже, службовий лист є важливим елементом системи управлінської документації, який забезпечує ефективну офіційну комунікацію між установами та посадовими особами. Дотримання правил складання та оформлення службових листів сприяє підвищенню культури ділового мовлення, формуванню позитивного іміджу установи та забезпеченню результативності управлінської діяльності в цілому.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ 4163:2020. Державна уніфікована система документації. Вимоги до оформлення документів.

2. Коваль А. П. Ділове мовлення: навч. посіб. Київ: Либідь, 2012. 296 с.
3. Палеха Ю. І., Леміш Н. О. Загальне діловодство: навч. посіб. Київ: Ліра-К, 2018. 436 с.
4. Шевчук С. В., Клименко І. В. Українська мова за професійним спрямуванням: підручник. Київ: Алерта, 2020. 560 с.
5. Семенов О. М. Культура наукової української мови: навч. посіб. Київ: Академія, 2016. 240 с.

Науковий керівник: Зілюк Н. В.

СОЦІОЛОГІЯ / СОЦИОЛОГИЯ

УДК 614.23:351

*Сергій Бондаренко, Олег Пилипишин
(Тернопіль, Україна)*

СОЦІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У СФЕРІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я: КОНЦЕПЦІЇ, МЕТОДИ ТА ПРАКТИКА

Соціологія має багато потенціалу для впливу на міське громадське здоров'я. Налагодження тісної співпраці між соціологами та фахівцями з громадського здоров'я може призвести до нових та ефективних способів розв'язання проблем, які впливають на здоров'я населення. Соціологічні дослідження, орієнтовані на перехресні конфігурації соціальних відносин, можуть значно покращити наше розуміння зв'язків між соціальними факторами та здоров'ям населення.

Ключові слова: соціологія, дослідження, громадське здоров'я, спосіб життя.

Sociology has a lot of potential to influence urban public health. Establishing close collaboration between sociologists and public health professionals can lead to new and effective ways of addressing problems that affect public health. Sociological research focused on the intersectional configurations of social relations can significantly improve our understanding of the links between social factors and public health.

Key words: sociology, research, public health, lifestyle.

Соціологічні дослідження допомагають зрозуміти, як соціальні фактори формують здоров'я міського населення через взаємодію соціальних зв'язків, структури та поведінки. Соціальні зв'язки та підтримка впливають на доступ до ресурсів, стійкість до стресу та поведінкові моделі, пов'язані зі здоров'ям. Соціальна структура, включаючи дохід, освіту, зайнятість, житло та інфраструктуру, створює ризики або можливості для здоров'я. Норми та очікування щодо здоров'я, а також звички, формують реальну поведінку та готовність користуватися профілактикою. За допомогою соціології можна краще таргетувати політики та програми з урахуванням різниці між групами та бар'єрів доступу.

На практиці це може виражатися через карти соціальних детермінантів здоров'я, які поєднують дані про дохід, освіту, житло та соціальну ізоляваність із здоров'ям; аналіз мереж підтримки та їх зміни під час криз; виявлення груп з обмеженим доступом до профілактики чи вакцинації через міську інфраструктуру; а також оцінку ефективності політик за змінами у соціальних детермінантах здоров'я.

Взаємодія між соціологами та фахівцями у галузі громадського здоров'я – це ключовий чинник для створення цілісного підходу до вирішення проблем здоров'я. Наприклад, соціологічні дослідження, сфокусовані на перехресних конфігураціях соціальних відносин, можуть допомогти виявити соціальні несправедливості, нерівності у доступі до медичних послуг, а також фактори, що сприяють поширенню інфекційних та хронічних захворювань. Це, у свою чергу, створює умови для розробки цілеспрямованих стратегій, які враховують соціальні, культурні, економічні та політичні особливості населення [1].

Що стосується системи охорони здоров'я, то вона є відображенням здатності медичних працівників і пацієнтів взаємодіяти ефективно й у конекції з соціальними контекстами. Важливо враховувати такі аспекти, як політичні та юридичні рамки, організаційні структури, ресурси, а також соціальні та економічні умови, що формують доступність і якість медичних послуг. В умовах обмеженого фінансування багато закладів можуть бути змушені скорочувати послуги або змінювати організаційні процеси, що негативно впливає на життя працівників і пацієнтів. Тому важливо також аналізувати, як ці обмеження змінюють мотивацію та поведінку в системі охорони здоров'я.

Якщо говорити про соціологічні методи, які можуть бути особливо корисними для дослідження впливу соціальних факторів на здоров'я, то можна виділити кілька ключових. Це, наприклад, якісні методи, такі як глибокі інтерв'ю і фокус-групи, що допомагають зрозуміти мотивацію, цінності та ставлення громадян. Також велике значення має кількісний аналіз даних, включаючи опитування, соціальні тренди та аналіз соціальних мереж для визначення ролі соціальних зв'язків у підтримці або погіршенні здоров'я. Важливо також застосовувати методи мікросоціології та етнографії для вивчення локальних контекстів і культурних чинників [2].

Загалом, поєднання цих підходів дозволяє сформувати широку й глибоку картину соціального впливу на здоров'я населення і допомагає розробляти більш цілеспрямовані й ефективні стратегії для покращення громадського здоров'я.

Інтеграція соціологічних знань із медичними і психологічними науками дозволяє створювати більш цілісні та ефективні рішення для вирішення соціальних і поведінкових проблем, що впливають на здоров'я мешканців.

Аналіз соціальної нерівності, дослідження поведінки населення, залучення громадян до ухвалення рішень і оцінка політик – демонструють, наскільки соціологічні інструменти можуть сприяти розробці більш адресних та культурно чутливих стратегій охорони здоров'я. Це особливо важливо у динамічних міських умовах, де соціальні і економічні бар'єри часто є ключовими чинниками обмеження доступу до якісних медичних послуг.

Ще однією важливою проблемою є те, що соціологія іноді залишається в тіні у порівнянні з більш традиційними медичними дисциплінами, такими як психологія здоров'я або клінічні науки. Тому слід активніше популяризувати роль соціології, показуючи її здатність не лише ідентифікувати проблеми, а й пропонувати конкретні рішення, що враховують соціальні контексти та поведінкові особливості [3].

Для просування цієї ідеї важливо налагоджувати міцну співпрацю між науковими інституціями, органами влади та громадськими організаціями. Це відкрило б шлях до більш системного та всеохоплюючого підходу, де соціологічні дослідження стануть фундаментом для стратегій, що реально покращують якість життя.

Заохочення активного способу життя, забезпечення рівного доступу до медичних послуг, боротьба з соціальною нерівністю і створення безпечних, привабливих умов – всі ці елементи є ключовими для розвитку громадського здоров'я.

Аналіз соціальних практик у цьому контексті дозволяє зрозуміти, як окремі дії та поведінки формують колективні тенденції, і що саме може стимулювати позитивні зміни. Наприклад, підтримка локальних фермерських господарств не тільки сприяє здоровому харчуванню, але й укріплює місцеву економіку. Обмеження реклами шкідливих продуктів для молоді – це практика, що впливає на поведінкові шаблони й культурні цінності. Пропагування активного способу життя через громадські програми і заходи сприяє формуванню нових здорових традицій у колективі [4].

Соціальні практики виступають фундаментом для розробки політик, що мають справжній вплив. Враховуючи колективну природу епідемій, важливо не лише вводити технологічні чи медичні рішення, а й активізувати соціальні механізми – створювати середовища, що підтримують цей позитивний перебіг, та залучати громади у процес змін.

Таким чином, системний підхід з урахуванням соціальних практик відкриває нові можливості для створення ефективних, довгострокових стратегій реформування життя, що ведуть до покращення здоров'я громадян.

Відтак, важливий аспект сучасних соціологічних досліджень – їхня здатність глибше та багатоглибше аналізувати зв'язки між соціальними факторами і здоров'ям населення. Застосування підходів, орієнтованих на перехресні конфігурації соціальних відносин, дає змогу краще зрозуміти складність нерівностей та їхнього впливу на різні групи громадян.

Зокрема, аналіз соціальних статусів ідентичностей дозволяє розкрити, чому певні групи – наприклад, етнічні меншини, представники нижчих соціально-економічних верств або

члени меншин – мають підвищені ризики розвитку конкретних захворювань або стикаються з перешкодами у доступі до медичних ресурсів. Це відкриває шлях до створення більш таргетованих і ефективних програм підтримки. Розуміння комплексних взаємодій також є ключовим. За допомогою таких досліджень можна виявити, наприклад, як цінності і структура сусідства, рівень підтримки у соціальних мережах або доступ до ресурсів впливають на психічне й фізичне здоров'я. Врахування простої однакової моделі для всіх не дає належного результату – потрібно враховувати різноманітність досвіду і обставин різних спільнот [5].

Ще одна важлива риса це адаптація дослідницьких методів. Якісні підходи, етнографія, глибокі інтерв'ю і фокус-групи допомагають краще зрозуміти внутрішнє життя і потреби різних груп, що є важливим для розробки ефективних політик.

Результати таких досліджень мають слугувати основою для формування державних стратегій, орієнтованих на виявлення й усунення специфічних бар'єрів на шляху до здоров'я у різних спільнотах – особливо у контексті профілактики та лікування. Це сприяє створенню системи охорони здоров'я, більш чутливої до різних рівнів суспільства.

Відтак, попри ризики для здоров'я, є багато ресурсів і можливостей для впровадження інноваційних підходів до покращення якості життя населення. Глибоке розуміння соціальних динамік у міських умовах – це ключовий момент. Це дозволяє розробляти цілісні, комплексні рішення, що враховують соціальні, культурні та економічні чинники.

Соціологія надає ефективні інструменти для цього. Зокрема, реляційні підходи – аналіз соціальних мереж, взаємозв'язків між групами і інституціями – дозволяють окреслити, як інформація, ресурси та поведінка передаються у громаді. Вивчення соціальних практик, зокрема, їхньої ролі у формуванні здоров'язберігаючих звичок, може допомогти створювати програми, що активно залучають місцевих мешканців [4].

Так само важливі організаційні структури – громадські об'єднання, кураторські програми, співтовариства однодумців – що сприяють розповсюдженню позитивних змін і мотивують людей об'єднувати зусилля задля покращення здоров'я.

Загалом, правильне використання соціологічних концепцій і методів у контексті громадського здоров'я може не лише виявити існуючі проблеми, а й підказати найефективніші шляхи їхнього вирішення – через соціальні практики, зміцнення зв'язків і створення дієвих громадських об'єднань.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Mykhalovskiy E., Frohlich K. L., Poland B., Di Ruggiero E., Rock M. J., Comer L. Critical social science with public health: Agonism, critique and engagement. *Critical Public Health*. 2019. Vol. 29 (5). P. 522-533.
2. Naylor C., Buck D. The role of cities in improving population health: international insights. 2018. London: King's Fund.
3. Rutter H., Savona N., Glonti K., Bibby J., Cummins S., Finegood D. T., Petticrew M. The need for a complex systems model of evidence for public health. *The Lancet*. 2017. Vol. 390(10112). P. 2602-2604.
4. Schofield P., Thygesen M., Das-Munshi J., Becares L., Cantor-Graae E., Pedersen C., Agerbo E. Ethnic density, urbanicity and psychosis risk for migrant groups – A population cohort study. *Schizophrenia Research*. 2017. Vol. 190. P. 82-87.
5. Steinbach R., Green J., Datta J., Edwards P. Cycling and the city: a case study of how gendered, ethnic and class identities can shape healthy transport choices. *Social Science & Medicine*. 2011. Vol. 72(7). P. 1123-1130.

THE IMPACT OF SOCIAL CHANGES ON THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND EDUCATION

The article examines the impact of social changes on the development of science and education amid contemporary challenges, including the technological revolution and armed conflicts. It demonstrates that the integration of artificial intelligence into educational processes enhances efficiency, personalization, and adaptability, creating a competitive and safe learning environment. At the same time, wars and socio-political upheavals directly and indirectly harm educational systems by destroying infrastructure, undermining human capital, and causing psychological trauma and threats to academic integrity. Special attention is given to the role of education in shaping social consciousness and the risks of its use for ideological purposes.

Key words: *social changes, artificial intelligence, education, science, armed conflicts, international cooperation, adaptive learning, psychological resilience.*

У статті досліджується вплив соціальних змін на розвиток науки та освіти в умовах сучасних викликів, зокрема технологічної революції та збройних конфліктів. Показано, що інтеграція штучного інтелекту у навчальні процеси сприяє підвищенню ефективності, персоналізації та адаптивності освіти, створюючи конкурентоспроможне та безпечне навчальне середовище. Водночас війни та соціально-політичні потрясіння завдають прямої та непрямой шкоди освітнім системам: руйнуються інфраструктура, підривається людський капітал, виникають психологічні травми та загрози для академічної доброчесності. Особлива увага приділена ролі освіти у формуванні суспільної свідомості та ризикам її використання в ідеологічних цілях.

Ключові слова: *соціальні зміни, штучний інтелект, освіта, наука, збройні конфлікти, міжнародна співпраця, адаптивне навчання, психологічна стійкість.*

The contemporary world is undergoing profound transformations, driven by two powerful processes unfolding simultaneously. The first of these is the technological revolution, propelled largely by artificial intelligence. AI promises not only greater efficiency but also the personalization of a wide range of processes. The second process involves socio-political upheavals, often triggered by armed conflicts. Such events disrupt infrastructure, weaken human capital, and strain social networks.

The integration of artificial intelligence into education has emerged as a direct response to rapid technological advancement. It is also closely linked to shifts in business strategies. Developments in microprocessors and data storage systems are reshaping virtually every sphere of human activity. Global networks further amplify this impact, compelling organizations to reconsider their operational approaches. The education sector is no exception. AI challenges traditional teaching methods, demanding their reevaluation and fostering the adoption of new tools aimed at enhancing the effectiveness of the learning process [1, p. 2].

Contemporary artificial intelligence is often described as version 3.0. It represents a complex system composed of multiple interrelated components. One of these is knowledge management, which encompasses the acquisition, modeling, and representation of knowledge. Another crucial element is natural language processing, which enables computers to understand and generate human language. This also extends to processing speech, images, signals, and knowledge more broadly.

Reasoning constitutes a further component, providing the system with the capacity to draw logical conclusions. Such conclusions may be probabilistic, spatial, or inductive. Machine learning

plays a significant role as well, allowing systems to learn from data through the use of neural networks, as well as text and image analysis. Multi-agent systems are also integral to AI architecture, relying on the interaction of multiple intelligent agents to solve complex problems. Web technologies form a distinct group within AI, encompassing the semantic web, ontologies, and web content analysis. The core functionality of AI depends on specialized technologies, including logical programming, system architectures, and intelligent interfaces [1, p. 4].

Scholars Owoc M. L., Sawicka A., P. Weichbroth P. predict a staged development of artificial intelligence. The first stage involves narrow artificial intelligence, often referred to as Artificial Narrow Intelligence. This form of AI is less capable than human intelligence and performs only specific tasks. The subsequent stage will see the emergence of general artificial intelligence, or Artificial General Intelligence, which is expected to be comparable to human intellectual capabilities. The final stage envisions artificial superintelligence, known as Artificial Super Intelligence, anticipated to vastly exceed human cognitive abilities [1, p. 5].

AI technologies offer highly effective tools for education, capable of enhancing the overall efficiency of the learning process. Artificial intelligence can assist both students and educators, fostering a competitive educational environment that supports teaching and learning alike.

One of the most significant advantages of AI in education is automated assessment. AI systems can evaluate students' written work by analyzing their responses and providing feedback. This reduces the workload for instructors, allowing them to focus on more complex pedagogical tasks.

Artificial intelligence also supports spaced repetition. Specialized applications monitor the process of memorization, identifying when a student begins to forget material and prompting timely review. This approach has been shown to improve learning outcomes.

Feedback for teachers is another crucial application. Chatbots based on natural language processing can collect student evaluations and analyze teaching quality. These systems adapt their interactions to individual learners, helping to uncover the reasons behind a student's engagement or disengagement. Teachers, in turn, receive valuable analytical insights.

AI can also function as a virtual assistant, supporting instructors in their daily tasks. A notable example is Jill Watson, developed at the Georgia Institute of Technology. This assistant responded to common student queries on online forums and published weekly course announcements, streamlining communication and course management.

Personalized learning represents another major benefit. AI enables the adaptation of educational content to each student's interests, making learning more engaging and effective. Adaptive learning systems take this further by analyzing student behavior throughout the learning process. They continuously update individual profiles and generate customized assignments, optimizing both the pace and methods of instruction.

AI is also applied to prevent academic dishonesty. Proctoring systems monitor online exams and analyze student behavior, helping to maintain academic integrity. Equally important is the use of data accumulation to personalize learning. AI leverages information about a student's interests to present material in a relevant context. For example, grammar rules can be taught through texts on sports, music, or technology, enhancing comprehension and retention.

Despite these considerable advantages, the implementation of AI in educational institutions faces serious challenges. Effective use of these technologies requires a clear and well-considered strategy, tailored to the unique characteristics and capacities of each institution.

Researchers Owoc M. L., Sawicka A., P. Weichbroth P. propose a five-stage model for implementing an artificial intelligence strategy, which helps organize tasks and execute them sequentially [1, p. 9-10]. The first stage involves planning and analysis. At this step, a detailed action plan is developed, outlining key milestones, timelines, required resources, and budget considerations. The second stage focuses on system design and specification. This phase defines the system's structure and organization, as well as functional and non-functional requirements aligned with the intended objectives.

The third stage encompasses implementation and configuration, including the development of program code or the installation and setup of pre-existing software. The fourth stage is dedicated to testing and evaluation, ensuring the system is free of errors and meets the predetermined requirements. The fifth and final stage involves monitoring and maintenance, which includes observing system performance post-launch and providing technical support to users as needed.

Although AI provides enormous potential for enhancing education, its effectiveness is highly contingent on social stability. Socio-political upheavals and armed conflicts can severely limit the application of even the most advanced technologies, destroying infrastructure, undermining human capital, and creating psychological barriers to learning.

Armed conflicts inflict both direct and indirect damage on educational systems. They destroy the physical infrastructure of schools and universities while simultaneously undermining human capital, which forms the foundation of a nation's intellectual and social development. Direct consequences include the destruction of educational institutions, which may also be repurposed for military use or as shelters for displaced persons. As a result, students lose access to learning, and teachers and learners face constant threats to their safety [2, p. 1-2]. Such conditions stand in stark contrast to the concept of a "smart campus," where technology is intended to ensure both safety and the efficiency of the learning process.

In Ukraine, the full-scale invasion has had catastrophic effects on education. According to the Ministry of Education, the war damaged or completely destroyed hundreds of schools, leaving nearly 1.9 million students without full access to learning [2, p. 2]. The nation's scientific potential has also suffered severe losses. Between 2021 and 2022, the number of researchers in Ukraine decreased by 22%, with 5,542 scientists forced to emigrate and 1,518 joining the Armed Forces of Ukraine. Seventy researchers were killed [3, p. 2]. Additionally, 34 higher education institutions were relocated from temporarily occupied territories, creating further challenges for both students and faculty [4, p. 3].

War also produces profound psychological trauma, which significantly impairs the ability to learn and teach. These challenges are exacerbated by socio-cultural barriers and economic hardship, posing serious obstacles for post-conflict societal recovery. Children living in combat zones experience fear, stress, and loss, requiring urgent psychological support to preserve mental health [4, p. 2]. It needs sharply contrasts with the objectives of artificial intelligence in education, which aims to create a stable and low-stress learning environment. The provision of psychological support is often complicated by cultural factors; for example, in Yemen, seeking psychiatric help carries a strong social stigma, being associated with "madness" [2, p. 8].

The war also profoundly affects teachers' professional dignity. In some countries, including Yemen, educators go unpaid for extended periods, forcing them to find any means of earning a living. This situation fosters a deep sense of lost personal and professional dignity, tied to the inability to fulfill their social role or support their families. One Yemeni teacher's stark statement captures this tragedy: "It is better to slit a throat than to cut a salary" [2, p. 10].

Despite the destructive impact of war, the scientific community demonstrates remarkable resilience. Researchers adapt to new conditions and actively foster international collaboration, which becomes a crucial factor in preserving scientific activity amid severe threats. Such cooperation sustains research endeavors and opens avenues for further development.

Analysis of publication activity among Ukrainian scholars in the social and humanities sciences shows a positive trend. Despite the ongoing war, the number of publications in leading international journals steadily increased from 2014 to 2023 [5]. Many scientists continued their work while remaining in Ukraine, reflecting their professional responsibility and dedication to both science and the state [5].

Since the onset of the full-scale invasion, the geography of international scientific collaboration has undergone significant transformation. Contacts with Russian researchers have sharply declined, while a clear reorientation toward Western partners has taken place. Poland, Germany, and the United States have emerged as the primary countries of collaboration. A notable

development is the appearance of China among key partners, which was previously uncommon [4, 5].

The impact of the war on international cooperation has been uneven across different types of research institutions. In universities, the share of articles published in international co-authorship increased from 26.2% to 32.3%, whereas in institutes of the National Academy of Sciences of Ukraine (NASU), this figure remained largely unchanged at around 40% [3, p. 5]. This trend reflects universities' greater ability to actively engage international support, while NASU researchers have mostly maintained pre-war patterns of collaboration. At the same time, the expansion of international contacts has contributed to higher citation rates for university researchers' publications, whereas a similar trend has not been observed among NASU scholars [3, p. 12].

In the context of armed conflict, education often becomes an instrument of ideological influence. Curricula, educational environments, and pedagogical practices are used to cultivate loyalty to one side of the conflict, posing serious long-term risks to social cohesion and post-war reconciliation. Parties to the conflict may substantially alter educational content, introducing narratives grounded in religious or political mobilization, which negatively affect future generations [2, p. 8]. This approach stands in stark contrast to the potential of artificial intelligence technologies, which can provide access to diverse, unbiased sources of knowledge and foster critical thinking.

A particularly alarming issue is the recruitment of children into armed formations. This involves not only participation in combat but also ideological indoctrination through specialized cultural programs. During such courses, children are exposed to sectarian beliefs, taught to hate opponents, and presented with war participation as a religious duty. These practices grossly violate children's rights to education and safe living conditions, creating fertile ground for future conflicts [2, p. 7].

Thus, the development of science and education today is shaped by the interplay between technological innovations and social changes. Artificial intelligence provides powerful tools for personalization, efficiency, and safety in learning, while wars and socio-political upheavals impose constraints on their application. The effective integration of technological capabilities with social resilience and international cooperation is crucial for sustaining the advancement of science and education even under crisis conditions.

REFERENCES

1. Owoc M. L., Sawicka A., P. Weichbroth P. Artificial Intelligence Technologies in Education: Benefits, Challenges and Strategies of Implementation. 2021. 23 p.
2. Muthanna A., Almahfali M., Haider A. The Interaction of War Impacts on Education: Experiences of School Teachers and Leaders. *Education Sciences*. 2022. Vol. 12, no. 10. P. 719.
3. Hladchenko M. International collaboration of Ukrainian scholars: Effects of Russia's full-scale invasion of Ukraine. 2024. 20 p.
4. Khrapaty S., Levchenko A., Venhrynovych A., Ponomarenko N., Shyian O. Education in the conditions of war: advantages and disadvantages. *Multidisciplinary Science Journal*. 2023. Vol. 5, p. 1-7.
5. Nazarovets S. The publication activity and migration trends of Ukrainian scientists in the social sciences and humanities during the first two years of the Russo-Ukrainian war. 2024. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2412.11719>

Науковий керівник: кандидат психологічних наук, доцент Фера С. В.

ІСТОРИЧНІ НАУКИ / ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 94:061.213(477)«19/20»

Світлана Лінькова
(Київ, Україна)

ВИКЛАДАННЯ ІНТЕГРАЛЬНИХ КУРСІВ З ІСТОРІЇ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Історія України є фундаментальною складовою гуманітарної освіти, адже вона формує національну ідентичність, громадянську свідомість і критичне мислення. В умовах глобалізації та сучасних суспільно-політичних викликів, актуальність якісного викладання історії України зростає.

Ключові слова: *інтеграційні процеси, інформаційні виклики, інформаційна війна та дезінформація, критичне мислення, інноваційні освітні технології.*

The history of Ukraine is a fundamental component of humanitarian education, because it forms national identity, civic consciousness and critical thinking. In the context of globalization and modern socio-political challenges, the relevance of high-quality teaching of the history of Ukraine is growing.

Keywords: *integration processes, information challenges, information warfare and disinformation, critical thinking, innovative educational technologies.*

Провідну роль серед гуманітарних наук в формуванні національної свідомості у студентів займають інтегральні курси: "Історія і світ" та "Історія і культура України".

Історія України є фундаментальною складовою гуманітарної освіти, адже вона формує національну ідентичність, громадянську свідомість і критичне мислення. В умовах глобалізації та сучасних суспільно-політичних викликів, актуальність якісного викладання історії України зростає.

Вивчення минулого українського народу займає важливе місце у початковому процесі в коледжах та у вузах. Для майбутніх фахівців знання історії України сприяє розвитку загальноосвітнього і професійного рівня студентів. Особливу роль відіграє вивчення історії України в умовах гібридної війни з російською федерацією, яка стає одним із її елементів інтеграційних процесів, стрімкого поширення інформації, яка становить вагомою частиною європейської історії.

Сучасні події, зокрема, війна з російської федерації та інформаційні виклики у зв'язку з цим, потребують переосмислення ролі історії у формуванні світогляду молодого покоління. Викладання історії України стає не лише освітнім завданням, а й інструментом патріотичного виховання та захисту від маніпуляцій, які пов'язані з викликами сучасності:

– виклики глобального ринку: пандемія, глобальне потепління тощо та виклики внутрішнього ринку: повномасштабна війна, пошкодження об'єктів енергетичної інфраструктури, підвищення рівня безробіття тощо;

– інформаційна війна та дезінформація. Студенти повинні навчатися критично мислити та оцінювати різні джерела інформації, відрізнити факти від пропаганди;

– сучасні виклики потребують оновлення змісту навчальних програм з історії України: необхідність інтегрувати новітні дослідження, давати сучасну інтерпретацію історичних подій;

– виклики сучасності привели і до глобалізації освітнього процесу, коли студенти опинилися під впливом різних інформаційних потоків.

При викладанні історії України намагатися сприяти активізації пізнавальної діяльності студентів, забезпечити позитивну мотивацію вивчення історії України за допомогою

впровадження сучасних інноваційних освітніх технологій, формування історичної свідомості, шляхом вирішення основних проблем викладання сучасної історії України:

– недостатня україно центричність, при викладання історії України в контексті глобальних процесів, світової та європейської історії;

– розрив між академічними дослідженнями та навчальними програмами, методичні труднощі, фрагментальність сучасних програм, неподоланий розрив між курсом історії України та всесвітньою історією, що приводить до втрати цілісності історичного бачення;

– при викладанні історії України, викладачі стикаються з браком сучасних методичних матеріалів, інтерактивних інструментів та практик, які би робили навчання більш динамічним.

Вплив політичних й соціальних викликів у світі і в Україні в умовах гібридної війни з російською федерацією, інформаційних атак, історія, історична освіта мають відповідати завданням національної безпеки та консолідації:

– спостерігається недостатня інтеграція новітніх досліджень. Академічні відкриття та нові інтерпретації історичних подій повільно потрапляють у навчальні програми, що створює відставання між сучасною історіографією і тим, що реально викладається студентам;

– існує необхідність поєднання національної ідентичності з загальноєвропейськими цінностями у контекст європейського вибору України.

Мотивація студентів. Часто історія сприймається як другорядна дисципліна, що знижує інтерес до її вивчення. Це пов'язане з недостатнім акцентом на практичному значенні історичних знань для сучасного суспільства та професійної діяльності, перетворення історії на важливий елемент сучасних воєн, особливо в умовах війни російської федерації проти України.

Глобалізація освітнього процесу, сучасні виклики в Україні пов'язані з вийною, привели до переходу на онлайн-навчання, яке особливо потребує переходу до інтерактивних методів та технологій навчання: діалог, дискусія, моделювання, ролеві ігри, мозковий штурм, проблемне навчання, суть якого включає діалог, спілкування, критичне мислення, що дозволяє різко збільшити процент засвоєння знань (дискусія до 50%, а практика до 70%), в той час як лекція, яка відноситься до пасивного навчання тільки 5%, за результатами дослідження американських вчених). Ці дані підтверджуються і дослідженнями сучасних психологів.

Дещо змінивши слова великого китайського педагога, можна сформулювати кредо інтерактивного навчання:

Те, що я чую, я забуваю.

Те, що я бачу й чую, я трохи пам'ятаю.

Те, що я чую, бачу, й обговорюю, я починаю розуміти.

Коли я чую, бачу, обговорюю й роблю, я набуваю знань і навичок...

Сучасна методика викладання історії України передбачає поєднання традиційних і інноваційних методів навчання:

– використання інтерактивних, інноваційних та інформаційно-комунікаційних (комп'ютерних) технологій: дискусії, моделювання, ролеві ігри, проблемне навчання, цифрові технології (ШІ, мультимедійні), дистанційне навчання і платформи, веб-сайти, відеолекції, ел. пошта, ел. підручники;

– проблемно-орієнтоване навчання: аналіз різних джерел, плюралістичний підхід, дискусії;

– міждисциплінарний підхід, що поєднує історію України з всесвітньою історією, політологією, культурологією, соціологією і філософією;

– викладач історії України виступає не лише як носій знань, а й як модератор дискусій, сприяє формуванню у студентів широкого світогляду;

– викладання історії України має сприяти формуванню цінностей свободи, демократії, відповідальності та патріотизму;

– показувати зв'язок минулого із сучасними подіями, але головною дійовою особою історії залишається Людина;

– необхідно допомогти студентам усвідомити практичну значущість історичних знань в сучасних умовах, що історію важливо не тільки знати а й розуміти.

Отже, головні проблеми викладання історії України в сучасних умовах – це: методична та концептуальна неузгодженість, слабка інтеграція з сучасними досягненнями, а також викликами війни та інформаційної боротьби, які вимагають від історичної науки нових підходів і більшої гнучкості:

– викладання історії України в сучасних умовах потребує комплексного підходу, що поєднує оновлений зміст, сучасні методи та виховний потенціал дисципліни: формування свідомих громадян, здатних мислити критично та відповідально, діяти в умовах сучасних викликів;

– показати, що історію України потрібно розглядати в контексті історії світу, насамперед Європи, яка становить частину європейської історії.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Грушевський М. Історія України-Русі: у 11 т. Київ: Наукова думка.
2. Бойко О. Історія України : підручник. Київ, 2023.
3. Галімов А., Гісем О., Мартинюк О. Історія України: підручник. Харків: Ранок, 2024.
4. Герасимов Т. Історія та культура України: підручник. Вінниця, 2025.
5. Маринченко Г.М. Методика викладання історії у закладі вищої освіти. Миколаїв: МНУ ім. В.О.Сухомлинського, 2021.
6. URL: history.org.ua; historians.in.ua.

УДК 94:[028:37](477.43/.44)«192»

*Михайло Панасюк
(Вінниця, Україна)*

ФОРМУВАННЯ МЕРЕЖІ ХАТ-ЧИТАЛЕНЬ НА ПОДІЛЛІ В 1920-Х РР. ЯК ІДЕОЛОГІЧНОГО ІНСТРУМЕНТУ РАДЯНСЬКОЇ ВЛАДИ

У статті висвітлюється діяльність хат-читалень на території подільського краю в 20-х роках ХХ ст., проаналізовано завдання цих організацій як складових радянської ідеологічної системи, їх організаторську, просвітницьку та антирелігійну роботу. Приділена увага фінансуванню та матеріальному забезпеченню культурно-освітніх установ, ставленню до них релігійного населення Поділля. Хати-читальні відіграли значну роль у формуванні комуністичного суспільства, стали інструментом боротьби з традиційними моральними цінностями подільського селянства.

Ключові слова: хати-читальні, культурно-освітні установи, ідеологічна політика, комуністичний світогляд, антирелігійна діяльність.

The article highlights the activities of reading houses in the Podolsk region in the 1920s, analyzes the tasks of these organizations as components of the Soviet ideological system, their organizational, educational and anti-religious work. Attention is paid to the financing and material support of cultural and educational institutions, and the attitude of the religious population of Podillia towards them. Reading huts played a significant role in the formation of communist society and became a tool for combating the traditional moral values of the Podolia peasantry.

Key words: *reading houses, cultural and educational institutions, ideological politics, communist worldview, anti-religious activities.*

Існування вільного демократичного суспільства неможливе без свободи слова, плюралізму, права відстоювати різні точки зору. Демократія не допускає нав'язування певної ідеологічної установки. Підтримка ключових підвалин свободи особистості завжди є актуальним завданням. Нівелювання принципів свободи, маніпулювання свідомістю, зосередження джерел подачі інформації в одних руках можуть призвести до виродження демократії. Тому в сучасних умовах важливим завданням є переосмислення багатьох історичних процесів, які супроводжувалися застосуванням різних ідеологічних інструментів впливу на свідомість громадян. Одним із важливих важелів впливу на суспільну свідомість були радянські хати-читальні 1920-х років. Вивчення діяльності такого роду культурно-освітніх організацій більшовизму дає змогу краще зрозуміти динаміку багатьох сучасних процесів громадського життя. Демократичне суспільство не повинно бути заангажованим певною ідеологічною доктриною.

Діяльність радянських культурно-освітніх установ 1920-х рр. досліджувало ряд вітчизняних науковців, зокрема Земзюліна Н. І. [2], Коцур В. П., Молоткіна В. К. [3], Кукса Н. Г. [5], Соколов В. Ю. [8, 9], Прокопчук В. С. [7], Лойко О.О. [6], Кузьмінець Н.П. [4]. Так, Земзюліна Н.І. проаналізувала принципи, механізми створення та діяльності селянських будинків, їх ідеологічну та просвітницьку роль в період НЕПу на селі. Вона відзначила, що головна спрямованість роботи сельбудів була направлена на молодь. Хати-читальні, на думку дослідниці, були частиною загальної структури радянських культурно-освітніх та політичних установ. Дослідник Прокопчук В.С. розглянув питання формування фондів бібліотек Кам'янецької та Проскурівської округ в 1920-ті рр. Він приділив увагу існуванню книгозбірень в сільській місцевості, охарактеризував роботу хат-читалень, відзначив ідеологічну спрямованість їхньої діяльності.

Соколов В.Ю. розкрив особливості створення та функціонування хат-читалень та селянських будинків в Україні в 1920–1930-х рр., визначив основні форми і методи їхньої роботи, показав значення просвітницьких організацій у поширенні знань та культури в сільській місцевості. Дослідник також приділив увагу висвітленню специфіки становлення та розвитку хат-читалень, сельбудинків національних меншин в 1920–30-х рр. на території України. Культурно-освітню роботу в подільському селі періоду НЕПу вивчала Лойко О.О., яка приділила увагу ліквідації мережі просвіт та створення на їх базі сельбудинків, хат-читалень. Дослідниця проаналізувала роботу радянських культурно-освітніх установ на Поділлі впродовж 20-х рр. ХХ ст., охарактеризувала їх матеріальне забезпечення, джерела фінансування, вплив на свідомість жителів краю.

Незважаючи на те, що питання діяльності хат-читалень на Поділлі в 1920-х рр. перебувало в полі зору вітчизняних дослідників, є потреба подальшого його розгляду. Важливо приділити більше уваги роботі хат-читалень як знаряддю більшовицької влади в боротьбі з традиційними моральними цінностями українського селянства та способом боротьби з релігією. Тому метою даної статті є висвітлення роботи хат-читалень на території Поділля в 1920-х рр. як ідеологічного інструменту радянської влади.

Одним із засобів ідеологічного впливу радянської влади на населення в 1920-х рр. стали хати-читальні. Розгортання їх мережі було частиною загального процесу формування радянських культурно-освітніх установ поряд з селянськими будинками, клубами, лікнепами тощо. На хати-читальні покладались важливі для тодішньої влади функції. Керівництво радянської держави ставило своїм завданням прищепити широким верствам населення комуністичний світогляд. Важливу роль в цьому процесі повинні були відіграти хати-читальні, особливо в сільській місцевості. На території Поділля на початку 1920-х рр. спостерігається значне зростання кількості хат-читалень. В червні 1923 р. на Вінниччині їх

нараховувалося 348 [6, с. 90]. Головними завданнями роботи хат-читалень стали наступні: насадження та розповсюдження комуністичних ідей; ознайомлення жителів з політикою тодішнього керівництва, участь у здійсненні звершень партії; просвітництво, підвищення грамотності населення; викорінення релігії, насадження атеїзму.

Форми роботи таких установ були різними. Окрім читання літератури, організовувались виставки, проводились лекції, відзначались революційні свята. Окремим видом діяльності була гурткова робота. При хаті-читальні діяли як правило 2-3 гуртки. Найчастіше працювали гуртки: політичний, сільськогосподарський, драматичний, природничий, атеїстичний, ленінський, літературний, військовий.

Хати-читальні виписували газети та журнали. Переважали місцеві видання, але зустрічається республіканська періодика, іноді знаходимо журнали привезені з російських центральних міст. Подільські хати-читальні користувалися виданнями: «Вісти», «Вісти ВУЦВК», «Червоний край», «Селянська правда», «Радянське село», «Крестьянская газета», «Пролетарий», «Комуніст», «Геть неписьменість», «Молодой ленинец», «Безбожник», «Безвірник», «Глобус», «Огонёк» та інші. Комплектування книгами відбувалось різними способами, за рахунок державного та місцевого бюджетів, за кошти підприємств та членів хат-читалень, за кошти отримані від проведених вистав. В період НЕПУ культурно-освітні установи переводились на госпрозрахунок, тому їм дозволено було брати плату за оренду приміщень, за організовані вистави, концерти. Матеріальне забезпечення було недостатнім, книг не вистачало. В середньому фонд читалень становив 40-60 книг. Звичайно потреба в книгах залежала від кількості відвідувачів, але загалом бібліотеки читалень, що мали, навіть, до 100 книг можна вважати малозабезпеченими, до 180-200 книг – середньо забезпеченими, якщо було 300-400 примірників та більше – добре забезпеченими. Але останніх були одиниці. Література траплялася різного характеру, насамперед політичного, агрономічного, антирелігійного, просвітницького та науково-природничого спрямування [16, с. 3]. Таким чином, книг у бібліотеках подільських хат-читалень не вистачало для виконання поставлених завдань.

Склад матеріального забезпечення хат-читалень становили не лише з книги, брошури, газети, журнали. В червні 1925 р. на Поділлі завершився конкурс на кращу хату-читальню, саме на основі конкурсних премій вдалось з'ясувати якими предметами вони облаштовувалися. Зокрема це календарі, матеріали для виставок, в тому числі до антирелігійних, альбоми для санітарної освіти, комплекти діапозитивів, грамофони з пластинами, бюсти та барельєфи Володимира Леніна, барельєфи Тараса Шевченка, географічні карти, глобуси, папки для паперів, фарби для малювання, підручники для довідкового столу тощо [17, с. 5]. Зрозуміло, що користувались таким набором далеко не всі читальні, вданому випадку їх отримали лише шість переможців конкурсу. Але названий перелік подарованих речей дає змогу краще зрозуміти характер роботи та завдання, які стояли перед радянськими просвітницькими установами.

При хатах-читальнях діяли своєрідні довідкові столи, які надавали допомогу селянам в оформленні різних заяв до державних установ, пояснювали зміст законів, видавали довідки про сплату податку. Наприклад, такий стіл довідок діяв в Соколівській хаті-читальні Хмільницького району Вінницької округи, до якого звертались місцеві селяни з різноманітними запитаннями, переважно тими, що стосувались, сільськогосподарського виробництва [14, с. 3].

Створення мережі хат-читалень було тісно пов'язано з наявністю незайнятих житлових приміщень. Читальні розташовували в різного роду будинках, які до цього слугували іншим цілям. Віддавали приміщення організації «Просвіта», церковнопарафіяльних шкіл, церковні будинки, помешкання священиків. Іноді читальні займали кімнати будинків сільрад. В квітні-травні 1925 р. газета «Червоний край» публікувала інформацію про роботу найбільш діяльних хат-читалень Подільської губернії в рамках підготовки до згаданого

нами конкурсу. З 20 хат-читалень, досягнення яких з'явилися на шпальтах газети, 9 з них займали колишні церковні будинки та відібране у священнослужителів житло.

Ставлення населення краю до хат-читалень було неоднозначним. Кістяк членів організації становили демобілізовані червоноармійці, комсомольці, вчителі, частина молоді. Серед відвідувачів переважали чоловіки, кількість жінок, які користувались послугами читалень була набагато меншою. Так, в Шевченківсько-гришківській хати-читальні Проскурівської округи було 108 членів, з них жінок 15 [15, с. 3], Русавську читальню Могилівської округи кожен день відвідували приблизно 20 осіб, з них жінок – троє-четверо [13, с. 3], члени Балинської аналогічної культурно-просвітницької організації Вінницької округи повідомили, що під час великих свят у них до 2000 відвідувачів, з них дорослих 150-160 осіб (решта молодь), з яких жінок – 30-40 [14, с. 3]. Завдання активізувати участь жінок ставилось перед багатьма читальнями Поділля. Причини недовірливого ставлення жіноцтва до радянських культурно-освітніх установ криються в особливостях менталітету та моральних принципах тодішніх жительок краю. Жінки були більше зайняті господарством, зберігали традиційні цінності, частина з них вважали відвідування селянських будинків, хат-читалень, вступ до комсомолу м'яко кажучи не етичним. Серед консервативно налаштованих мешканок подільського краю того часу «комуністка-пролетарка» асоціювалась з чимось непристойним. Жінки та дівчата не відвідували хати-читальні й через релігійні переконання, вони уникали тих місць, де звучала антицерковна риторика, їх насторожувала відкрита пропаганда атеїзму. Діяли читальні часто, як вже вище зазначалось, у відібраних церковних будинках та помешканнях священників, що теж не сприяло їх популярності. Самі місцеві комуністи неодноразово звертали увагу на те, що жіноцтво подільських сіл не користується послугами радянських просвітницьких установ через релігійні погляди. Ситуація стосувалась не лише сільської людності. Наприклад, бібліотеку та читальню Старого міста Вінниці в 1923 р. фактично ніхто не відвідував окрім комсомольців. Тоді як староміська церква в неділю повністю була заповнена жителями [1, с. 3]. Священнослужителі, зокрема Українського екзархату Російської православної церкви, продовжували зберігати вплив на частину населення подільського краю. Окремі молоді дівчата не брали участі в роботі хати-читальні, тому що ніяковіли потім в присутності місцевого священника. При вступі в шлюб вони вимагали від своїх наречених обов'язкового вінчання в церкві, а проведення червоного весілля, як це про це пропагували установи подібного характеру, було для них неприйнятним.

Перед радянськими культурно-освітніми установами, зокрема селянськими будинками, хатами-читальнями, клубами, стояло завдання замінити собою діяльність церков, костелів, синагог тощо. Відвідування читалень здебільшого комсомольцями та лише частиною молоді не влаштовувало владні органи. Тому зверталася увага на ті, хати-читальні, в яких робота не організована належним чином. А таких було чимало. В багатьох селах вони взагалі не створювались. Наприклад, в селі Сміла Вінницької округи в 1924 р. не існувало лікнепу, хати-читальні, не передплачувались газети, не проводились радянські масові заходи тощо. Причинами такого стану речей губернське комуністичне керівництво вважало відсутність культурно-освітньої роботи, ставлення до релігії населення та місцевої селянської адміністрації. Осуд дій сільрад, що були лояльними до священнослужителів, з'являвся на сторінках тодішньої преси, зокрема газети «Червоний край» [11, с. 5]. Також лунали звинувачення на адресу жителів сіл та, навіть, релігійних громад, в тому, що вони матеріально забезпечують духовенство, а хати-читальні або відсутні, або в них немає літератури. Про ситуацію в подібних селах знаходимо інформацію такого змісту: «селянство темне, не організоване, затуркане куркулями, стогне від злиднів і вірить лише попові» [11, с. 5]. Таким чином, місцеве керівництво пов'язувало не належну організацію освітньої роботи на селі з впливом релігії та позицією священнослужителів в цьому питанні. Духовенство оголошувалось перешкодою на шляху культурних перетворень на селі.

Таким чином, в одних населених пунктах робота хат-читалень була організована добре, в інших фактично вона відсутня. В цілому робота селянських будинків, читалень не проводилась на тому рівні, якого вимагала губернська та округова влада. Подільський губернський комітет КП(б)У у листі до окрпарткомів та райпарткомів в грудні 1924 р. визнав в політосвітній та культурній роботі ряд промахів, зокрема: недостатнє матеріальне забезпечення та брак підготовлених кадрів сельбудинків та хат-читалень, відсутність достатньої уваги з боку керівництва райпарткомів та сельосередків до культурно-освітніх установ. Ставилися завдання посилення нагляду за організацією їх роботи та контролю за використанням коштів, вирішено надати матеріальну підтримку окремим осередкам, закріпити посади завідувачів селянськими будинками та хатами-читальнями на визначений термін, популяризувати та планувати їх діяльність [12, с. 3].

Отже, на території Поділля в 1920-х була створена мережа хат-читалень як частина загальної структури радянських культурно-освітніх установ. Хати-читальні виконували вагомі функції в більшовицькій ідеологічній системі. Головними завданнями їх роботи було розповсюдження комуністичних ідей, здійснення соціальних перетворень на селі, підвищення грамотності населення, просвітництво, антирелігійна боротьба, насадження атеїзму. Хати-читальні стали важливим інструментом антицерковної політики, їх робота була направлена не лише на підняття освітнього рівня населення краю, а й на викорінення традиційного укладу, моральних принципів подільських селян, пов'язаних з православною церквою.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Известия. 21 февраля 1923 г.
2. Земзюліна Н. І. Діяльність сільбуду з формування комуністичної свідомості українських селян (1921-1929 рр.). *Український селянин*. 2006. Вип. 10. С. 145-148. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ukrse1_2006_10_45.
3. Коцур В., Молоткіна В. Культурно-освітні установи в період нової економічної політики (1921-1929 рр.). *Наукові записки з української історії: Зб. наук. статей*. Переяслав-Хмельницький, 2009. Вип. 23. С. 99-108.
4. Кузьмінець Н. П. Більшовизація культурно-освітньої сфери у Подільському селі у 1920-х роках. *Український селянин*. 2018. Вип. 20. С. 59-63.
5. Кукса Н. Г. Діяльність культурно-освітніх закладів в українському селі в 1924-1928 рр. *Український селянин*. 2003. Вип. 7. С. 43-45.
6. Лойко О. О. Культурно-освітня робота в подільському селі в період НЕПу. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Історія*. 2003. Вип. 5. С. 85-91. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzvdpu_ist_2003
7. Прокопчук В. С., Айвазян О. Б. Формування фондів бібліотек Кам'янець-Подільського та Проскурівського округів у 1920-і рр. *Поділля в добу непу (1921-1928) : матеріали II Всеукр. наук. іст.-краєзн. конф., 22 груд. 2020 р. / редкол.: Л. В. Баженов (голова) [та ін.]*. Хмельницький, 2021. С. 120-133.
8. Соколов В. Ю. Формування мережі хат-читалень і сельбудів в Україні (1920-1930-ті рр.). *Бібліотечний вісник*. 2020. № 4. С. 33-44. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2020_4_7
9. Соколов В. Ю. Становлення та розвиток діяльності хат-читалень і сельбудів нацменшин в Україні у 1920-1930-х рр. *Бібліотечний Меркурій*. 2020. Вип. 1. С. 21-57. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/libmer_2020_1_4
10. Стадник О. О. Діяльність сільбуду з формування комуністичної свідомості українських селян (на матеріалах Поділля). *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Вип. 19. Серія: Історія: зб. наук. праць / за заг. ред. проф. П. С. Григорчука*. Вінниця, 2011. С. 65-70.
11. Червоний край. 10 грудня 1924 р.
12. Червоний край. 20 грудня 1924 р.

13. Червоний край. 7 травня 1925 р.
14. Червоний край. 10 травня 1925 р.
15. Червоний край. 21 травня 1925 р.
16. Червоний край. 27 травня 1925 р.
17. Червоний край. 25 червня 1925 р.

*Дмитро Хлапонін
(Вінниця, Україна)*

ОТТО ФОН БІСМАРК – ДЕРЖАВНИЙ ДІЯЧ І ДИПЛОМАТ

У статті проаналізовано діяльність Отто фон Бісмарка як державного діяча та дипломата, зосереджено увагу на його ролі в об'єднанні німецьких земель і формуванні Німецької імперії. Розкрито особливості політичного стилю Бісмарка, поєднання дипломатичних і силових методів, а також вплив його зовнішньої політики на систему міжнародних відносин у Європі. Дослідження підкреслює актуальність бісмарківської моделі державного управління в контексті сучасних політичних трансформацій.

Ключові слова: *Отто фон Бісмарк, Німецька імперія, об'єднання Німеччини, дипломатія, державне управління, зовнішня політика, політичне лідерство.*

У першій половині XIX ст. німецькі землі перебували у стані політичної роздробленості, що проявлялося в існуванні значної кількості самостійних державних утворень із власними органами влади, правовими системами та військовими формуваннями. За таких умов особливої історичної ваги набула діяльність Отто фон Бісмарка – видатного державного діяча та дипломата, чий політичний курс став визначальним чинником об'єднання Німеччини та формування Німецької імперії. Його політична спадщина істотно вплинула на трансформацію європейської системи міжнародних відносин, а сформульовані ним принципи державного управління й дипломатії зберігають наукову цінність і сьогодні.

Отто фон Бісмарк, перший рейхсканцлер Німецької імперії, посідає особливе місце в історії німецького державотворення. Аналіз його життєвого шляху та політичної діяльності є актуальним у сучасних умовах, коли незалежна Україна перебуває в процесі внутрішньої трансформації та протистоїть зовнішнім викликам, зокрема агресивній політиці російської федерації. Досвід Бісмарка дозволяє простежити роль політичного лідерства у консолідації держави, забезпеченні національних інтересів і реалізації комплексних реформ. Історичний розвиток держав значною мірою зумовлюється діяльністю провідних політичних діячів, які визначають стратегічні напрями внутрішньої та зовнішньої політики. Рішення, ухвалені такими діячами, впливають не лише на темпи соціально-економічного розвитку, а й на характер інтеграційних процесів та міжнародну позицію країни. У цьому контексті особливої актуальності набуває дослідження історичних моделей державного управління та дипломатії Отто фон Бісмарка. Важливим складником цього процесу є осмислення еволюції міжнародних відносин у Європі та вивчення історичних традицій зовнішньої політики провідних європейських держав, зокрема Німеччини, основні засади якої були закладені в період діяльності першого імперського канцлера [5].

Метою статті є аналіз діяльності Отто фон Бісмарка як державного діяча і дипломата.

Постать Отто фон Бісмарка та його роль у створенні Німецької імперії широко представлена в українській історіографії. Дослідники зосереджують увагу на його державотворчій діяльності, зовнішній політиці та дипломатичній спадщині. Роль Отто фон Бісмарка в об'єднанні німецьких земель та створенні Німецької імперії проаналізовано в працях Н.С. та Є.М. Папенків, які підкреслюють визначальний характер його політики та

поєднання дипломатичних і силових методів [3]. Окремі аспекти внутрішньої політики рейхсканцлера, зокрема питання парламентаризму та співвідношення права і сили, висвітлено у дослідженні Б. М. Гончара [1]. Біографічні та публіцистичні інтерпретації постаті Бісмарка представлені у працях І. Р. Сюдюкова [4] і І. В. Гумніцької [2]. Узагальнюючий аналіз політичної та зовнішньополітичної діяльності Отто фон Бісмарка подано у роботі С. С. Трояна [5].

«Залізний канцлер», глава уряду Пруссії, а потім єдиної Німецької імперії протягом 28 років (1862–1890 рр.), політик, який за життя став легендою, лідер, який дивним чином сполучав у собі рідкісне почуття реального і нахабний натиск, віру в нескінченні можливості політичної та військової сили і здатність блискуче, спритно маневрувати (а коли треба – і відступати), відвертий цинізм і вікові почуття дворянської честі, Бісмарк залишив після себе величезну і складну спадщину, і дотепер по-різному оцінювану [4].

Важливе значення для науковців, що досліджують політичну діяльність Отто фон Бісмарка, відіграє дипломатія, якій і сам він надавав неостанню роль. Дипломатичні здібності Бісмарка виявилися не одразу. На шляху до політичної та дипломатичної кар'єри, про яку він почав рано мріяти, існувала низка перешкод. У родині діяча не було традиції дипломатичної служби. Його батько, Фердинанд Бісмарк, був типовий остельбський юнкер, що нічим не виділявся серед представників свого класу. В керівних бюрократичних колах закордонного відомства досить презирливо ставились до нащадків старомодного провінційного юнкерства і не надто охоче допускали їх на дипломатичну службу [1, с. 7]. Бісмарк згодом жалівся, що в дні його молодості найбільш високі дипломатичні посади в Пруссії займали іноземці, а якщо зустрічались німці, то найчастіше непруського походження. Найбільше цінувалося знання французької мови, і пізніше Бісмарк писав, що володіння цією мовою, хоча б на рівні знань обер-кельнера давало значні переваги у просуванні на дипломатичній службі [2, с. 28].

Як дипломат Бісмарк пройшов хорошу школу. Протягом восьми років свого перебування у Франкфурті (1851–1859 рр.) в якості посла Пруссії при Союзному сеймі, він мав можливість найретельнішим чином вивчити «всі ходи і виходи навіть до найпотаємніших проходів», всі важкі дипломатичні хитросплетіння, що виникали із суперечливих інтересів окремих німецьких держав [1, с. 7]. Багато чого навчитися він міг у своїх власних суперників у Союзному сеймі: австрійська дипломатія, яка пройшла школу Меттерніха, мала величезний досвід хитрого сплетіння різноманітних інтриг. Короткочасне перебування Бісмарка у Відні також відіграло неабияке значення. Дало змогу дійти до висновку, що злагода з Австрією можлива лише на основі рівності з Австрією [5].

Політиком його зробила революція 1848 р. У Німеччині, як і в інших країнах Європи (Франція, Австрія, Італія), вона зазнала поразки, так і не вирішивши нагальних задач: державна єдність країни, ліквідація абсолютної влади дрібних удільних князьків, запровадження конституції і скасування митних бар'єрів. В той період Бісмарк проявив себе як запеклий монархіст, не бажаючи і чути про лібералізм, конституцію. За це він і здобув прихильність двору і самого короля Пруссії Фрідріха-Вільгельма IV. «У нагороду» молодий політик отримав у 1851 р. престижну посаду представника Пруссії в Союзному сеймі – дорадчому органі всіх німецьких держав. 8 років потому, набувши чималого дипломатичного досвіду, Бісмарк їде в Петербург як посол Пруссії, а в 1861–1862 рр. він був пруським послом і в Парижі [3, с. 109]. Він вважав, що дипломатія повинна спиратися на реальність, оцінки дії держав та їх представників. Політична геніальність канцлера дозволяла йому знати наперед різні варіанти дій суперника. Тому йому вдавалося легко побудувати та реалізувати свої комбінації. Він ставив перед собою мету і досягав її, залишаючись майстром тонкої, дипломатичної гри. В міжнародних справах він ніколи не втрачав самовпевненості і міг перехитрити будь-якого дипломата і, головне, що в цьому йому ніхто не заважав. Генерал Лотар фон Швейніц наголошував, що диктатура Бісмарка

мала просвітницький, позитивний вплив на маси, принижувала роль вищого істеблішменту, створювала простір для сильної тиранії [2, с. 28].

У політичній та дипломатичній сфері у Бісмарка був ще один приклад – Наполеон III. Будучи пруським послом в Парижі (1862), Бісмарк міг багато чого перейняти із арсеналу французького бонапартизму, тим більше, що методи Наполеона III навіть імпонували пруському юнкеру, який поставив перед собою далеко випереджаючу дійсність, ціль: задовольнивши національні інтереси німецької буржуазії, підкорити німецькі держави мілітаристській Пруссії [5]. Найбільш характерною його рисою була велика сила волі, якою він часом зачаровував своїх партнерів. З одними він був люб'язним, з іншими – прямолінійним і часом навіть грубий. Він міг пристосуватися до кожного, в залежності від того, яке враження він хотів залишити для досягнення своєї мети. Але він завжди знаходився в стані боротьби і готовності до вирішального удару [1, с. 8]. Як політик і дипломат Бісмарк володів ще однією необхідною якістю – дивовижною витримкою і самовладанням. Він зовсім не був холоднокровним, швидше гарячим, а інколи запальним. Він давав волю цим почуттям, коли хотів кого-небудь залякати. Якщо королю потрібно було з якоїсь причини проявити стійкість, то викликали Бісмарка – вгамувати парламент, пригрозити міністрам, натякнути прем'єру про відставку – наступник, мовляв, недалеко – у Франкфурті [1, с. 9]. Отто фон Бісмарк усім намагався нав'язати свою волю – союзникам і однодумцям в однаковій мірі, як і противникам. За довгі роки свого перебування на посаді міністра-президента Пруссії і канцлера Німецької імперії, Бісмарк не раз вступав у гострі конфлікти зі своїм монархом по питаннях внутрішньої, а особливо зовнішньої і воєнної політики. У низці випадків, Вільгельм I не міг зрозуміти сенсу, методів та цілей бісмаркової політики. Але Бісмарк мало зважав на це. В основному він ставив свого короля-імператора перед уже здійсненим фактом, а потім старався надати цьому факту виправдання і добитися кінцевої санкції монарха. Якщо він не досягав успіху, то подавав прохання про відставку. Такий маневр Бісмарк повторював декілька десятків разів і завжди добивався власної цілі [4].

З 1863 р. Бісмарк здійснив одну зі своїх блискучих політичних акцій: ввів загальне виборче право для чоловіків. Цим актом він хотів підірвати позиції німецьких князів, реальну владу яких він переоцінив. З іншого боку, він недооцінив роль електорату і, при завершенні своєї кар'єри, вже не міг користуватися підтримкою парламентської більшості без поступок, а компроміси він не любив. Імперський канцлер був не лише свідком, а й активним діячем багатьох вагомих історичних подій, як революцій так і війн у Європі. Він сам був організатором декількох війн, які сприяли створенню єдиної Німецької імперії. В організації та проведенні війн з Данією, Австрією та Францією розкрився його талант як політика та дипломата. Ключ до його успіху лежав у дивовижному поєднанні сили і стриманості [2, с. 29].

Таким чином, головною ареною, де діяч міг повною мірою проявити силу волі, була політика стосовно панівного класу, який бачив у ньому свого кумира, а ще більше – дипломатія, яка спиралась на мілітаризм і повинна була забезпечити найбільш сприятливі умови на випадок війни. Досягнувши своєї цілі дипломатичним шляхом, він вважав за потрібне закріпити її силою зброї. Ім'я Бісмарка виражало і виражає собою цілу систему державного управління і політики – систему міцної незламної влади, що свідомо переслідує загальні національні цілі й підпорядковує їм різні приватні, партійні й династичні інтереси [4].

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Гончар Б. М. Право і сила. Парламентаризм Отто фон Бісмарка. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Історія*. 2007. Вип. 89–90. С. 7–9.
2. Гумніцька І. В. Бісмарк як ідеал дипломатії. *Студентський науковий вісник*. 2015. №37. С. 28–31.

3. Папенко Н. С., Папенко Є. М. Отто фон Бісмарк та створення єдиної Німецької імперії. *Етнічна історія народів Європи : зб. наук. пр.* Київ, 2018. Вип. 54. С. 109–118.

4. Сюдюков І. Р. Отто фон Бісмарк – «канцлер заліза і крові». 2001. URL: <https://day.kyiv.ua/article/istoriya-i-ya/otto-fon-bismark-kantsler-zaliza-i-krovi> (дата звернення: 14.12.2025).

5. Троян С. С. Отто фон Бісмарк – політик і дипломат. 2015. URL: <http://uaforeignaffairs.com/ua/zs/anglomovna-versija/view/article/ottofon-bismark-politik-i-diplomat/> (дата звернення: 15.12.2025).

Науковий керівник: доцент Тучинський В. А.

ЮРИДИЧНІ НАУКИ / ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340.12

Іванна Данилюк, Ольга Чернобрива
(Рівне, Україна)

ПРАВОВА ОСВІТА В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

У статті розглядаються сучасні тенденції розвитку правової освіти в умовах глобалізації. Проаналізовано вплив глобалізаційних процесів на систему підготовки майбутніх юристів, зокрема в контексті цифровізації, міжнародної інтеграції та уніфікації правових стандартів. Визначено перспективи розвитку правової освіти в Україні з урахуванням європейських освітніх і правових вимог.

Ключові слова: глобалізація, правова освіта, юридична наука, цифровізація, міжнародні стандарти, освітні реформи.

The article examines modern trends in the development of legal education in the context of globalization. The influence of globalization processes on the system of training future lawyers is analyzed, particularly in the context of digitalization, international integration, and unification of legal standards. The prospects for the development of legal education in Ukraine are determined taking into account European educational and legal requirements.

Key words: globalization, legal education, legal science, digitalization, international standards, educational reforms.

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується активними глобалізаційними процесами, які охоплюють усі сфери життєдіяльності людини, зокрема науку та освіту. Глобалізація сприяє посиленню взаємозв'язків між державами, уніфікації стандартів, поширенню інформаційних технологій та формуванню єдиного освітнього простору. У цих умовах особливої актуальності набуває розвиток правової науки та правової освіти, оскільки саме право регулює суспільні відносини в глобалізованому світі.

Правова освіта відіграє ключову роль у формуванні правової культури, правосвідомості та професійної компетентності майбутніх фахівців. В умовах глобалізації перед юридичною освітою постають нові виклики, пов'язані з необхідністю адаптації до міжнародних стандартів, розвитку цифрових навичок та інтеграції у світовий освітній простір.

Глобалізація істотно впливає на розвиток юридичної науки, змінюючи її зміст, методи дослідження та напрями розвитку. Однією з основних тенденцій є зближення правових систем різних держав, що проявляється в гармонізації законодавства та запозиченні правових норм і принципів [1, с. 45].

У сучасних умовах юридична наука дедалі більше орієнтується на міжнародне та європейське право, права людини, порівняльне правознавство. Це зумовлено активною участю держав у міжнародних організаціях та необхідністю дотримання міжнародноправових зобов'язань. Для України цей процес є особливо важливим у контексті євроінтеграції та реформування національної правової системи.

Крім того, глобалізація сприяє розвитку міждисциплінарних досліджень, у межах яких право взаємодіє з економікою, політологією, соціологією та інформаційними технологіями. Такий підхід дозволяє комплексно аналізувати правові явища та ефективніше вирішувати сучасні суспільні проблеми.

Однією з провідних тенденцій розвитку правової освіти в умовах глобалізації є її цифровізація. Використання інформаційно-комунікаційних технологій, онлайн-платформ,

електронних бібліотек і дистанційного навчання суттєво розширює доступ до освітніх ресурсів та підвищує якість підготовки студентів [2, с. 112].

Важливою тенденцією є також орієнтація на практичну підготовку здобувачів освіти. Сучасна правова освіта повинна формувати не лише теоретичні знання, а й практичні навички застосування норм права. Це реалізується через впровадження кейс-методу, юридичних клінік, моделювання судових процесів та стажування.

Крім того, відбувається поступова інтеграція української правової освіти у європейський освітній простір. Це передбачає оновлення освітніх програм, запровадження компетентнісного підходу та врахування стандартів Болонського процесу [3, с. 78].

Роль правової освіти у формуванні правової культури

Правова освіта є важливим чинником формування правової культури суспільства. Вона сприяє підвищенню рівня правосвідомості, поваги до закону та усвідомлення прав і обов'язків громадян. В умовах глобалізації значення правової культури зростає, оскільки людина все частіше стикається з міжнародними правовими нормами та стандартами.

Для студентів юридичних спеціальностей важливо не лише засвоїти правові знання, а й сформувати ціннісне ставлення до права як соціального регулятора. Саме правова освіта закладає основи професійної етики майбутніх юристів та їх відповідальності перед суспільством [4, с. 203].

Перспективи розвитку правової освіти в Україні

Перспективи розвитку правової освіти в Україні тісно пов'язані з процесами глобалізації та європейської інтеграції. Одним із ключових напрямів є подальше оновлення змісту освіти з урахуванням сучасних викликів та потреб ринку праці.

Важливим завданням є посилення міжнародного співробітництва між закладами освіти, участь у міжнародних освітніх програмах та академічна мобільність студентів і викладачів. Це сприятиме обміну досвідом та підвищенню якості підготовки фахівців.

Також перспективним є розвиток безперервної юридичної освіти, що дозволяє фахівцям постійно оновлювати свої знання та навички в умовах швидких змін законодавства та правової практики [5, с. 59].

Отже, глобалізація істотно впливає на розвиток юридичної науки та правової освіти, формуючи нові тенденції та перспективи. Сучасна правова освіта повинна відповідати вимогам часу, поєднувати теоретичну підготовку з практичними навичками та орієнтуватися на міжнародні стандарти. Розвиток правової освіти в Україні є важливою умовою формування правової держави та інтеграції у світовий правовий простір.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Авер'янов В. Б. Теорія держави і права. Київ : Юрінком Інтер, 2019. 512 с.
2. Козюбра М. І. Правова освіта в Україні: сучасний стан і перспективи розвитку. Київ : Наукова думка, 2020. 240 с.
3. Скакун О. Ф. Теорія держави і права. Харків : Консум, 2018. 656 с.
4. Рабінович П. М. Основи загальної теорії права та держави. Львів : Світ, 2017. 320 с.
5. Шемшученко Ю. С. Юридична наука в умовах глобалізації. Київ : Інститут держави і права НАН України, 2021. 198 с.

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЮРИДИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

У статті досліджуються ключові тенденції розвитку юридичної освіти в умовах глобалізаційних процесів. Проаналізовано вплив міжнародної інтеграції, цифровізації та європейських освітніх стандартів на підготовку фахівців-юристів.

Ключові слова: юридична освіта, глобалізація, цифровізація, європейська інтеграція, правнича підготовка, освітні стандарти.

The article examines the main trends in the development of legal education in the context of globalization. The influence of international integration, digitalization, and European educational standards on the training of legal professionals is analyzed.

Key words: legal education, globalization, digitalization, European integration, legal training, educational standards.

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується активними глобалізаційними процесами, які охоплюють усі сфери людської діяльності, зокрема й освіту. Юридична освіта, як важлива складова формування правової держави та громадянського суспільства, зазнає суттєвих трансформацій під впливом міжнародної інтеграції, розвитку інформаційних технологій та уніфікації правових систем. У цих умовах актуалізується питання адаптації національних моделей підготовки юристів до глобальних викликів та стандартів.

Метою статті є аналіз основних тенденцій розвитку юридичної освіти в умовах глобалізації, визначення ключових викликів та перспектив її модернізації.

Глобалізація сприяє зближенню правових систем різних країн, посиленню міжнародного співробітництва та обміну правовими ідеями. У результаті цього юридична освіта перестає бути виключно національно орієнтованою та набуває міжнародного характеру. Майбутні юристи повинні володіти знаннями не лише національного законодавства, а й міжнародного, європейського права, а також розуміти особливості правових систем інших держав.

Важливим аспектом глобалізації є академічна мобільність студентів і викладачів, участь у міжнародних освітніх програмах, подвійних дипломах, спільних наукових дослідженнях. Це сприяє підвищенню якості юридичної освіти, формуванню конкурентоспроможних фахівців та інтеграції національних освітніх систем у світовий освітній простір.

Для України особливого значення набуває європейський вектор розвитку юридичної освіти. Приєднання до Болонського процесу зумовило впровадження кредитно-модульної системи, орієнтацію на компетентнісний підхід та забезпечення якості освіти відповідно до європейських стандартів.

Європейські освітні стандарти передбачають формування у студентів практичних навичок, критичного мислення, здатності застосовувати правові норми в реальних ситуаціях. У зв'язку з цим зростає роль клінічної юридичної освіти, стажувань, практик у судах, органах державної влади та адвокатських об'єднаннях.

В умовах глобалізації особливого значення набуває компетентнісний підхід у підготовці майбутніх юристів. Сучасна юридична освіта має бути спрямована не лише на засвоєння теоретичних знань, а й на формування професійних компетентностей, необхідних для ефективної правозастосовної діяльності. Йдеться про розвиток аналітичного мислення,

навичок юридичного письма, аргументації правової позиції, а також здатності працювати в міжкультурному та міждисциплінарному середовищі. Такий підхід відповідає вимогам міжнародного ринку праці та сприяє підготовці конкурентоспроможних фахівців у сфері права.

Однією з ключових тенденцій сучасної юридичної освіти є її цифровізація. Використання інформаційно-комунікаційних технологій змінює підходи до навчання, робить його більш гнучким та доступним. Онлайн-курси, дистанційне навчання, електронні бібліотеки, правові бази даних стають невід'ємною частиною освітнього процесу.

Цифровізація також вимагає формування у майбутніх юристів цифрових компетентностей, зокрема навичок роботи з електронними доказами, онлайн-судами, правовими інформаційними системами. Це особливо актуально в умовах розвитку електронного правосуддя та цифрової держави.

Глобалізаційні процеси зумовлюють необхідність оновлення змісту юридичних освітніх програм. Інтернаціоналізація передбачає включення до навчальних планів дисциплін з міжнародного публічного та приватного права, права Європейського Союзу, порівняльного правознавства.

Крім того, важливим є викладання іноземних мов, зокрема юридичної англійської, що забезпечує можливість професійної комунікації на міжнародному рівні. Це підвищує мобільність випускників та їхню конкурентоспроможність на світовому ринку праці.

Попри позитивні тенденції, розвиток юридичної освіти в умовах глобалізації супроводжується низкою викликів. Серед них – необхідність збереження національних правових традицій, адаптація викладачів до нових освітніх технологій, забезпечення рівного доступу до якісної освіти.

Перспективи розвитку юридичної освіти полягають у подальшій інтеграції в міжнародний освітній простір, удосконаленні практичної підготовки студентів, розвитку міждисциплінарних підходів та безперервної освіти протягом життя.

Таким чином, глобалізація виступає потужним чинником трансформації юридичної освіти, зумовлюючи її модернізацію та адаптацію до сучасних викликів. Розвиток міжнародного співробітництва, впровадження європейських стандартів, цифровізація та інтернаціоналізація навчальних програм сприяють підвищенню якості підготовки майбутніх юристів. Водночас ефективний розвиток юридичної освіти можливий за умови поєднання глобальних тенденцій із національними особливостями правової системи.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Андрусак Т. Г. Юридична освіта в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку. Київ: Юрінком Інтер, 2020.
2. Болонський процес і реформування вищої освіти в Україні / за ред. В. Г. Кременя. Київ: Освіта, 2019.
3. Козюбра М. І. Загальна теорія права. Київ: Ваіте, 2021.
4. Скакун О. Ф. Теорія держави і права. Харків: Консум, 2020.
5. European Commission. European Higher Education Area and Bologna Process. Brussels, 2021.
6. Merryman J. H., Pérez-Perdomo R. The Civil Law Tradition. Stanford: Stanford University Press, 2018.

ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКИ І ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

У статті проаналізовано основні тенденції та перспективи розвитку галузевих юридичних наук в умовах глобалізації. Розкрито вплив глобалізаційних процесів, правової інтеграції та цифровізації на трансформацію національних правових систем і розвиток юридичної науки. Обґрунтовано роль галузевих юридичних наук у забезпеченні ефективного правового регулювання та імплементації міжнародних і європейських правових стандартів.

Ключові слова: глобалізація, юридична наука, галузеві юридичні науки, правова система, правова інтеграція, цифровізація, європейські стандарти.

The article analyzes the main trends and prospects of development of branch legal sciences in the context of globalization. The influence of globalization processes, legal integration, and digitalization on the transformation of national legal systems and the development of legal science is revealed. The role of branch legal sciences in ensuring effective legal regulation and implementing international and European legal standards is substantiated.

Keywords: globalization, legal science, branch legal sciences, legal system, legal integration, digitalization, European standards.

Сучасний світ переживає етап інтенсивної глобалізації, яка охоплює всі сфери суспільного життя: економіку, політику, культуру та право. Глобалізація у правовій сфері проявляється через уніфікацію законодавства, зближення національних правових систем та активне міжнародне співробітництво.

Галузеві юридичні науки відіграють ключову роль у розвитку правової системи держави. Вони не лише вивчають конкретні сфери права, а й надають методологічну підтримку законодавчих процесів, аналізують ефективність правових норм і прогнозують розвиток права в умовах глобальних змін.

Актуальність дослідження зумовлена наступними факторами: необхідність адаптації національного права до міжнародних стандартів; зростання ролі цифрових технологій у правовому регулюванні; підвищення вимог до юридичної освіти та підготовки спеціалістів нового покоління; активна участь України у глобальних правових процесах.

Галузеві юридичні науки – це комплекс дисциплін, що вивчають конкретні сфери права, методи правового регулювання та механізми реалізації правових норм. Вони забезпечують теоретичне та практичне підґрунтя для правотворчості та правозастосування.

Конституційне право регулює основи державного устрою, систему органів влади, права та свободи людини. Його розвиток сприяє формуванню правової держави та забезпеченню верховенства права. Приклади законодавства: Конституція України, Європейська конвенція з прав людини. Сучасні виклики: адаптація до норм міжнародного права, зміни у політичних системах, розвиток правового забезпечення цифрових процесів.

Цивільне право охоплює майнові та немайнові відносини між фізичними та юридичними особами, регулює договірні зобов'язання та корпоративні правовідносини.

Господарське право регулює комерційну діяльність, створення та функціонування підприємств, інвестиції та торговельні відносини. Приклади: Цивільний кодекс України; Закон України «Про господарські товариства»; Директива ЄС щодо захисту прав споживачів. Проблеми та перспективи: розвиток електронної комерції, цифрові контракти, гармонізація з міжнародним комерційним правом.

Кримінальне право визначає злочини, покарання та кримінальну відповідальність. Воно є фундаментом забезпечення безпеки та правопорядку в державі. Приклади: Кримінальний кодекс України; Конвенція Ради Європи про боротьбу з корупцією. Виклики: транснаціональна злочинність, кіберзлочини, організована злочинність. Регулює взаємодію держави, органів влади та громадян у сфері публічного управління. Приклади: Кодекс адміністративного судочинства України; Директива ЄС щодо адміністративних процедур. Завдання: оптимізація державного управління, підвищення ефективності адміністративних процесів, запровадження електронного урядування.

Міжнародне право визначає норми взаємовідносин між державами та міжнародними організаціями. Приклади: Хартія ООН; Конвенція ООН про права дитини; Договір про асоціацію України з ЄС. Виклики: забезпечення дотримання міжнародних угод, імплементація норм у національне законодавство, захист прав людини на міжнародному рівні.

Регулює податкові, бюджетні та фінансові відносини. Приклади: Податковий кодекс України; Директиви ЄС щодо ПДВ. Сучасні тенденції: розвиток електронного декларування, гармонізація податкового законодавства з міжнародними стандартами, боротьба з відмиванням коштів. Регулює трудові відносини, умови праці та соціальний захист. Приклади: Кодекс законів про працю України; Конвенції МОП. Виклики: забезпечення прав працівників у цифровій економіці, дистанційна робота, регулювання віддаленої праці.

Екологічне право регулює охорону навколишнього середовища, природні ресурси та екологічну безпеку. Приклади: Закон України «Про охорону навколишнього середовища»; Директива ЄС щодо оцінки впливу на довкілля. Перспективи: інтеграція європейських екологічних стандартів, впровадження «зеленого» законодавства, розвиток екологічного права в умовах кліматичних змін. Глобалізація впливає на зміст права, методи дослідження та форми правового регулювання.

Цивільне та господарське право: міжнародні комерційні контракти, електронна комерція, транснаціональні корпорації. Кримінальне право: боротьба з транснаціональною злочинністю та кіберзлочинністю. Адміністративне право: впровадження директив ЄС у національне управління, електронне урядування. Міжнародне право: імплементація міжнародних договорів, дотримання прав людини, участь у глобальних правових процесах.

Галузеві юридичні науки та права людини: Імплементація міжнародних стандартів у національне законодавство, захист трудових прав, прав споживачів, персональних даних, боротьба з дискримінацією та корупцією. Приклади: трудове законодавство України та конвенції МОП, GDPR.

Перспективи розвитку та виклики: Міждисциплінарні дослідження: право + економіка + IT + соціологія, євроінтеграція: адаптація до стандартів ЄС, цифровізація права: кіберзлочинність, ШІ, електронне судочинство. Виклики: транснаціональна злочинність, міграційні потоки, пандемії, екологічні ризики, кіберзагрози.

Глобалізація та цифровізація визначають сучасний розвиток галузевих юридичних наук. Основні тенденції: інтеграція національного та міжнародного права, розвиток цифрового права, підвищення ролі юридичної освіти та науки, активна участь у глобальних правових процесах. Подальший розвиток забезпечує ефективне правове регулювання, підвищення правової культури та інтеграцію України у світову правову спільноту.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Бондаренко В. П. Конституційне право України: підручник. Київ: Юрінком Інтер, 2020. 512 с.
2. Городня Т. М. Цивільне право України: навч. посібник. Харків: Право, 2019. 456 с.
3. Кримінальний кодекс України: станом на 2025 рік / за ред. О. С. Шевченка. Київ: Юридична думка, 2024. 648 с.

4. Конвенція Ради Європи про боротьбу з корупцією (ETS No. 173). Страсбург, 1999.
URL: <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list>
5. Закон України «Про охорону навколишнього середовища» від 25.06.1991 №1264-ХІІ. *Відомості Верховної Ради України*. 1991. № 33. ст. 362.
6. Закон України «Про господарські товариства» від 19.09.1991 № 1576-ХІІ. *Відомості Верховної Ради України*. 1991. № 38. ст. 409.
7. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2010. № 51-52. ст. 583.
8. Шевченко О. В. Міжнародне право: підручник. Київ: Наукова думка, 2021. 512 с.

МИСТЕЦТВО. ДИЗАЙН / ИСКУССТВО. ДИЗАЙН

УДК 621.7:004.92:678

Айзере Әнуарбек
(Алматы, Қазақстан)

3D БАСЫП ШЫҒАРУҒА АРНАЛҒАН ЗАМАНАУИ МАТЕРИАЛДАРДЫҢ АКСЕССУАРЛАР ЖАСАУҒА ЖАРАМДЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУ МЕН СИПАТТАУ

Мақалада 3D басып шығару технологияларында қолданылатын заманауи материалдардың сәндік және функционалды аксессуарлар жасауға жарамдылығы жан-жақты талданады. TPU, PA12, PLA, PETG, фотополимерлі смолалар және композитті филаменттердің физика-механикалық, эстетикалық және өндірістік қасиеттері салыстырмалы түрде бағаланды. Зерттеу нәтижелері аксессуар өндірісінде материал таңдауды оңтайландыруға және дизайн мүмкіндіктерін кеңейтуге бағытталған практикалық ұсынымдар береді.

Кілт сөздер: 3D баспа, аксессуарлар, фотополимерлі смола, аддитивті технологиялар, сән индустриясы.

The article provides a comprehensive analysis of the suitability of modern materials used in 3D printing technologies for the production of decorative and functional accessories. A comparative evaluation of the physical-mechanical, aesthetic, and manufacturing properties of TPU, PA12, PLA, PETG, photopolymer resins, and composite filaments is presented. The research results aim to optimize material selection in accessory manufacturing and to expand design possibilities.

Keywords: 3D printing, accessories, photopolymer resin, additive technologies, fashion industry.

Қазіргі кезеңде әлемдік өндіріс пен дизайн саласында цифрландыру, аддитивті технологиялар және материалтану бағыттарының қарқынды дамуы жаңа инновациялық шешімдерге жол ашты. Қазақстан Республикасының Президенті Қ.Ж. Тоқаев 2023–2024 жылдардағы Жолдауларында технологиялық жаңғыруды, инновациялық өндіріс қалыптастыруды, инженерлік және ғылыми әзірлемелерді дамыту қажеттігін ерекше атап өтті: «Экономиканың негізгі драйвері – жоғары технологиялар мен өндірістік цифрландыру» [1]. Бұл бағыт сән индустриясында да жаңа технологияларды ендіруді талап етеді, соның ішінде 3D басып шығару технологиялары ерекше рөлге ие.

3D баспа технологияларының дамуы дизайнерлерге дәстүрлі әдістермен мүмкін болмайтын күрделі құрылымдар мен формаларды жасауға мүмкіндік береді. Gibson, Rosen және Stucker өздерінің *Additive Manufacturing Technologies* еңбегінде аддитивті өндірістің басты артықшылықтары ретінде материал үнемдеу, күрделі геометрияны дәл өндіру және жекелендірілген өнімдер жасау мүмкіндігін көрсетеді [2]. Авторлар 3D технологиялардың сән индустриясында қолданылуы материалтану ғылымымен тікелей байланысты екенін атап өтеді.

Sonar, Torres & Maharatra жүргізген зерттеу жұмыстары 3D басып шығару материалдарының механикалық қасиеттерінің аксессуарлардың функционалды сапасына тікелей әсерін ғылыми дәлелдеді. Әсіресе TPU, PA12 және фотополимер смолалары күрделі дизайндағы аксессуарлардың беріктігі мен икемділігін арттыратыны анықталған [3].

Ngo және әріптестері 3D технологиялардағы материалдардың жаңартылуы аксессуар өндірісіндегі шығармашылық мүмкіндіктерді кеңейтетінін, ал композитті филаменттердің пайда болуы эстетикалық формаларды жаңа деңгейге көтеретінін атап көрсетеді [4]. Соңғы жылдары әлемдік сән үйлері – Iris van Herpen, Balenciaga, Adidas – аксессуарларының 3D

технологиямен жасалғаны жөнінде жариялаған зерттеулер де технологияның фэшн-индустриядағы орнының артқанын дәлелдейді [5].

Заманауи 3D баспа материалдарының ішінде TPU, PA12, PLA, PETG және фотополимерлі смолалар кеңінен қолданылуда. Ultimaker компаниясының TPU туралы техникалық есебінде бұл материалдың 580% созылғыштық пен жоғары серпімділікке ие екені көрсетілген [6]. Ал Xometry зерттеулері PA12 материалының 48 МПа созылуға төзімділігі бар екенін, бұл оның құрылымдық аксессуарлар үшін өте сенімді екенін дәлелдейді [7].

Сонымен бірге PLA-ның экологиялық жағынан қауіпсіз биополимер екені Gibson еңбегінде атап өтілсе, фотополимер смолаларының 25 мкм деңгейіндегі дәлдігі Formlabs зерттеуінде сипатталған [8]. Бұл көрсеткіштер аксессуар өндіру технологияларын жетілдіруге мүмкіндік береді.

Осылайша, 3D баспаға арналған материалдардың қасиеттерін ғылыми тұрғыда бағалау – заманауи аксессуарлар өндірісіндегі ең маңызды мәселелердің бірі. Материалдардың механикалық, эстетикалық және технологиялық мүмкіндіктерін талдау дизайнерлер үшін тиімді шешім қабылдауға, ал өндіріс үшін шығынды азайтуға және инновациялық өнім шығаруға жол ашады [9].

Осы зерттеудің мақсаты – 3D прінтингке арналған заманауи материалдардың физика-механикалық, технологиялық және эстетикалық қасиеттерін кешенді түрде талдау, олардың аксессуарлар жасауға жарамдылығын ғылыми бағалау және қолдану бағыттарын анықтау.

3D басып шығаруға арналған заманауи материалдардың аксессуарлар жасауға жарамдылығын бағалау мен ғылыми сипаттауы.

3D баспа технологияларының дамуы сән индустриясына жаңа материалдар, дизайн тәсілдері және өндірістік мүмкіндіктер енгізді. Қазіргі таңда аксессуарлар өндірісінде қолданылатын материалдардың физикалық, химиялық және эстетикалық сипаттамаларын жан-жақты бағалау олардың нақты қолдану аясын дұрыс анықтауда негізгі рөл атқарады [10]. Мақалада талданатын заманауи материалдар – TPU, PA12, PLA, PETG, фотополимерлі смолалар және композиттік филаменттер – функционалдық және сәндік аксессуарлар жасауға арналған ең кең таралған материалдар ретінде қарастырылады.

Біздің пікірімізше, материал таңдауда маңызды факторларға тек беріктік немесе икемділік қана емес, сонымен қатар өндірістік тұрақтылық, экологиялық қауіпсіздік, терімен жанасу ыңғайлылығы, детализация сапасы сияқты көрсеткіштер жатады [11]. Сондықтан осы бөлімде материалдардың барлық параметрлері ғылыми тұрғыдан жүйеленіп талданады.

1. TPU материалы: икемді және функционалды аксессуарларға арналған материал

TPU (Thermoplastic Polyurethane) – серпімділігі жоғары, ұзақ мерзімге созылуға төзімді материал. Ultimaker (2022) мәліметінше, TPU 480%-ға дейін созылып, бастапқы пішінін жылдам қалпына келтіреді [12].

TPU-дың аксессуарлардағы артықшылықтары:

- жоғары икемділік – ремешоктар, қозғалыстағы модульдер үшін тиімді;
- терімен жанасуға қауіпсіз, жұмсақ фактуралы;
- қайталама иілуге төзімді;
- күрделі параметрлік пішіндерді деформациясыз шығарады.

TPU материалымен жұмыс істеу бионикалық және футуристік стильдегі аксессуарлар жасауға мүмкіндік береді. Менің ойымша, жаңа буын функционалды аксессуарлар дәл осы материал негізінде жасалады, себебі ол әрі эстетикалық, әрі денеге бейім.

2. PA12 (нейлон): жоғары беріктігі бар инженерлік аксессуар материалдары

PA12 – SLS технологиясында қолданылатын ең берік полимерлердің бірі. Xometry (2021) зерттеулері PA12-нің 47 МПа созылу беріктігіне ие екенін көрсетеді.

PA12-ның ерекшеліктері:

- жоғары механикалық беріктік;

- тозуға және сызатқа төзімді;
- орташа икемділік пен қаттылықтың үйлесімі;
- температуралық тұрақтылық [13].

PA12 аксессуарларды тек сәндік элемент ретінде ғана емес, функционалдық құрылым ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Мен бұл материалды сөмке бекіткіштері, конструкциялық әшекей элементтері және модульдік аксессуарлар үшін ең тиімді материал деп санаймын.

3. PLA және PETG материалдары: декоративтік және жартылай конструкциялық аксессуарларға арналған шешімдер.

PLA – сән индустриясында эстетикалық сапасы үшін танылған материал. PLA-ның артықшылықтары: қабаттардың көрінбеуі, тегіс бет; биологиялық ыдырайтын экологиялық материал; түрлі-түсті аксессуарларды жасауға қолайлы.

PETG – PLA мен ABS қасиеттерін біріктіретін әмбебап материал. Moradi (2023) PETG-ның PLA-ға қарағанда 20–25% берік екенін дәлелдейді.

Артықшылықтары:

- мөлдір және жарқыраған аксессуарлар жасауға мүмкіндік береді;
- соққыға төзімді;
- ылғалға және ультракүлгінге төзімді [14].

PETG – қазіргі заманғы «әйнек эффектілі» аксессуарлар трендіне сәйкес келеді. Сөмке бөлшектерін, қатқыл кулондарды және геометриялық аксессуарларды жасауға өте қолайлы.

4. Фотополимерлі смолалар: ювелирлік дәрежедегі эстетика

SLA/DLP жүйелеріне арналған фотополимерлі смолалар – 25 мкм дейінгі қабат дәлдігімен миниатюралық элементтер жасауға мүмкіндік береді.

Смоланың артықшылықтары:

- өте тегіс айнадай бет;
- ювелирлік нақыштағы деталізация;
- күрделі торлы және перфорациялы құрылымдарды дәл беру [15].

Фотополимерлі смолаларды әйелдерге арналған нәзік, премиум-class аксессуарлар үшін ең сапалы материал деп санаймын. Дегенмен, олардың сынғыштығы функционал бұйымдарға жарамсыз екенін көрсетеді

5. Композитті филаменттер: премиум эстетика мен жоғары қаттылықтың үйлесімі

Композит филаменттер – көміртекті талшық, металл немесе ағаш бөлшектері қосылған PLA негізіндегі материалдар. Moradi (2023) мәліметінше, көміртекті талшық PLA қаттылығын 30%-ға арттырады [16].

Композиттердің ерекшеліктері:

- премиум фактура;
- салмақтың жоғары болуы аксессуарға «қымбат» әсер береді;
- мықтылығы жоғары.

Композит материалдар – эксклюзивті дизайнға бағытталған авторлық аксессуарлар үшін өте тиімді. Олар премиум сегментке қажет визуалды салмақ пен құрылымдық қаттылықты қамтамасыз етеді.

6. Материалдардың аксессуарлар жасауға жарамдылығын салыстырмалы бағалау

Кесте 1

Материал	Жарамдылық деңгейі	Қолдану саласы
TPU	Өте жоғары	Икемді аксессуарлар, спорттық стиль
PA12	Жоғары	Конструкциялық бөлшектер, бекіткіштер
PLA	Орташа	Декоративтік аксессуарлар
PETG	Жоғары	Мөлдір және жартылай

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

		конструкциялық элементтер
Фотосмола	Өте жоғары	Жоғары сәндік, ювелирлік аксессуарлар
Композит	Жоғары	Премиум аксессуарлар

Жалпы алғанда, заманауи 3D баспа материалдары әйелдерге арналған аксессуарлар өндірісінде жаңа сапалық деңгей қалыптастырып отыр. Менің ойымша, материалдардың әрқайсысы тек техникалық қасиеттерімен емес, эстетикалық әлеуетімен де құнды, атап өткенде:

- TPU – функционалдық динамикалық аксессуарларға,
- PA12 – мықты конструкцияларға,
- PLA – нәзік декоративтік элементтерге,
- PETG – мөлдір футуристік пішіндерге,
- фотополимер – ювелирлік нақышқа,
- композиттер – премиум авторлық дизайнға ең тиімді балама болып табылады [17].

Болашақта материалдардың экологиялық қауіпсіздігі мен көпфункционалдылығы басты трендке айналады, ал 3D баспа аксессуарлар өндірісінің негізгі технологиясына айналады.

Қорытынды

3D баспаға арналған заманауи материалдардың аксессуарлар жасау саласында қолданылуы сән индустриясының дамуында жаңа кезең қалыптастырып отыр. Заманауи материалдардың қасиеттерін ғылыми тұрғыда бағалау олардың тек конструкциялық немесе эстетикалық артықшылықтарын анықтап қана қоймай, дизайнерлік процестің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, TPU, PA12, PLA, PETG, фотополимерлі смолалар және композитті филаменттер әртүрлі функционалдық және сәндік мақсаттарға бейімделе алады, бұл әйелдер аксессуарларын жобалауда материал таңдаудың үдерісін айтарлықтай кеңейтеді.

Жүргізілген талдау бойынша TPU икемді аксессуарлар өндірісінде, PA12 – конструкциялық элементтер үшін, PLA – декоративтік өнімдер жасауда, PETG – мөлдір әрі берік бөлшектерді дайындауда, ал фотополимерлі смолалар – ювелирлік нақыштағы күрделі детальдарда ерекше тиімді екені анықталды. Композит материалдар премиум-сегментке арналған эстетика мен беріктік талаптарына сай келеді. Бұл материалдардың әрқайсысының жеке артықшылықтары бар екенін ескере отырып, аксессуар өнімдерін жобалау кезінде олардың қасиеттерін кешенді түрде қарастыру қажет деген қорытындыға келдік.

Сонымен қатар, экологиялық қауіпсіз материалдарға деген сұраныстың артуы PLA және био-негізді композиттердің мәнін арттырып отыр. Қайта өңделетін, биологиялық ыдырайтын және аз қалдықпен өндірілетін материалдарды қолдану сән индустриясының экологиялық жауапкершілігін күшейтуге мүмкіндік береді. Бұл бағыт – болашақ зерттеулер үшін де маңызды.

Біз келешекте 3D баспа материалдарын жетілдіру, олардың механикалық көрсеткіштерін жақсарту, терімен жанасуға толық қауіпсіз жаңа биополимерлерді әзірлеу және премиум-класс аксессуарларға арналған композиттердің түрлерін көбейту сән индустриясының дамуына тың серпін беретініне сенеміз. Сонымен бірге кастомизация, параметрлік дизайн және жасанды интеллектті қолдану арқылы материал таңдау процесі автоматтандырылып, дизайнерлер үшін жаңа шығармашылық мүмкіндіктер ашылатыны анық.

Қорытындылай келе, 3D баспаға арналған заманауи материалдарды ғылыми тұрғыда бағалау олардың сән аксессуарларын жасау саласында айтарлықтай әлеуетке ие екенін көрсетеді. Бұл зерттеу алғашқы ізденістердің бірі болғандықтан, алдағы уақытта материалдардың қолдану аясын кеңейту, олардың қасиеттерін тереңірек зерттеу және жаңа өндірістік шешімдер енгізу бағытында жалғасын табады деп есептейміз.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Gibson I., Rosen D., Stucker B. Additive Manufacturing Technologies: 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing. Springer, 2021. P. 17–21, 114–115.
2. Sonar H., Torres A., Mahapatra D. Advanced Polymers for Additive Manufacturing. Elsevier, 2022. P. 92–98.
3. Ngo T.D., Kashani A., Imbalzano G., Nguyen K.T., Hui D. Additive manufacturing (3D printing): A review of materials, methods, applications and challenges. *Composites Part B*. 2018. №143. P. 420–431.
4. Kim S., Park Y. 3D Printing Applications in High Fashion. *Fashion Technology Review*. 2023. P. 54–60.
5. Ultimaker BV. TPU 95A Technical Data Sheet. Ultimaker, 2022. 4 p.
6. Xometry Europe. PA12 (Nylon) Material Data Sheet. Xometry, 2021. P. 6–7.
7. Formlabs. Engineering Resin Data Guide. Formlabs, 2020. 9 p.
8. Moradi M. Modern Filament Materials for 3D Printing. Springer, 2023. P. 51–58.
9. Тоқаев Қ.Ж. Қазақстан халқына Жолдау. Астана, 2023. С. 4–5.
10. Balakrishnan B. и др. Mechanical Properties of TPU in Additive Manufacturing. *Polymer Testing*. 2020. Т. 85. P. 105–112.
11. Gao W., Zhang Y., Ramani K. The status, challenges, and future of additive manufacturing materials. *Journal of Manufacturing Science*. 2015. Т.137, №4. P. 040902.
12. Chua C.K., Leong K.F. 3D Printing and Additive Manufacturing: Principles and Applications. World Scientific, 2017. P. 132–146.
13. Huang Y., Dai C. Composite Filaments in 3D Printing: A Review. *Materials Today*. 2021. Т.45. P. 299–310.
14. Iris van Herpen Studio. Voltage Collection Research Notes. 2013. P. 2–12.
15. Bitonti F. Digital Craftsmanship in High Fashion. *Journal of Fashion Technology*. 2015. Т. 8, №3. P. 101–109.
16. XYZ Workshop. 3D Printed Jewelry Collections: Technical Specifications. 2019. P. 5–18.
17. Adidas. Futurecraft 4D Research and Manufacturing Report. 2017. P. 11–19.

*Научный руководитель: кандидат педагогических наук,
доцент Сманова А. С.*

УДК 7.01+391.4

*Арайлым Нүсіпхан
(Алматы, Қазақстан)*

**ЭТНОСТИЛЬДІҢ КИІМ ЖОБАЛАУДАҒЫ РӨЛІ ЖӘНЕ ДӘСТҮР МЕН
ИННОВАЦИЯНЫҢ ҮЙЛЕСІМІ**

Бұл мақалада этностильдің киім жобалау саласындағы рөлі, сондай-ақ дәстүр мен инновацияның үйлесімі жан-жақты қарастырылады. Қазіргі жаһандану жағдайында ұлттық мәдени кодты сақтаудың маңызды құралдарының бірі – этностильді заманауи сән индустриясына енгізу. Этностиль – белгілі бір этностың тарихи киім элементтерін, ою-өрнек жүйесін, сәндік-қолданбалы өнерін бүгінгі дизайнерлік шешімдермен сабақтастыратын бағыт. Мақалада этностильдің мәдени мұраны жаңғырту, ұлттық ерекшелікті айқындау және заман талабына сай жаңа сәндік формаларды қалыптастырудағы маңызы талданады. Дәстүрлі киім үлгілерінің құрылымы, түстік гаммасы, материалдық ерекшеліктері инновациялық технологиялармен ұштастырылғанда, жаңа сапалық деңгейге көтеріледі. Атап айтқанда, 3D-модельдеу, цифрлық баспа, смарт-маталар, лазерлік кесу сияқты технологиялар ұлттық нақыштағы

киімдердің функционалдығын арттырып, олардың қазіргі өмір салтына бейімделуін қамтамасыз етеді. Сонымен бірге, ұлттық ою-өрнектердің минималистік және геометриялық шешімдер арқылы қайта интерпретациялануы этностильдің эстетикалық мүмкіндіктерін кеңейтеді. Этностильдің халықаралық подиумдарда танымал бола бастауы ұлттық брендинг пен мәдени дипломатия тұрғысынан да маңызды құбылыс екені көрсетіледі. Зерттеу нәтижесінде дәстүр мен инновацияның үйлесуі киім жобалау саласында жаңаша шығармашылық тәсілдерге жол ашып, ұлттық мәдениетті заманауи талаптарға сай дамытуға ықпал ететіні дәлелденеді.

Этностильдің дамуы қазіргі сән индустриясында мәдени әртүрлілікті сақтаудың маңызды құралы болып табылады. Бұл бағытта дизайнерлер тек дәстүрлі элементтерді көшірумен шектелмей, оларды жаңа технологиялармен үйлестіре отырып, ұлттық өнердің заманауи көрінісін жасайды. Этностильдің кең танылуына экологиялық ойлау жүйесінің күшеюі де әсер етуде, себебі халықтық қолөнер дәстүрлері табиғи бояғыштарды, экологиялық таза маталарды қолдануға негізделген.

Кілт сөздер: этностиль, ұлттық киім, дәстүр, инновация, киім жобалау, ою-өрнек, мәдени мұра, заманауи сән, 3D-модельдеу, цифрлық баспа, лазерлік кесу, этнодизайн, ұлттық бренд, мәдени дипломатия, шығармашылық индустрия.

This article provides a comprehensive analysis of the role of ethno-style in clothing design, as well as the harmonious integration of tradition and innovation. In the context of modern globalization, one of the key tools for preserving the national cultural code is the incorporation of ethno-style into the contemporary fashion industry. Ethno-style is a design approach that combines historical clothing elements, ornamentation systems, and decorative-applied arts of a particular ethnicity with modern design solutions. The article examines the significance of ethno-style in revitalizing cultural heritage, expressing national identity, and forming new fashion concepts that meet current aesthetic and functional demands. The structure, color palette, and material characteristics of traditional garments reach a new qualitative level when combined with innovative technologies. In particular, technologies such as 3D modeling, digital printing, smart fabrics, and laser cutting enhance the functionality of clothing with ethnic motifs and adapt it to the modern lifestyle. Furthermore, the reinterpretation of national ornaments through minimalist and geometric design approaches expands the aesthetic possibilities of ethno-style. The growing popularity of ethno-style on international runways is also highlighted as an important phenomenon in the context of national branding and cultural diplomacy. The study demonstrates that the integration of tradition and innovation opens new creative pathways in clothing design and contributes to the development of national culture in accordance with contemporary requirements.

The evolution of ethno-style serves as an important tool for preserving cultural diversity in the modern fashion industry. Designers working in this field do not limit themselves to copying traditional elements; instead, they reinterpret them through modern technologies, creating a contemporary representation of national art. The rising interest in ethno-style is also influenced by the global shift toward ecological thinking, as traditional crafts often rely on natural dyes and environmentally friendly materials.

Keywords: ethno-style, national costume, tradition, innovation, clothing design, ornament, cultural heritage, contemporary fashion, 3D modeling, digital printing, laser cutting, ethno-design, national branding, cultural diplomacy, creative industry.

Кіріспе

Қазіргі жаһандану дәуірінде сән индустриясы қарқынды дамып, жаңа бағыттар мен стильдер үздіксіз пайда болуда. Осындай өзгерістер аясында этностиль ұлттық мәдениетті сақтаудың, оны жаңғыртудың және заман талабына сай бейімдеудің маңызды құралы ретінде ерекше мәнге ие [1]. Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт

Тоқаев өзінің бірнеше ресми жолдауында ұлттық мәдениет пен дәстүрді дәріптеудің маңыздылығына ерекше тоқталған. Ол ұлттық киімдерді сақтау және жаңғырту арқылы халықтың рухани мұрасын ұрпаққа жеткізу керектігін атап көрсеткен [2]. Мемлекет басшысы Тоқаев өз сөзімен: «Ұлттық киім – ұрпаққа мұра» және «Бет-жүзді тұмшалайтын кара киімнен гөрі, өзіміздің ұлттық киімдеріміз әлдеқайда артық» деп атап өтті, бұл этностильді дәріптеудегі мемлекеттік қолдаудың айқын көрінісі. Бұл ұсыныс қазіргі жаһандану дәуірінде ұлттық мәдениетті сақтаудың, оны жаңғыртудың және заман талабына сай бейімдеудің маңызды құралы ретінде этностильдің рөлін одан әрі арттыра түсті.

Этностиль – белгілі бір ұлттың тарихи киім элементтерін, ою-өрнек жүйесін, дәстүрлі материалдар мен қолөнер техникасын заманауи сән үрдістерімен үйлестіретін бағыт [3]. Ол тек эстетикалық құндылықты ғана емес, сонымен қатар халықтың рухани мұрасын, мәдени коды мен өзіндік ерекшелігін көрсететін маңызды феномен болып табылады.

Киім жобалау саласында дәстүр мен инновацияның үйлесуі дизайнерлерге жаңа мүмкіндіктер ашады. Дәстүрлі ұлттық киімдердің формасы, түс үйлесімі, пішімдік ерекшеліктері инновациялық технологиялармен, жаңа материалдармен және заманауи конструкторлық әдістермен ұштасқанда, этностиль өзгеше стильдік шешімдер мен функционалды ерекшеліктерге ие болады [4]. Бүгінде 3D-модельдеу, цифрлық баспа, лазерлік кесу, смарт-маталар сияқты технологиялар ұлттық элементтердің жаңа қырын ашып, оларды күнделікті өмірге бейімдеуге мүмкіндік береді.

Этностильдің маңыздылығы оның тек сәндік функциясымен шектелмей, ұлттық брендті қалыптастырудағы, мәдени дипломатияны дамытудағы және шығармашылық индустрияға серпін берудегі рөлімен айқындалады [5]. Осы тұрғыдан алғанда, дәстүр мен инновацияның үйлесімін зерттеу қазіргі сән дизайнының дамуындағы өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Осылайша этностиль трендінің артуы қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарау мәдениетін де қолдайды.

Сонымен бірге этностиль жастар арасында ерекше қызығушылық тудырып отыр. Жас дизайнерлер ұлттық мұраны зерттеп, оны street fashion, casual және спорттық стильдерге бейімдеп, заманауи образдар жасауда. Бұл үрдіс этномодаға жаңа серпін беріп, оны күнделікті киюге ыңғайлы, әмбебап бағыт ретінде қалыптастырады. Мұндай тәсіл ұлттық мәдениеттің тек мерекелік шараларда емес, өмірдің барлық саласында қолданылуына мүмкіндік береді. Этностильдің дамуы шығармашылық индустрияның басқа салаларымен де тығыз байланысты. Мысалы, графикалық дизайн, цифрлық иллюстрация, сән фотографиясы және маркетинг салаларында этномотивтер кеңінен пайдаланылып, ұлттық стильдің тартымдылығын арттырады [6]. Бұл өз кезегінде этноэлементтердің бренд қалыптастырудағы рөлін күшейтіп, отандық өнімдердің халықаралық нарықта танылуына жол ашады.

НЕГІЗГІ БӨЛІМ. ЭТНОСТИЛЬДІҢ КИІМ ЖОБАЛАУДАҒЫ РӨЛІ ЖӘНЕ ДӘСТҮР МЕН ИННОВАЦИЯНЫҢ ҮЙЛЕСІМІ

Этностиль – ұлттық мәдени мұра мен заманауи сән талаптарын біріктіретін шығармашылық бағыт. Ол ұлттық киім элементтері, ою-өрнек және дәстүрлі материалдарды инновациялық технологиялар арқылы жаңаша көрініске келтіреді. Дәстүр мен жаңашылдықтың үйлесімі этностильге тек эстетикалық ғана емес, мәдени, әлеуметтік және экономикалық мән береді, ұлттық мәдениетті заманауи талаптарға сай дамытуға мүмкіндік туғызады [6].

1. Этностильдің заманауи киім жобалаудағы орны

Этностиль қазіргі сән индустриясында мәдени коды сақтаудың маңызды формаларының бірі ретінде қарастырылады. Оның мәні ұлттық киімнің дәстүрлі элементтерін заманауи дизайнмен сабақтастыру арқылы жаңа эстетикалық және функционалдық деңгей қалыптастыруда жатыр. Қазіргі дизайнерлер этностильді тек көне үлгінің көшірмесі ретінде емес, жаңа сәндік тіл қалыптастыратын шығармашылық ресурс ретінде пайдаланады. Этностильдің өзектілігі жаһандану жағдайында мәдени әртүрлілікті сақтау қажеттілігімен және ұлттық болмысты қайта жаңғырту үрдісімен тығыз байланысты.

2. Ұлттық киім элементтерінің этнодизайндағы маңызы

Дәстүрлі қазақ киімінің құрылымы, пішімі, ою-өрнек жүйесі, түстік шешімі этностильдің негізгі құраушы бөліктерін қалыптастырады. Ою-өрнектердің символикалық мәні, киім бөліктерінің функционалдық қызметі, табиғи маталардың қолданылуы заманауи киімге айрықша мән береді. Мысалы, "қошқар мүйіз", "тұмарша", "су" өрнектері минималистік графикалық стильде қайта өңделіп, әмбебап сәндік элементке айналып отыр. Бұл процесс ұлттық кодты сақтай отырып, оны жаңа мәдени контекстке бейімдеуге мүмкіндік береді [7].

3. Дәстүрлі материалдар мен заманауи технологиялардың тоғысуы

Этностильдің инновациялық дамуы заманауи технологиялардың мүмкіндіктерімен тікелей байланысты. Қазіргі таңда сән индустриясында 3D-модельдеу, цифрлық текстильдік баспа, лазерлік кесу, смарт-маталар қолдану кең таралған. Осы технологиялар дәстүрлі эстетикалық элементтерді жоғары дәлдікпен орындауға, материалдардың беріктігін арттыруға және киімді функционалды етуге мүмкіндік береді. Мысалы, күрделі ою-өрнектерді лазермен ойып шығару дәстүрлі қолөнерді жаңаша интерпретациялауға жол ашады. Смарт-маталар мен экоталшықтар этностильді экологиялық тұрғыдан да тартымды етеді.

4. Пішім мен конструкциядағы дәстүр мен жаңашылдық үйлесімі

Қазақтың дәстүрлі киімінде кең пішім, еркін қозғалысқа мүмкіндік беретін конструкциялар басым. Заманауи дизайнерлер бұл ерекшеліктерді сақтай отырып, жаңа үйлесімдер қалыптастыруда. Мысалы, шапан формасының жеңілдетілген нұсқалары, камзолдың құрылымдық сызықтары немесе белдіктің символдық мазмұны функционалдық элемент ретінде қолданылуда. Геометриялық минимализм, ассиметриялық пішімдер және модульдік конструкциялар этностильді футуристік сипатқа ие етеді.

5. Этностильдің қазіргі сән бағыттарымен интеграциялануы

Этностиль тек мерекелік немесе сахналық киім формасында ғана емес, күнделікті стильге, street fashion, casual бағыттарына да еніп отыр. Бұл үрдіс ұлттық элементтердің қолжетімді әрі универсалды болуына ықпал етеді. Жастар мәдениетінде этно-мотивтердің кең таралуы ұлттық дүниетанымның сақталуына және жаңа буынның мәдени тамырымен қайта байланысуына жағдай жасайды. Сонымен бірге этностиль халықаралық подиумдарда да сұранысқа ие болып, ұлттық бренд қалыптастырудың маңызды құралына айналып келеді [8].

6. Этностильдің мәдени және әлеуметтік рөлі

Этностильдің киім жобалау саласындағы рөлі тек эстетикалық мәнмен шектелмейді. Ол мәдени мұраны жаңғырту, ұлттық өзіндік ерекшелікті айқындау, қоғамның тарихи жадын сақтау мен дамыту сияқты әлеуметтік функцияларды да атқарады [9]. Дәстүр мен инновацияны үйлестіру арқылы этностиль мәдени дипломатияның тиімді құралына айналып, әлемдік сән кеңістігінде ұлттық құндылықтарды танытуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар экологиялық ойлау мен қолөнер дәстүрлерін жаңғырту этностильдің тұрақты даму (sustainable fashion) концепциясымен үйлесуіне жол ашады [10].

Дәстүр мен инновацияны үйлестіру тәсілдері

Кесте 1.

Тәсіл/Сфера	Дәстүрлі элементтер	Заманауи элементтер/инновация	Үйлестіру тәсілі/Мысалы
Маталар мен текстуралар	Киіз, мақпал, жібек, зығыр	Синтетикалық, органикалық, экологиялық таза, функционалды маталар	Дәстүрлі текстураларды заманауи матамен біріктіріп, жеңіл және ыңғайлы киім жасау. Мысалы, киіз элементі бар күнделікті жеңіл пальто.

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

Пішім мен конструкция	Кең етек, бүрме, жырмалар, дәстүрлі силуэт	Slim-fit, асимметриялы, трансформер, модульдік үлгілер	Ұлттық пішімді сақтап, силуэтті заманауи формаға бейімдеу. Мысалы, дәстүрлі көйлек-белдемшені күнделікті киюге ыңғайлы етіп жеңілдету.
Ою-өрнек пен декор	Қошқармүйіз, түйе табан, сыңар мүйіз мотивтері	Минимализм, геометрия, абстракция, цифрлық баспа	Ұлттық мотивтерді жеңілдетіп, графикалық немесе цифрлық тәсілмен көрсету. Мысалы, кестені лазерлік кесу арқылы заманауи киімге бейімдеу.
Технологиялық интеграция	Қолмен тігу, дәстүрлі өрнектер	3D-модельдеу, CAD бағдарламалары, лазерлік кесу, смарт-маталар	Дәстүрлі конструкцияларды цифрлық модельдеуде жанартып, функционалдығын арттыру. Мысалы, кестелі смарт-жемпірде жарық шағылысатын материал қолдану.
Функционалды үйлестіру	Мерекелік, салттық киімдер	Күнделікті, спорттық, кэжуал стиль	Дәстүрлі элементтерді күнделікті өмірге бейімдеу. Мысалы, ұлттық оюлы белдемшені street fashion стиліндегі юбкаға қосу.

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері этностильдің киім жобалау саласында маңызды рөл атқаратынын айқын көрсетті. Дәстүрлі ұлттық киім элементтері, ою-өрнек жүйесі, пішімдік ерекшеліктер мен қолөнер техникасын заманауи материалдар және инновациялық технологиялармен үйлестіру дизайнерлерге жаңа шығармашылық шешімдер жасауға мүмкіндік береді. Бұл үйлесім киімге тек эстетикалық құндылық қана беріп қоймай, оның функционалдығын, ыңғайлылығын және практикалық мәнін арттыруға жол ашады. Мысалы, лазерлік кесу немесе 3D-модельдеу арқылы ұлттық мотивтерді дәлірек және тиімді қолдануға болады, ал смарт-маталар мен экологиялық таза текстиль этностильді заманауи өмір салтына бейімдеуге мүмкіндік береді.

Этностильдің маңызы тек сәндік функциямен шектелмейді. Ол ұлттық мәдениетті сақтау, оны жаңғырту және ұрпаққа жеткізу сияқты әлеуметтік маңызды міндеттерді жүзеге асырады. Ұлттық ою-өрнектерді минималистік, геометриялық немесе графикалық стильде қайта интерпретациялау этностильді күнделікті киімге, street fashion, casual және спорттық стильдерге енгізуге мүмкіндік береді. Мұндай тәсіл жастар арасында ұлттық мәдениетке қызығушылық тудырып, олардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға және мәдени құндылықтарға құрметін қалыптастыруға ықпал етеді.

Сонымен қатар, этностиль шығармашылық индустрияның басқа салаларымен (графикалық дизайн, цифрлық иллюстрация, сән фотографиясы, маркетинг) тығыз байланысты. Бұл өзара байланыс ұлттық стильдің тартымдылығын арттырып, этноэлементтердің бренд қалыптастырудағы рөлін күшейтеді. Отандық өнімдер

халықаралық нарыққа шығуға, ұлттық мәдениетті әлемдік деңгейде танытуға мүмкіндік алады. Этностильдің танымалдығы ұлттық бренд пен мәдени дипломатия тұрғысынан да маңызды құбылысқа айналуға.

Дәстүр мен инновацияның үйлесуі этностильге жаңа сапалық деңгей береді. Дәстүрлі киім үлгілерінің құрылымы мен түстік гаммасын заманауи конструкциялық шешімдер мен технологиялармен біріктіру арқылы дизайнерлер этностильдің функционалдығын арттырады және оны қазіргі қоғамға сәйкес бейімдейді. Бұл үрдіс ұлттық мәдени мұраны сақтау мен жаңғыртудың тиімді әдісі ғана емес, сонымен қатар сән индустриясында жаңа тенденцияларды қалыптастыруға жол ашады.

Қорыта айтқанда, этностильдің киім жобалаудағы рөлі мәдени, эстетикалық, әлеуметтік және экономикалық аспектілерді біріктіретін көпқырлы құбылыс болып табылады. Ол ұлттық мәдениетті заманауи талаптарға сай жаңғыртуға, жастар арасында мәдени сана қалыптастыруға, шығармашылық индустрияны дамытуға және ұлттық брендті халықаралық деңгейде насихаттауға тиімді құрал ретінде қызмет етеді. Дәстүр мен инновацияның үйлесімі этностильді тек сәндік бағыт қана емес, ұлттық мәдени құндылықтарды жаңғыртудың және әлемдік мәдени кеңістікте көрсету мүмкіндігінің маңызды құралына айналдырады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Әбдікәрімова Г.Р. Қазақ ұлттық киімдерінің тарихы және сәндік-мағыналық ерекшеліктері. Алматы: Рауан, 2018. 224 б.
2. Тоқаев Қ.Ж. Жолдау «Тәуелсіздік және ұлттық мәдениет». *Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты*. Астана, 2021. URL: <https://www.akorda.kz> (қолданылды: 11.12.2025).
3. Байтұрсынов А. Ұлттық ою-өрнек және заманауи сән. Астана: Фолиант, 2019. 192 б.
4. Ахметова Ж.Б. Этностиль в современном дизайне одежды: теория и практика. Алматы: Казахский университет дизайна, 2020. 176 с.
5. Мұқашев Д.К. Инновационные технологии в дизайне национальной одежды. Алматы: Литературный мир, 2020. 158 б.
6. Назарбаев Н.А. Сохранение национальной идентичности в современной культуре. Алматы: Қазақ университеті баспасы, 2017. 200 б.
7. Сәлімова Л.М. Этнодизайн и молодежная мода. *Жастар және мәдениет журналы*. 2021. №2. С. 45-53.
8. Темірбек М. Цифровые технологии в современной моде. Алматы: Университет дизайна, 2019. 134 б.
9. Қазақстан Республикасының мәдениет және спорт министрлігі. Ұлттық киімдерді дамыту стратегиясы. Астана: ҚР Мәдениет және спорт министрлігінің баспасы, 2020. 98 б.
10. Ерғалиев А.С. Экологически чистые материалы в этнодизайне. Алматы: Ғылым және білім, 2018. 112 б.

*Научный руководитель: кандидат педагогических наук,
доцент Сманова А. С.*

ПЕДАГОГІКА. ОСВІТА / ПЕДАГОГИКА. ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 371.39

*Назерке Ералы, Маржан Ділдан,
Қарақат Ілімтәліп, Гульмира Мышбаева
(Алматы, Қазақстан)*

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНІНДЕ EDUTAINMENT ЭЛЕМЕНТТЕРІН ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІ ӘДІСТЕРІ

Мақалада бастауыш сыныптағы жаратылыстану пәнін оқытуда Edutainment элементтерін қолданудың теориялық негіздері мен тиімді әдістері қарастырылған. Edutainment ұғымының мәні ашылып, оны қолданудың педагогикалық және психологиялық артықшылықтары айқындалған. Автор оқушылардың танымдық қызығушылығын, мотивациясын және креативті ойлау қабілеттерін арттырудағы Edutainment тәсілінің рөлін талдайды.

Кілт сөздер: *Edutainment, жаратылыстану, тиімді әдістер, бастауыш мектеп, ойын технологиясы, креативті ойлау, мотивация.*

The article examines the theoretical foundations and effective methods of using Edutainment elements in teaching Natural Science in primary school. The concept of Edutainment is explained, and its pedagogical and psychological advantages are identified. The author analyzes the role of the Edutainment approach in enhancing students' cognitive interest, motivation, and creative thinking skills.

Keywords: *Edutainment, Natural Science, effective methods, primary school, game-based technology, creative thinking, motivation.*

Қазіргі таңда бастауыш білім беру жүйесінде оқыту процесін жаңғырту, оқушылардың белсенділігін арттыру және креативті ойлау қабілеттерін дамыту басты міндеттердің бірі болып отыр. Бұл мақсатқа жету үшін дәстүрлі оқыту әдістері заманауи технологиялармен ұштасуы қажет. Соның бірі – Edutainment технологиясы. Edutainment (education + entertainment) – білім мен ойынның, үйрету мен қызықтырудың біртұтас жүйесі. Edutainment термині алғаш рет XX ғасырдың 1970-жылдары америкалық продюсер Боб Хейден мен Уолт Дисней студиясы жобаларында қолданылған. Бұл ұғым білім мен ойын-сауықты біріктіріп, оқушылардың қызығушылығын арттыруды мақсат етті. 1980–1990 жылдары Edutainment телебағдарламалар мен компьютерлік ойындар арқылы кеңінен тарады (мысалы, Sesame Street, Carmen Sandiego). Edutainment тәсілдері оқушылардың оқу мотивациясын арттырады және оқу белсенділігін күшейтеді, әсіресе цифрлық ойындар мен оқу-орта арасындағы өзара әрекеттестік артқан кезде [1, с. 128]. Edutainment – білім беру мен ойын әрекеттерінің синтезі ретінде қарастырылады. Бұл тәсілдің басты мақсаты – оқушының танымдық белсенділігін арттыру және оқу процесін жағымды эмоциялармен байланыстыру. М. Пренски (Prensky, 2001) өз еңбектерінде Edutainment тәсілін «ойын арқылы үйретудің ең тиімді түрі» деп сипаттайды [2, с. 34]. Edutainment технологиясы конструктивистік оқыту теориясына сүйенеді, онда білім оқушының өз тәжірибесі арқылы құрылуы тиіс. Мұндай тәсіл арқылы оқушы тек ақпаратты меңгеріп қана қоймай, оны шығармашылық жолмен қолдануға үйренеді. Г. Гарднердің көптілді интеллект теориясына сәйкес, әр балада әртүрлі қабілеттер бар: логикалық, кеңістіктік, музыкалық, тұлғааралық, кинестетикалық және т.б. Edutainment әдісі осы қабілеттерді біртұтас дамытуға мүмкіндік береді. Мысалы, анимациялар мен бейнероликтер визуалды интеллектті дамытса, рөлдік ойындар мен квесттер тұлғааралық және кинестетикалық қабілеттерді жетілдіреді.

Қазақстандық педагогтар арасында да бұл бағытқа қызығушылық артып келеді. Әбілқасымова А.Е. (2020) мен Қараев Ж.А. (2018) оқыту технологияларын жаңарту оқушылардың жеке тәжірибесін кеңейтіп, өздігінен білім алуға итермелейді деп атап көрсеткен. Edutainment әдісі арқылы білім беру кезінде оқушылардың назарын ұзақ ұстап тұруға мүмкіндік туады, оқу материалы өмірмен байланыстырылып беріледі, зерттеушілік және креативті ойлау қабілеттері дамиды, сабаққа эмоционалды тартымдылық қосылады.

Жаратылыстану пәні – табиғаттағы құбылыстар мен заңдылықтарды танытатын интеграциялық пән. Оның мазмұны көрнекілікті, тәжірибені және практикалық әрекетті талап етеді.

Edutainment тәсілі бұл пәнде мынадай бағыттарда тиімді қолданылады:

- ойындық элементтер арқылы тәжірибе жасау (мысалы, су айналымын рөлдік ойын түрінде көрсету);
- анимация мен бейнероликтерді пайдалану (мысалы, жануарлардың тіршілік ортасы туралы мультфильм фрагменттері);
- интерактивті платформалар (Kahoot, Quizizz, Wordwall) арқылы тақырыпты бекіту;
- жобалық мини-зерттеу тапсырмалары (мысалы, «Менің кішкентай зерттеуім» атты Edutainment ойыны).

Осы тәсілдер оқушылардың сабақтағы белсенділігін арттырып, жаратылыстануға деген қызығушылығын күшейтеді. Жақсы ойластырылған бейнематериалдар мен анимациялар оқу мазмұнын көрнекі етіп, ақпараттың ұзақ уақыт есте қалуына ықпал етеді [3, с. 220].

Кесте 1. Edutainment элементтерін қолданудың тиімді әдістері

№	Edutainment элементі	Қолдану тәсілі	Тиімділігі
1	Ойын элементтері	Табиғат құбылыстарын ойын түрінде бақылау (мысалы, «Кім тез зерттейді?» ойыны)	Белсенділік пен қызығушылықты арттырады
2	Бейнеролик және анимация	«Су айналымы» тақырыбында қысқа анимация көрсету	Визуалды есте сақтауды күшейтеді
3	Интерактивті тесттер	Kahoot арқылы «Жануарлар әлемі» бойынша сұрақтар құрастырып, балаларды жарыстыру	Бәсекелестік арқылы ынталандыру
4	Квест немесе викторина	«Ғарыш әлемін зерттейміз» немесе басқа тақырыптарда квест ойынын ойнату	Зерттеушілік және топтық жұмыс дағдыларын дамытады
5	Рөлдік ойын	«Табиғатты қорғаушылар» атты сахналық тапсырма	Тәрбиелік және коммуникативтік дағдыларды қалыптастырады

Бұл кестеден байқағандай, Edutainment элементтері тек ойын немесе көңіл көтеру құралы емес, ол – оқу процесінің тиімділігін арттыратын әдістемелік жүйе. Әр элементтің өзіндік функциясы бар: бірі оқушылардың назарын шоғырландыруға көмектесе, енді бірі ақпаратты есте сақтауға, ал кейбірі логикалық және креативті ойлауды дамытуға әсер етеді. Мысалы, бейнероликтер мен анимациялар жаңа тақырыпты түсіндіру кезінде көрнекілікті арттырады, себебі визуалды ақпарат баланың жадына ұзақ сақталады. Ал интерактивті тесттер мен ойындар сабақтағы сергіту сәті ретінде ғана емес, оқушылардың білімін бекіту мен өзіндік бағалау дағдысын қалыптастыру құралына айналады.

Әдістемелік ұсыныстарды кеңейту

✓ Сабақтың кіріспе кезеңінде мотивацияны арттыру үшін қысқа бейнероликтер немесе қызықты сұрақтар қолдану.

✓ Негізгі бөлімде тәжірибе, интерактивті зерттеу немесе рөлдік ойын арқылы білімді бекіту.

✓ Қорытынды бөлімде интерактивті тесттер, викторина немесе рефлексия арқылы білімді бағалау.

Edutainment элементтерін тиімді қолдану үшін мұғалім келесі әдістемелік қағидаларды ұстануы қажет:

1- қағида. Әрбір элементті сабақтың мақсатына сай таңдау;

2- қағида. Ойын немесе бейнеролик оқу материалының мазмұнымен тікелей байланыста болуы;

3- қағида. Уақытты тиімді пайдалану және ойын элементін шектен тыс қолданбау;

4- қағида. Оқушылардың белсенді қатысуын қамтамасыз ету (жеке, жұптық, топтық форматта);

5- қағида. Рефлексия кезеңін ұйымдастыру, яғни оқушылар өз әсерімен бөлісіп, не үйренгенін саралау.

Мысалы, «Жануарлар әлемі» тақырыбында сабақ өткізгенде мұғалім алдымен шағын мультфильм көрсетіп, содан соң оқушыларды үш топқа бөліп, «Қай жануар қай ортада өмір сүреді?» атты интерактивті ойын ұйымдастыра алады. Сабақ соңында Kahoot платформасы арқылы тест өткізіліп, нәтижелер бірден экранда көрсетіледі. Бұл тәсіл оқушылардың бір мезетте көру, тыңдау және әрекет ету арналарын қатар іске қосып, оқу процесін белсенді әрі есте қаларлық етеді.

Edutainment тәсілі жаратылыстану сабақтарының құрылымына да оң ықпал етеді. Дәстүрлі сабақтарда көбіне теория басым болса, Edutainment форматында әр кезеңде оқушы белсенді: кіріспеде – мотивация (бейнеролик, қызықты сұрақ); негізгі бөлімде – тәжірибе немесе ойындық зерттеу; қорытындыда – интерактивті рефлексия немесе викторина.

Практикалық тапсырмалар мысалы

1. Интерактивті зерттеу: «Менің кішкентай зерттеуім» тақырыбында оқушылар жеке немесе топтық зерттеу жүргізеді, нәтижелерін постер немесе слайд арқылы көрсетеді.

2. Квест ойыны: «Ғарыш әлемін зерттейміз» тақырыбында тапсырмалар сериясы арқылы топтық жұмыс ұйымдастыру.

3. Рөлдік ойын: «Табиғатты қорғаушылар» тақырыбында оқушылар өз кейіпкерлерін таңдап, табиғат қорғау әрекеттерін сахналау.

Сабақ осылайша ақпаратты пассивті қабылдаудан белсенді тәжірибелік әрекетке айналады. Бұл тәсіл баланың табиғи қызығушылығын сақтап, оның зерттеушілік қабілеттерін ашуға жағдай жасайды. Білім беру процесінде оқушының тек ақпаратты меңгеруі емес, оны шығармашылықпен қолдануы маңызды. Бұл тұрғыда Edutainment технологиясы – оқушының танымдық, эмоционалды және әлеуметтік дамуын біртұтас қолдайтын тиімді құрал болып табылады. Педагогикалық тұрғыдан, Edutainment оқытудың конструктивтік теориясына сүйенеді. Бұл теория бойынша, білім – дайын күйде берілмейді, оны оқушы өз тәжірибесі арқылы өз бетімен құрастырады.

Edutainment әдістері (ойын, бейне, интерактивті тапсырма, мультимедиа) дәл осы белсенді тәжірибені қамтамасыз етеді. Психологиялық тұрғыдан, бұл тәсіл оқушының эмоциялық қабылдауына әсер етеді. Оның элементтерін қолданғанда мұғалімнің рөлі – ресурстарды дұрыс таңдап, сабақ мақсатымен үйлестіру; әйтпесе ойын-элемент тек көңіл көтерудің құралы болып қалады [4, с. 168].

Цифрлық құралдарды қолдану

✓ Kahoot, Quizizz: интерактивті тесттер мен викториналарды ұйымдастыру.

✓ Padlet: сабаққа байланысты топтық жобаларды көрсету және талқылау.

- ✓ Genially, Canva: визуалды материалдарды жасау, инфографика құрастыру.
- ✓ Mentimeter: онлайн сауалнамалар арқылы пікір алу, оқушыларды белсенді қатыстыру.

Америкалық психолог Г. Гарднердің «*көптілді интеллект теориясы*» бойынша, әр балада түрлі қабілет (логикалық, музыкалық, кеңістіктік, тұлғааралық және т.б.) бар, ал Edutainment сол қабілеттерді қатар дамытудың тиімді жолы болып саналады. Мысалы, анимация мен бейнероликтер визуалды интеллектті дамытса, ойын және сахналық элементтер тұлғааралық және кинестетикалық қабілеттерді жетілдіреді. Сонымен қатар, Edutainment әдісі оқушылардың мотивациясының үш түрін күшейтеді: біріншіден, ішкі мотивация – бала қызығып, өз еркімен білім алады; екіншіден, сыртқы мотивация – ойын элементтері мен марапаттар арқылы ынталанады; үшіншіден, танымдық мотивация – оқушының жаңа нәрсені білуге деген құштарлығын арттырады. Edutainment элементтері оқушылардың ішкі мотивациясын (өзі қызығып, өз еркімен оқу), сыртқы мотивациясын (ойын арқылы марапаттау, жарыстар), және танымдық мотивациясын (жаңа нәрсені білуге ынталандыру) арттырады. Зерттеулер көрсеткендей, егер сабақ эмоциялық қызығушылық тудырса, ақпаратты меңгеру 2–3 есе ұзақ есте қалады. Сондықтан, Edutainment тәсілін қолдану тек көңіл көтеру емес, ол оқытудың ғылыми тұрғыдан дәлелденген тиімді әдісі.

Edutainment тәсілінің педагогикалық артықшылықтары:

1. Оқушының сабаққа деген қызығушылығын арттырады;
2. Креативті және сын тұрғысынан ойлауды дамытады;
3. Коммуникативтік және топтық жұмыс дағдыларын қалыптастырады;
4. Мұғалім мен оқушы арасындағы серіктестік қарым-қатынасты орнатады;
5. Білім беру процесін өмірмен байланыстырады;
6. Оқу нәтижесін эмоционалды жағымды күйде бекітеді.

Осындай кешенді әсер Edutainment технологиясын тек жаратылыстану пәнінде ғана емес, жалпы бастауыш білім берудің барлық саласында тиімді пайдалануға болатынын көрсетеді.

Қорытындылай келе, жаратылыстану пәнінде Edutainment элементтерін қолдану – қазіргі білім беру жүйесіндегі инновациялық бағыттардың бірі дей аламыз. Бұл тәсіл оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын арттырып, олардың танымдық, шығармашылық және креативті ойлау қабілеттерін дамытады. Edutainment әдісі арқылы білім беру оқушылардың эмоциялық жағдайына оң әсер етіп, оқу процесін табиғи әрі тартымды етеді. Сондықтан жаратылыстану сабақтарында мұндай элементтерді жүйелі түрде енгізу – мұғалімнің кәсіби шеберлігінің көрсеткіші.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Тұрсынбаева Г. Жаратылыстану пәнін оқытуда инновациялық әдістердің тиімділігі. Алматы: Қазақ университеті, 2023. 128 б.
2. Prensky M. Digital Game-Based Learning. New York: McGraw-Hill, 2001. 34 p.
3. Әбілқасымова А. Е. Бастауыш білім беруде оқытудың жаңа технологиялары. Алматы: Қазақ университеті, 2020. 220 б.
4. Тұрсынбаева Г. Педагогикалық мотивация және заманауи оқыту әдістері. Алматы: Қазақ университеті, 2021. 168 б.

ЗАДАЧНИЙ ПІДХІД В МАШИНОЗНАВСТВІ ДЛЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті аналізується використання задачного підходу для викладання фізики на предмет його адаптації до розробки системи навчальних машинознавчих задач для формування машинознавчої грамотності для всіх у майбутніх учителів технологій. Встановлено, що машинознавча підготовка майбутніх учителів технологій має світоглядне призначення та спрямована на підготовку до професійного самовизначення старшокласників, а також на їхню орієнтацію в техносфері. Дано загальний опис однієї із можливих систем навчальних машинознавчих задач для формування в майбутніх учителів технологій машинознавчої грамотності для всіх.

Ключові слова: вчитель технологій, задачний підхід, загальнотехнічна компетентність, машинознавчі задачі, машинознавча грамотність.

The article analyzes the use of a problem-based approach to teaching physics for its adaptation to the development of a system of educational machine learning tasks for the formation of machine learning literacy for all in future technology teachers. It is established that the machine learning training of future technology teachers has a worldview purpose and is aimed at preparing high school students for professional self-determination, as well as their orientation in the technosphere. A general description of one of the possible systems of educational machine learning tasks for the formation of machine learning literacy for all in future technology teachers is given.

Keywords: technology teacher, problem-based approach, general technical competence, machine learning tasks, machine learning literacy.

Задачний підхід відноситься до практичних методів навчання та знаходиться в одному ряду з методом проєктів [12]. Його елементи використовують у низці країн Європи в контексті формування загальної технічної освіти, починаючи з молодших класів [14]. Потребу формування технічної підготовки розглядають як пізнання школярами навколишньої дійсності та як процес інтеграції природничого, соціального і технічного змісту для формування їхнього наукового світогляду. В Україні задачний підхід вивчався для формування природничо-наукової компетентності школярів із фізики. Зокрема, такими дослідниками як: С. Гончаренко, Є. Коршак, О. Ляшенко, А. Павленко, А. Давидьон, А. Яворський та ін. В. Туташинський наголошував, що «... точками зростання технологічної освітньої галузі в Новій українській школі визначено: розвиток технічного мислення; формування практичних умінь ...» [11, с. 30]. «Практична спрямованість предмета вимагає від учителя технологій володіння методами проєктного, дослідницького, проблемного, кейс- та STEM/STEAM навчання, уміння організувати ... проєктну діяльність» [7, с. 336]. Таким чином, на практиці відсутня система навчальних технічних задач, призначена для формування в майбутніх учителів наукового технічного світогляду, а також технічного мислення, що робить актуальним наше дослідження.

Відомо, що загальнотехнічна компетентність майбутніх учителів є ключовим компонентом їхньої професійної компетентності. У свою чергу машинознавча підготовка формує машинознавчу грамотність майбутніх учителів технологій як складову їхньої загальнотехнічної компетентності. Такий взаємозв'язок був перенесений з навчальних планів підготовки майбутніх інженерів у технічних закладах вищої освіти України та використовується вже багато років. Якщо навчальні дисципліни, за якими проходять

підготовку майбутні інженери розділити на цикли фундаментальних та спеціальних навчальних дисциплін, то загальнотехнічні навчальні дисципліни апріорі належатимуть до фундаментального циклу, а галузеве машинознавство належатиме до спеціального циклу. У випадку підготовки майбутніх учителів технологій мова не йде про галузеве машинознавство, а лише про машинознавчу грамотність для всіх. Відповідно для машинознавства немає місця ні у циклі фундаментальних навчальних дисциплін, ні в циклі спеціальних навчальних дисциплін, а є лише відношення причина-наслідок. Що ми маємо на увазі? Загальнотехнічна підготовка дає опорні знання для формування машинознавчої грамотності майбутніх учителів технологій, але на відміну від підготовки майбутніх інженерів, формують загальне уявлення майбутніх учителів про машини, яке не належить до функції спеціальних навчальних дисциплін, бо основи машинознавства на практиці профільного навчання здобувачам загальної середньої освіти не викладаються. Машинознавчі знання майбутніх учителів технологій ми відносимо до категорії світоглядних, відповідно, у вище наведеній послідовності машинознавство буде на межі між циклом фундаментальних та спеціальних дисциплін. Головна причина цього у тому, що світоглядні знання є частиною ціннісно-мотиваційного компонента їхньої професійної компетентності. Їхнє місце у базисі професійного світогляду майбутнього вчителя технологій як системи поглядів на цілі, методи та цінності навчання. Таким чином, машинознавча грамотність майбутнього вчителя технологій розглядається нами як здатність мотивувати випускників закладів загальної середньої освіти до самовизначення щодо подальшої професійної підготовки, формування у них здатності приймати свідомі рішення щодо вибору навчання за технічним фахом на основі об'єктивних переконань (основне призначення), а також як здатність орієнтуватися в техносфері (допоміжна функція).

І. Новікова і М. Руднева наголошували, що дидактичний потенціал задачного підходу створює умови для інтеграції знань, а також спрямований на розвиток логічного і критичного мислення здобувачів освіти [9]. Також вони уточнили, що характер умови навчальної задачі та процес їх розв'язування повинні бути фахово орієнтованими. На їхню думку, основними видами навчально-пізнавальних проблем для студентів будуть наступні: на постановку проблеми; на подання навчального матеріалу; на формування знань, умінь і навичок; на перевірку рівня засвоєння знань; на узагальнення та закріплення навчального матеріалу; на розвиток творчого мислення; на формування наукового стилю мислення. Вони стверджували, що варто обмежитися ситуаційними, розрахунковими, графічними та експериментальними навчальними задачами, в яких пошук розв'язання буде або за алгоритмічним підходом, або за евристично-пошуковою підходом. В. Белікова пропонувала за допомогою технічних навчальних задач формувати наступні поняття: на уточнення; на конкретизацію; на диференціацію; на систематизацію; на встановлення зв'язку між поняттями; на формування нових знань [5]. В. Курок стверджувала, що загальнотехнічні дисципліни виконують інтегруючу функцію, об'єднуючи на основі спільності предмета комплекси технічних дисциплін [8]. На її думку загальнотехнічна підготовка в у закладі вищої педагогічної освіти полягає в ознайомленні здобувачів вищої освіти з науковими основами техніки, але з врахуванням специфіки закладу вищої педагогічної освіти та специфіки закладів загальної середньої освіти.

М. Слюсаренко пропонував диференціювати навчальні задачі за рівнями складності та трудності розв'язування [10]. До показників рівня складності навчальних задач він відносив структуру змісту навчального матеріалу на основі якого розробляють систему навчальних задач, обсяг інформації в умові навчальної задачі, загальна кількість розумових операцій процесу їх розв'язування. До показників рівня трудності, на його думку, відносяться рівень складності навчальної задачі, рівень природничо-наукової підготовки школярів, наявність досвіду розв'язування систем навчальних задач; емоційна налаштованість на такого виду діяльність. Відповідно він пропонував диференціювати навчальні фізичні задачі за змістом

навчального матеріалу, за характером навчально-пізнавальної діяльності, за рівнем складності навчальних задач та рівнем трудності навчальних задач. Також, М. Слюсаренко пропонував такий узагальнений алгоритм побудови системи навчальних задач: структурування змісту навчального матеріалу на основі навчально-пізнавальних проблем; визначення міжпредметних зв'язків; визначення послідовності розумових операцій процесу розв'язування навчальних задач.

Т. Азізов стверджував, що всі технічні навчальні дисципліни в процесі підготовки майбутніх вчителів трудового навчання та технологій зводяться до машинознавства [1]. А також, що: «основою теорії практично для всіх технічних дисциплін ... є предмет «Технічна механіка» [1, с. 10]. На його думку, вчитель трудового навчання та технологій повинен сформулювати в школярів готовність до активної участі їх у майбутній у технічній діяльності [2]. На думку Т. Азізова STEM-проекти є засобом формування в майбутніх учителів технологій інженерної компетентності [3]. Спеціальна тематика інженерних знань не повинна викликати здивування або ігнорування, наприклад, тема STEM-проекту «Інженерні способи розрахунку жорсткості перерізів залізобетонних конструкцій з нормальними тріщинами» [3]. Аналогічну функцію формування інженерної компетентності майбутніх учителів технологій Т. Азізов та ін. бачили і щодо освітньої робототехніки [4]. Зокрема, вони були переконані, що засобами освітньої робототехніки є можливість сформулювати в старшокласників готовність до діяльності в області механіки, електротехніки, електроніки, вміння виготовляти і поєднувати механічні, електронні та електричні частини, враховуючи їх функції та технічні характеристики, тобто готовності до мехатроніки. Так як відомо, що компонентами мехатроніки є механічна частина: привід, сенсори (датчики) та ін.; електронна частина: контролери, електричні схеми та інформаційна частина: алгоритми керування, програмне забезпечення, штучний інтелект.

Нами було обґрунтовано, що машинознавчу грамотність майбутніх учителів технологій доцільно формувати на навчальному матеріалі про привід машини [6], а також, що основою для інтеграції природничо-наукових і технічних знань є технічні явища в приводі машини [13]. На вході приводу є джерело механічної енергії обертального руху двигун, а на виході необхідні для виконання корисної функції кінематичні і силові параметри обертального руху. Це речення буде опорою для розробки серії графічних задач. Серія графічних задач буде розроблятися з метою засвоєння здобувачами вищої освіти поняття «кінематичний ланцюг приводу машини». Навчально-пізнавальні проблеми будуть пов'язані з вибором механічних передач для просторового направлення обертального руху від двигуна машини, у поясненні обмежень на паралельне з'єднання механічних передач, у виборі механічних передач для умови задач у вигляді «чорного ящика». Серія розрахункових задач буде напряму пов'язана з базовими технічними явищами в приводі машини, а саме явища зміни кінематичних параметрів у кінематичному ланцюгу приводу машини і явища зміни силових параметрів у кінематичному ланцюгу приводу машини. Опорним реченням буде вимога схарактеризувати кінематичні ланцюги з понижувальними на підвищувальними механічними передачами. Навчально-пізнавальні проблеми будуть пов'язані з вмінням визначати передаточне число та використовувати його величину для пояснення технічних явищ у приводі машини. Навчальна задача найбільшого рівня складності буде пов'язана з вибором електродвигуна, якщо задані кутова швидкість та обертальний момент на виході приводу. Розв'язана вона буде поєднанням евристичного підходу з алгоритмічним. Серія ситуаційних задач буде цілком пов'язана з характеристикою механізмів та агрегатів реальних машин на предмет наявності технічних рішень, за допомогою яких реалізовані технічні явища в приводі машин. Навчально-пізнавальних проблем тут найбільше в порівнянні з іншими серіями навчальних задач, наприклад, знайти вхід і вихід до механізму (агрегату), ідентифікувати кінематичний ланцюг, навести візуальні ознаки реалізованих в механізмі (агрегаті) технічних явищ тощо.

Таким чином, результати розробки систем фізичних задач можливо використати для обґрунтування системи навчальних машинознавчих задач для формування в майбутніх учителів технологій машинознавчої грамотності для всіх. Подальше спрямування досліджень ми бачимо в розробці різних за функціональним призначенням систем навчальних машинознавчих задач для формування в майбутніх учителів технологій машинознавчої грамотності для всіх.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Азізов Т. Н. Проблеми викладання технічних дисциплін за напрямом «технологічна освіта». *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету ім. Павла Тичини*. 2008. №2. С. 7–12.
2. Азізов Т. Н. Деякі протиріччя у підготовці спеціалістів професійно-технічної освіти. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету ім. Павла Тичини*. 2010. №2, Ч.1. С. 6–12.
3. Азізов Т. Н. Впровадження STEM-проєкту для формування інженерної компетентності в майбутнього вчителя трудового навчання та технологій. *Формування і розвиток професійної культури фахівців у галузі освіти: виклики, наукові підходи, досвід* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Харків, 21 лист. 2024 р. Харків : ХГПА, 2024. С. 14–16.
4. Азізов Т., Люльченко В., Орлова О. Щодо впровадження робототехніки в освітній процес закладів загальної середньої освіти на уроках технологій в контексті STEM-освіти. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. 2025. №1. С. 17–25. <https://doi.org/10.31499/2307-4906.1.2025.326191>
5. Белікова В. В., Сосонна А. Ю. Роль технічних задач у контрольно-проектувальній діяльності інженерів-педагогів. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. 2007. № 18-19. С. 210–215. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pipo_2007_18-19_26 (дата звернення: 15.11.2025).
6. Іванчук А. В. Машинознавча складова загальнотехнічної підготовки майбутніх учителів технологій в контексті реалізації культурологічної концепції технологічної освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, досвід, проблеми*. 2018. Вип. 50. С. 276–280.
7. Кудря О. В. Вимоги до вчителя технологій у світлі професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти». *Розвиток технологічної освітньої галузі в річницю Нової української школи* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. кафедри теорії і методики технологічної освіти Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, м. Полтава, 16 груд. 2025 р. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2025. С. 334–338.
8. Курок В. П. Цілісна система загальнотехнічної підготовки вчителя трудового та професійного навчання : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. Київ, 1993. 24 с.
9. Новікова І. М., Руднева М. Заданий підхід у фаховій підготовці лікарів. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2024. Вип. 4. С. 108–118. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-4-17>
10. Слюсаренко М. А. Мисленнева начальна задача як основна структурна одиниця задачного підходу в навчанні. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки : реалії та перспективи*. 2014. Вип. 47. С. 271–274.
11. Туташинський В. І. Розвиток технологічної освіти: точки зростання. *Розвиток технологічної освітньої галузі в річницю Нової української школи* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. кафедри теорії і методики технологічної освіти Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, м. Полтава, 16 груд. 2025 р. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2025. С. 29–31.

12. Хріненко Т. В., Садовий М. І., Рябець С. І. Реалізація методолого-дидактичного підходу підготовки фахівців професійної та технологічної освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2020. №191. 264–269. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2020-1-191-264-269>

13. Ivanchuk A., Zuziak T., Marushchak O., Matviichuk A., Solovei V. Training pre-service technology teachers to develop schoolchildren's technical literacy. *Problems of Education in the 21st Century*. 2021. Vol. 79, №4. P. 554–567. <https://doi.org/10.33225/pec/21.79.554>

14. Kraszewski K. Technika w realizacji założeń przedmiotu szkolnego «Sachunterricht». *Aktywność poznawcza i działaniowa dzieci w badaniach pedagogicznych: Prace Monograficzne*. Kraków : Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, 2016. S. 218–223.

УДК 619:576

Олена Коваль
(Тульчин, Україна)

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ПОСІБНИКА З ДИСЦИПЛІНИ «ЕПІЗООТОЛОГІЯ З МІКРОБІОЛОГІЄЮ»

Епізоотологія з мікробіологією є базовою дисципліною ветеринарної медицини, що вивчає закономірності виникнення, поширення та ліквідації інфекційних хвороб тварин. Метою створення електронного навчально-методичного посібника є систематизація навчального матеріалу та його подання в інтерактивній формі для підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх фахівців.

Ключові слова: епізоотологія, мікробіологія, інфекційні хвороби, профілактика, ветеринарна медицина, електронний посібник.

Epizootology with microbiology is a basic discipline of veterinary medicine that studies the patterns of occurrence, spread and elimination of infectious diseases of animals. The purpose of the electronic manual is to systematize educational material and present it in an interactive form to improve the quality of training of future veterinary specialists.

Keywords: epizootology, microbiology, infectious diseases, prevention, veterinary medicine, electronic textbook.

Епізоотологія з мікробіологією посідає важливе місце у системі підготовки фахівців ветеринарної медицини, оскільки формує комплексне розуміння закономірностей виникнення, поширення та ліквідації інфекційних захворювань тварин. Сучасні умови розвитку тваринництва та інтенсифікації виробництва потребують упровадження нових підходів до організації освітнього процесу.

Використання електронних навчально-методичних ресурсів сприяє підвищенню мотивації студентів до навчання, розвитку самостійності та відповідальності за результати освітньої діяльності. Електронний посібник дозволяє поєднувати теоретичний матеріал із практичними завданнями та інтерактивними формами контролю знань.

Посібник містить структурований теоретичний матеріал із загальної та спеціальної епізоотології, що подається з урахуванням сучасних досягнень науки та чинних нормативно-правових актів у сфері ветеринарної медицини. Значну увагу приділено питанням профілактики та протиепізоотичних заходів.

Лабораторно-практичні заняття, представлені в електронному посібнику, розроблені з урахуванням компетентнісного підходу та спрямовані на формування професійних умінь і навичок. До кожної теми подано алгоритми виконання практичних робіт, контрольні питання та тестові завдання.

Інтерактивні елементи, зокрема гіперпосилання на електронні ресурси, відеоматеріали та мультимедійні презентації, забезпечують наочність і доступність навчального матеріалу. Це дозволяє адаптувати темп навчання до індивідуальних можливостей студентів.

Практичне значення електронного навчально-методичного посібника полягає у можливості його використання як у аудиторній, так і в дистанційній формах навчання. Посібник може бути корисним під час підготовки до практичних занять, модульного та підсумкового контролю.

Висновки. Використання електронного навчально-методичного посібника з дисципліни «Епізоотологія з мікробіологією» сприяє підвищенню якості освітнього процесу, формуванню професійних компетентностей та підготовці конкурентоспроможних фахівців ветеринарної медицини.

Формує у студентів необхідні знання, уміння та навички, згідно з вимогами освітньо-професійної програми. В даній роботі висвітлено різноманітні інноваційні методи та форми навчання з урахування складності матеріалу. Електронний навчально-методичний посібник сприяє, підготовці фахівців, покликаних вирішувати всі завдання, щодо обслуговування тварин та попередження виникненню інфекційної патології, проведення діагностично-ліквідаційних заходів.

Впровадження електронного навчально-методичного посібника в навчальний процес, значно підвищує якість навчання, покращить професійне становлення майбутніх фахівців.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Бабійкін В., Василенко П. Дезінфекція з використанням аерозолів – важлива ланка у профілактиці та ліквідації захворювань тварин. *Ветеринарна медицина України*. 2000. № 2. С. 4.
2. Барабаш О., Хлівний О. Комплексні ділові ігри на заняттях з епізоотології. *Ветеринарна медицина України*. 1998. № 8. С. 33.
3. Ярчук Б. М., Корнієнко Л. Є., Корнієнко Л. Є. та ін. Еволюція інфекційних хвороб. Еволюційні механізми «самозбереження» у бактерій. *Ветеринарна медицина України*. 2001. № 1. С. 18–20.
4. Ковальчик Л. М., Хом'як Р. В., Цицик М. Д. та ін. Нові засоби для вологої та аерозольної дезінфекції. *Ветеринарна медицина України*. 2001. № 2. С. 21–22.
5. Гуфрій Д., Косенко М., Юськів І. та ін. Основні інсектоакарицидні препарати у ветеринарній медицині. *Ветеринарна медицина України*. 2000. № 6. С. 22–23.
6. Ярчук Б. М., Паска М. М., Корнієнко Л. Є. та ін. Практикум із загальної епізоотології / за ред. Б. М. Ярчука. Біла Церква, 1999. 168 с.
7. Бесарабов Б. Ф., Ващутін А. А., Воронін Є. С. Інфекційні хвороби тварин. Москва: Колос, 2007. 671 с.
8. Постой В. П. Епізоотологія з мікробіологією. Київ: Вища школа, 2006.
9. Горбань М. І., Войналович Л. К., Горбань Г. Ю. Лабораторно-практичні заняття. Епізоотологія з мікробіологією. Київ: Вища школа, 1984.
10. Про ветеринарну медицину: Закон України. Київ: Урожай, 2010.
11. Протченко П. З. Загальна мікробіологія, вірусологія, імунологія: вибрані лекції: навч. посіб. Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2002. 298 с.
12. Климнюк С. І., Ситник І. О., Творко М. С., Ширококов В. П. Практична мікробіологія: посібник. Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. 440 с.
13. Козловська Г. В., Корнієнко Л. Є., Наконечна М. Г. Епізоотологія з мікробіологією: підручник. Київ: Вища освіта, 2006.
14. Епізоотологія с микробиологией / под ред. проф. И. А. Бакулова. Москва: Колос, 1972.
15. YouTube: сайт аудіо- та відеоматеріалів. URL: <https://www.youtube.com> (дата звернення: 25.12.2025).

16. Pedagogy Journal: електронний ресурс. URL: <http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive> (дата звернення: 25.12.2025).
17. К-М-К: офіційний сайт. URL: <https://k-m-k.com.ua/wp-content> (дата звернення: 25.12.2025).
18. Епізоотологія: бібліотека електронних ресурсів. URL: <https://epizootologiya.ucoz.net/biblioteka> (дата звернення: 25.12.2025).
19. Каришева О. Спеціальна епізоотологія: електронний посібник. URL: <http://kizman-tehn.com.ua/wp-content/uploads/2017/09/Karisheva-Spets.epizootologiya.pdf> (дата звернення: 25.12.2025).
20. Спеціальна епізоотологія: електронний ресурс. URL: <http://medbib.in.ua/spetsialna-epizootologiya.html> (дата звернення: 25.12.2025).
21. Vet Epizootology: самостійна робота студентів. URL: <https://sites.google.com/site/vetepizootology/student/independent-study> (дата звернення: 25.12.2025).
22. TechVet: електронні підручники. URL: <https://www.techvet.com.ua/index.php/12-pro-tehnikum2/37-elektronni-pidruchniki> (дата звернення: 25.12.2025).
23. Електронний підручник з епізоотології. URL: https://epizootologiya.ucoz.net/biblioteka/elektronnij_pidruchnik-chastina_1.pdf (дата звернення: 25.12.2025).

УДК 005:377

*Ірина Косянчук
(Остер, Україна)*

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В УПРАВЛІННІ ОСВІТНІМ ПРОЦЕСОМ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

У статті розглядаються сучасні інноваційні підходи до управління освітнім процесом у закладах фахової передвищої освіти. Визначено сутність інноваційного управління, його основні принципи, функції та напрями реалізації. Особливу увагу приділено цифровізації освітнього середовища, розвитку кадрового потенціалу, академічній доброчесності, а також ролі заступника директора з навчальної роботи у впровадженні інноваційних практик.

Ключові слова: *інновації, управління освітою, фахова передвища освіта, менеджмент, цифровізація, якість освіти.*

The article discusses modern innovative approaches to managing the educational process in higher education institutions. It defines the essence of innovative management, its basic principles, functions and areas of implementation. Particular attention is paid to the digitalisation of the educational environment, the development of human resources, academic integrity, and the role of the deputy director for academic affairs in the implementation of innovative practices.

Keywords: *innovation, education management, pre-higher professional education, management, digitalisation, quality of education.*

Вступ

Сучасна система фахової передвищої освіти перебуває на етапі глибоких трансформацій, зумовлених інтеграцією України до європейського освітнього простору, реформою професійної освіти та викликами цифрової епохи. Вона характеризується реформуванням її змісту, структури та управління відповідно до європейських стандартів. Особливого значення набуває управління інноваційним розвитком закладів фахової передвищої освіти (ЗФПО), що має забезпечити підготовку конкурентоспроможних фахівців, здатних до саморозвитку та творчої діяльності.

Одним із ключових завдань адміністрації коледжу є створення умов для якісного освітнього процесу шляхом упровадження інноваційних підходів в управлінні.

Заступник директора з навчальної роботи виступає ключовою фігурою у створенні сучасного освітнього простору, упровадженні педагогічних інновацій і забезпеченні якості освітнього процесу, тобто він виступає не лише організатором освітнього процесу, а й менеджером змін, модератором інновацій, аналітиком якості освітніх результатів і лідером педагогічної команди. Тому питання інноваційного управління є надзвичайно актуальним для системи фахової передвищої освіти.

1. Поняття інноваційного управління в освіті

Інноваційне управління – це система організаційних, методичних та інформаційно-аналітичних дій, спрямованих на впровадження нових підходів у навчально-виховну діяльність, управлінські процеси та освітню політику закладу.

Основними принципами інноваційного управління є:

- гнучкість управлінських рішень;
- демократизація управлінських відносин;
- відкритість і прозорість освітнього процесу;
- орієнтація на результат і якість освіти;
- партнерська взаємодія між учасниками освітнього процесу.

Застосування інновацій у менеджменті освіти забезпечує формування нової управлінської культури, де домінує не контроль, а мотивація, не підпорядкування, а співпраця.

2. Основні напрями впровадження інновацій в управлінні ЗФПО

2.1. Цифровізація освітнього процесу

Одним із провідних напрямів інноваційного управління є впровадження інформаційно-комунікаційних технологій. Серед найбільш ефективних інструментів:

- використання систем дистанційного навчання (Google Classroom, Moodle, Microsoft Teams);
- електронний документообіг;
- цифрове оцінювання навчальних досягнень;
- створення електронних баз навчально-методичних матеріалів.

Цифровізація дає змогу підвищити ефективність контролю за якістю навчання, оптимізувати комунікацію між здобувачами освіти, викладачами та адміністрацією.

2.2. Формування внутрішньої системи забезпечення якості освіти

Інноваційне управління передбачає створення механізмів самооцінювання діяльності закладу, проведення моніторингу результатів навчання, аналізу освітніх програм. У цьому контексті важливими є:

- внутрішній аудит освітньої діяльності;
- опитування здобувачів освіти;
- розробка критеріїв ефективності викладацької діяльності;
- регулярне оновлення робочих програм (силабусів) дисциплін.

2.3. Розвиток кадрового потенціалу

Професійний розвиток педагогічних працівників є запорукою ефективності інноваційного управління.

Заступник директора має створювати умови для:

- підвищення кваліфікації викладачів;
- участі у семінарах, тренінгах, вебінарах;
- запровадження наставництва;
- обміну досвідом між колегами через методичні об'єднання.

3. Роль заступника директора з навчальної роботи в інноваційному управлінні

Заступник директора з навчальної роботи координує всі напрями навчально-методичної діяльності, забезпечує виконання освітніх та освітньо-професійних програм і виступає ініціатором змін. До його основних функцій входить:

- планування та організація освітнього процесу;
- координація роботи циклових комісій;
- впровадження новітніх освітніх технологій;
- моніторинг якості освітніх компонентів;
- участь у розробці та оновленні освітньо-професійних програм;
- забезпечення академічної доброчесності.

Інноваційна діяльність заступника директора полягає не лише у впровадженні нових технологій, а й у створенні сприятливого середовища для творчості педагогів і здобувачів освіти.

4. Інноваційні технології управління

До сучасних технологій, що застосовуються в управлінні ЗФПО, належать:

- **Проектне управління** – планування змін через освітні проекти (створення навчально-методичних платформ, STEM-лабораторій тощо).

Проектне управління в освіті через створення навчальних проектів, таких як STEM-лабораторії чи освітні платформи, передбачає планування змін для покращення освітнього процесу. Це включає визначення цілей, опис підходу до управління, складання ієрархічної структури робіт та реалізацію навчальних програм для розвитку ключових навичок здобувачів освіти.

Як реалізувати проектне управління в освітніх проектах:

- визначте цілі проекту, тобто чітко сформулюйте, яких результатів ви хочете досягти (наприклад, створити STEM-лабораторію або навчальну платформу);
- опишіть підхід до управління, а саме виберіть метод управління проектом (наприклад, Agile, Waterfall) та опишіть його застосування;
- складіть структуру робіт – розбийте проект на менші, керовані завдання та визначте відповідальних за кожне з них;
- створіть план проекту – задокументуйте всі аспекти проекту, включаючи бюджет, терміни та ресурси;
- використовуйте ресурси – залучайте сучасне обладнання, онлайн-платформи та ресурси для реалізації навчальних програм;
- оцінюйте результати – відстежуйте прогрес проекту та оцінюйте його ефективність, коригуючи план за потреби;
- розвивайте ключові навички – зосередьтеся на розвитку критичного мислення, креативності та навичок співпраці, що є основними цілями STEM-освіти.

- **Моніторингова технологія** – регулярне відстеження показників якості навчання.

Моніторингова технологія – це система збору, обробки та аналізу даних для відстеження динаміки та стану якості навчання, що дозволяє робити висновки про поточну ситуацію, прогнозувати розвиток та приймати управлінські рішення. Це регулярний процес, який допомагає виявляти тенденції, оцінювати ефективність освітнього процесу та визначати шляхи його покращення.

Ключові аспекти моніторингової технології:

- *систематичність* – моніторинг передбачає послідовний та систематичний збір інформації про якість освіти;
- *збір даних* – включає отримання інформації про різні показники освітнього процесу, такі як результати здобувачів освіти, педагогічні методики, стан освітнього середовища тощо;
- *аналіз* – дані аналізуються для виявлення тенденцій, сильних і слабких сторін, а також причин відхилень від поставлених цілей;

- *прогнозування* – за результатами аналізу можна прогнозувати подальший розвиток освітньої системи;

- *прийняття рішень* – моніторинг надає інформаційну підтримку для прийняття управлінських рішень, коригування освітніх програм та покращення якості навчання;

- *зворотний зв'язок* – забезпечує зворотний зв'язок для всіх учасників освітнього процесу, дозволяючи їм реагувати на зміни.

• **SWOT-аналіз діяльності** закладу для стратегічного планування.

SWOT-аналіз педагогічної діяльності – це інструмент для оцінки внутрішніх (сильні та слабкі сторони) та зовнішніх (можливості та загрози) чинників, що впливають на професійну діяльність викладача чи освітнього закладу. Він дозволяє систематизувати проблеми, визначити ресурси, розробити стратегію розвитку, використати можливості та мінімізувати ризики.

Компоненти SWOT-аналізу:

- **S (Strengths)** – сильні сторони – внутрішні переваги, які виділяють вас серед інших (наприклад, висока кваліфікація, креативні методики викладання);

- **W (Weaknesses)** – слабкі сторони – внутрішні недоліки, які потребують покращення (наприклад, брак часу на підготовку, низькі навички роботи з новими технологіями);

- **O (Opportunities)** – можливості – зовнішні фактори, які можна використати для розвитку (наприклад, нові освітні програми, наявність грантів, запити батьків);

- **T (Threats)** – загрози – зовнішні фактори, які можуть негативно вплинути на діяльність (наприклад, конкуренція з іншими закладами, зміни у законодавстві, економічна криза).

Як провести аналіз:

1) **визначте об'єкт аналізу.** Це може бути конкретний викладач, методика, або вся освітня установа;

2) **визначте сильні сторони.** Запишіть, що ви робите добре і що дає вам перевагу;

3) **визначте слабкі сторони.** Опишіть те, що потребує покращення або є недоліком;

4) **визначте можливості.** Знайдіть сприятливі зовнішні чинники, які можна використати.

5) **визначте загрози.** Виявіть зовнішні фактори, які можуть вам зашкодити;

6) **складіть стратегію.** Використовуйте отриману інформацію для розробки плану дій.

Наприклад:

○ Використовуйте сильні сторони для реалізації можливостей.

○ Змініть слабкі сторони, щоб уникнути загроз.

○ Використовуйте можливості для подолання слабкостей.

○ Використовуйте сильні сторони для протидії загрозам.

• **Технології фасилітації** – залучення педагогів до прийняття управлінських рішень.

Технології фасилітації – це методи, що полегшують колективне прийняття рішень, залучаючи педагогів як ключових учасників до управлінського процесу. Це сприяє підвищенню зацікавленості та підтримки рішень, оскільки викладачі відчувають, що їхня думка була почута та врахована. Серед таких технологій – мозковий штурм, SWOT-аналіз та інші, які створюють безпечне середовище для обговорення та пошуку рішень.

Як фасилітація залучає педагогів:

- **спільне розв'язання проблем.** Фасилітація організовує груповий процес для спільного пошуку рішень, що допомагає об'єднати колектив і згуртувати його навколо спільної мети;

- **використання технік.** Застосовуються інструменти такі, як мозковий штурм для генерації ідей без критики, рольові ігри для моделювання ситуацій та SWOT-аналіз для оцінки сильних та слабких сторін;

- **створення сприятливої атмосфери.** Забезпечується простір, побудований на довірі, повазі та справедливості, де кожен може вільно висловлювати свої думки;

- **підвищення ефективності рішень.** Коли викладачі беруть участь у процесі, вони стають більш мотивованими до втілення прийнятих рішень у життя.

Хто може бути фасилітатором:

- **сторонній експерт** – зовнішній консультант, який має досвід у фасилітації;
- **внутрішній фахівець** – один із членів команди, який може виконувати роль фасилітатора;
- **керівник** – керівник може виконувати обидві ролі (керівника та фасилітатора), але це потребує практики та чіткого розмежування ролей під час обговорення.

Важливі аспекти фасилітації:

✓ **визначення мети.** Важливо чітко сформулювати мету обговорення та узгодити правила перед початком процесу;

✓ **вирішення конфліктів.** Фасилітатор повинен бути готовим до появи суперечок і конфліктів, а не замовчувати їх.

• **Лідерське управління** – створення команди активних і мотивованих викладачів.

Основні аспекти лідерського управління:

- **мотивація та натхнення.** Лідер надихає команду працювати на досягнення спільної мети;
- **побудова довіри** – сприяє співпраці та формує довіру всередині колективу;
- **позитивний приклад:** – лідер сам демонструє високий рівень відповідальності та праці, подаючи приклад іншим;
- **збереження цілісності команд.** В умовах спільної місії та відповідальності, лідер підтримує єдність та бойовий дух команди;
- **відмінність від керівника.** Керівник має офіційні права та обов'язки, а також систему санкцій, тоді як лідер впливає на людей добровільно та через особисті якості.

Висновки

Інноваційне управління у закладах фахової передвищої освіти є необхідною умовою підвищення якості освітнього процесу та конкурентоспроможності закладу. Воно базується на впровадженні сучасних інформаційних технологій, розвитку педагогічного потенціалу, створенні ефективної системи моніторингу якості освіти.

Заступник директора з навчальної роботи відіграє ключову роль у створенні сучасного освітнього середовища, де поєднуються технології, педагогічна творчість і стратегічне бачення; сприяє професійному зростанню викладачів і реалізації стратегічних завдань коледжу.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про освіту».
2. Закон України «Про фахову передвищу освіту».
3. Національна стратегія розвитку освіти в Україні до 2032 року.
4. Концепція розвитку фахової передвищої освіти в Україні. МОН України, 2021.
5. Биков В. Ю., Спірін О. М. Цифровізація освіти в умовах глобалізації. Київ: ПТЗН, 2020.
6. Гриньова М. В. Управління якістю освіти у закладах фахової передвищої освіти. Полтава, 2023.
7. Сисоєва С. О. Інноваційні процеси в освіті: навч. посіб. Київ: ВД «Освіта України», 2021.

*Василь Кратенко, Ганна Кратенко
(Хорол, Україна)*

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛІ ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Дуальна освіта розглядається як перспективний механізм підвищення якості підготовки здобувачів фахової передвищої освіти. Вона поєднує навчання в закладі освіти з практичною підготовкою на підприємстві, забезпечуючи органічний зв'язок між теорією та професійною діяльністю.

Ключові слова: *практичне навчання, дуальна освіта, партнерство, працевлаштування.*

Сучасна система фахової передвищої освіти функціонує в умовах стрімких змін технологій, виробничих процесів і вимог роботодавців до рівня підготовки фахівців. За таких умов практичне навчання набуває особливої значущості, адже саме воно забезпечує готовність здобувачів освіти до професійної діяльності. Ефективна організація практичної підготовки неможлива без тісної та системної взаємодії між закладом освіти та роботодавцями, які виступають безпосередніми замовниками кадрів.

Глобальні трансформації ринку праці потребують фахівців, здатних швидко адаптуватися до технологічних змін і володіти практичними навичками, наближеними до реальних виробничих умов. У цьому контексті дуальна освіта розглядається як перспективний механізм підвищення якості підготовки здобувачів фахової передвищої освіти. Вона поєднує навчання в закладі освіти з практичною підготовкою на підприємстві, забезпечуючи органічний зв'язок між теорією та професійною діяльністю.

Дуальна освіта (від нім. «dual» – подвійна) передбачає паралельне засвоєння освітніх програм у двох середовищах: навчальному та виробничому. Ключовими принципами такої системи є:

- партнерство між закладом освіти та підприємством;
- співвідповідальність за якість підготовки здобувача;
- практична спрямованість професійних компетентностей;
- поступове занурення у виробничий процес відповідно до рівня підготовки.

Світовий досвід, зокрема німецька, швейцарська та австрійська моделі, підтверджує високий рівень відповідності дуальної освіти потребам реального сектору економіки.

У закладах фахової передвищої освіти найчастіше застосовуються такі моделі:

1. Партнерська (класична) модель

Навчальний заклад і підприємство укладають договір, згідно з яким здобувач певну частину годин практичної підготовки проводить на виробництві. Обсяг і зміст практичних занять визначаються спільно. Студенти працюють за графіком, наближеним до реального робочого часу.

2. Модульна модель

Навчальний процес структуровано на теоретичні та практичні модулі. Після завершення кожного теоретичного блоку студенти проходять відповідний практичний модуль на підприємстві. Перевага цієї моделі: чіткий логічний зв'язок між темами навчання та практичними завданнями.

3. Інтегрована модель

Виробничі фахівці беруть активну участь у навчальному процесі: читають окремі лекції, проводять практичні заняття, формують завдання для курсових та проєктних робіт. Перевага цієї моделі: тісна координація змісту освіти з реальним виробництвом.

4. Синергічно-проектна модель

Основою є виконання студентами реальних виробничих проєктів під керівництвом викладачів і наставників з підприємств. Перевага цієї моделі: розвиток інженерного мислення, здатності до самостійного прийняття рішень.

Взаємодія закладу освіти та роботодавців у контексті практичного навчання ґрунтується на принципах соціального партнерства, взаємної відповідальності та спільної зацікавленості в результатах підготовки фахівців. Роботодавці виступають джерелом актуальних вимог до професійних компетентностей, а заклади освіти забезпечують системність і науково-методичну обґрунтованість освітнього процесу.

Основною метою такої взаємодії є узгодження змісту освіти з потребами ринку праці та створення умов для набуття здобувачами реального професійного досвіду ще на етапі навчання.

Для визначення результативності дуальних моделей доцільно використовувати такі показники:

- рівень сформованості професійних компетентностей відповідно до стандартів;
- успішність проходження кваліфікаційних атестацій та виробничих випробувань;
- працевлаштування випускників за спеціальністю;
- задоволеність роботодавців якістю підготовки кадрів;
- залучення підприємств до освітнього процесу (менторство, забезпечення обладнанням, експертна участь);
- індивідуальна динаміка успіхів здобувачів у виробничих умовах.

Перевагами впровадження дуальної освіти для студентів є прискорене формування професійних навичок, набуття досвіду роботи з сучасним обладнанням, кращі можливості працевлаштування та розвиток відповідальності й професійної культури праці.

Заклади освіти за рахунок впровадження дуальної освіти розширяють співпрацю з бізнесом та підвищують конкурентоспроможність.

Упровадження дуальної освіти створює для роботодавців низку стратегічних і практичних переваг, які безпосередньо впливають на ефективність діяльності підприємств та якість кадрового забезпечення.

По-перше, дуальна освіта дозволяє формувати кадри відповідно до реальних потреб підприємства. Роботодавець бере участь у підготовці майбутніх фахівців, впливає на зміст практичного навчання, перелік професійних компетентностей і технологій, які опановують здобувачі освіти. Це забезпечує відповідність кваліфікації випускників конкретним виробничим вимогам.

По-друге, суттєво скорочуються витрати на адаптацію молодих працівників. Студенти, які проходили практичне навчання на підприємстві в межах дуальної освіти, уже знайомі з корпоративною культурою, правилами охорони праці,

Попри переваги, впровадження дуальної освіти у фахових коледжах заклади освіти стикається з низкою труднощів. Значною перешкодою є недостатня кількість підприємств, готових до довгострокового партнерства для реалізації дуальної форми навчання. Подолання цієї проблеми вимагає спільних зусиль держави, закладів освіти та приватного сектору. Також для впровадження дуальної форми освіти потребує методичної підготовки викладачів і наставників та чітке нормативне регулювання окремих організаційних моментів.

Основні труднощі це складнощі з узгодженням графіків навчання та виробництва. Ефективне узгодження графіків вимагає постійної комунікації та готовності до компромісів із обох сторін – і від освітніх закладів, і від підприємств. Освітні заклади фокусуються на дотриманні навчальних планів, тоді як підприємства – на виконанні виробничих завдань та термінів. Традиційні графіки роботи підприємств (наприклад, позмінна робота) часто не збігаються зі стандартним розкладом занять у закладах освіти тому графіки практики потрібно заздалегідь узгоджувати на весь період навчання, враховуючи виробничі цикли підприємства.

Розробка навчальних програм, які складаються з окремих модулів, що можуть вивчатися у різний час та в різній послідовності, полегшує інтеграцію виробничої практики. Також для кожного студента або групи студентів можна розробляти індивідуальний план проходження практики, узгоджений з роботодавцем. Або поєднувати онлайн-навчання з практикою на виробництві, що дозволяє зменшити час, проведений у навчальному закладі, та зробити графік гнучкішим.

Шляхи підвищення ефективності впровадження дуальної освіти:

1. Розроблення спільних освітньо-професійних програм між коледжами та підприємствами.
2. Створення центрів дуальної освіти як координуючих структур.
3. Підвищення кваліфікації викладачів і наставників, обмін досвідом з європейськими партнерами.
4. Запровадження мотиваційних механізмів для підприємств (податкові стимули, партнерські гранти).
5. Розширення використання цифрових платформ для планування практики та моніторингу результатів.

Дуальна освіта є ефективним інструментом модернізації системи фахової передвищої освіти, оскільки забезпечує тісний зв'язок між теорією та виробничою практикою. Реалізація різних моделей дуальної підготовки створює умови для формування конкурентоспроможних фахівців, підвищення якості освітнього процесу та посилення співпраці між закладами освіти й бізнесом. Впровадження дуальної освіти є вигідним інструментом також для роботодавців, оскільки забезпечує стабільне кадрове поповнення, знижує ризики дефіциту кваліфікованих працівників і сприяє довгостроковому розвитку підприємств.

Подальший розвиток дуальної освіти вимагає системної підтримки держави, удосконалення нормативної бази та активного залучення роботодавців до підготовки майбутніх спеціалістів.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Dual education system in Germany: official information. URL: <https://www.make-it-in-germany.com> (дата звернення: 13.12.2025).
2. European Commission. Work-based learning and apprenticeships. URL: <https://education.ec.europa.eu> (дата звернення: 13.12.2025).
3. Дуальна форма здобуття освіти : методичні рекомендації / МОН України. Київ, 2019. 36 с.
4. Каленюк І. С., Цимбал Л. І. Дуальна освіта як інструмент підвищення якості професійної підготовки. *Вища освіта України*. 2020. № 2. С. 45–52.
5. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні: шляхи модернізації. Київ: Грамота, 2019. 216 с.

УДК 37.016:94:004.8

Діана Мурзак
(Вінниця, Україна)

ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У МЕТОДИЦІ ВИВЧЕННЯ МІЖНАРОДНИХ СОЮЗІВ ГЕТЬМАНЩИНИ У 8 КЛАСІ

У статті розглядаються можливості застосування інструментів штучного інтелекту (ШІ) у методиці викладання теми «Міжнародні союзи Гетьманщини» для учнів 8 класу загальноосвітніх шкіл України. Аналізуються історичні аспекти теми, сучасні ШІ-інструменти для освіти та приклади їх інтеграції в навчальний процес. Також, запропоновано практичні рекомендації для вчителів з метою підвищення ефективності навчання, розвитку критичного мислення та зацікавленості учнів. Дослідження базується на аналізі освітніх програм Міністерства освіти і науки України та міжнародних практик використання ШІ в історичній освіті.

Ключові слова: *штучний інтелект, міжнародні союзи, методика викладання історії, 8 клас, освітні інструменти, інтерактивне навчання.*

The article discusses the possibilities of using artificial intelligence (AI) tools in teaching the topic “International Alliances of the Hetmanate” to 8th grade students in Ukrainian secondary schools. It analyzes key historical aspects of the topic, modern AI tools for education, and examples of their integration into the educational process. It also offers practical recommendations for teachers to improve teaching effectiveness, develop critical thinking, and increase student interest. The study is based on an analysis of the educational programs of the Ministry of Education and Science of Ukraine and international practices of using AI in history education.

Key words: *artificial intelligence, international alliances, history teaching methodology, 8th grade, educational tools, interactive learning.*

У сучасному світі цифрової освіти інструменти штучного інтелекту стають невід'ємною частиною методичного арсеналу вчителя. Згідно з рекомендаціями Міністерства освіти і науки України та Міністерства цифрової трансформації, ШІ дозволяє спростити підготовку матеріалів, персоналізувати навчання та зробити уроки більш інтерактивними. Тема «Міжнародні союзи Гетьманщини» є частиною навчальної програми з історії України для 8 класу, де учні вивчають ранньомодерний період, зокрема дипломатичні відносини козацької держави з сусідніми країнами. Гетьманщина як автономна держава у XVII – XVIII століттях укладала союзи з Польщею, Османською імперією, Кримським ханством, Швецією, що дозволяло їй маневрувати у складній геополітичній ситуації. Використання штучного інтелекту при вивченні цієї теми допомагає візуалізувати історичні процеси, моделювати альтернативи та розвивати аналітичні навички учнів, роблячи навчання більш динамічним та ефективним.

У навчальній програмі з історії України для 8 класу тема Гетьманщини охоплює період від повстання Хмельницького 1648 р. до ліквідації автономії у 1764-1775 роках. Гетьманщина розглядається як результат козацької революції середини XVII століття та війни за суверенітет, з акцентом на внутрішні конфлікти та зовнішню політику в період Руїни (1657-1687). Особливу увагу приділено міжнародним союзам, які забезпечили функціонування козацької держави в умовах геополітичної нестабільності, балансування між впливом Речі Посполитої, Московського царства, Османської імперії та інших сусідів [1].

Серед ключових подій є Московсько-українська війна 1658-1659 років, Конотопська битва 1659 року як перемога над московськими військами, внутрішня боротьба за владу, що призвела до розколу між Лівобережним і Правобережним гетьманатами, спроби об'єднання частин держави. Серед головних постатей є гетьмани Іван Виговський, який об'єднав Лівобережжя і Правобережжя та підписав Гадяцький договір 1658 р. з Польщею, запропонувавши автономію у складі Речі Посполитої як Велике князівство Руське; Петро Дорошенко, чиє гетьманування з 1668 по 1676 рік супроводжувалося союзом з Османською імперією, що перетворило Гетьманщину на санджак для захисту від польської та московської загроз, але з ризиком татарських набігів; та Іван Мазепа, чий союз зі Швецією у 1708 р., який закінчився поразкою під Полтавою у 1709 р., демонструє спроби незалежної політики.

Програма зосереджується на джерелах ранньомодерного періоду, таких як Зборівський 1649 р. (після перемоги під Зборовом), Бучацький 1672 р. (між Османською імперією та Річчю Посполитою, який зачіпав Правобережжя), Березневі статті 1654 року (з Москвою в контексті ширших союзів), Білоцерківський договір 1651 р. та Віленське перемир'я 1656 р., які учні аналізують для розуміння дипломатії та багатовекторності зовнішньої політики. Міжнародні союзи включають союзи з Кримським ханством (за Богдана Хмельницького для військової підтримки), Швецією і Трансільванією (шведсько-трансільванський союз проти Москви), Молдовою (молдавський проєкт регіональної стабільності) та Османською імперією, що ілюструє прагнення до суверенітету через пошук союзників під час Руїни [2].

Очікувані результати навчання для учнів 8 класу включають демонстрацію хронологічних знань (розміщення подій на часовій шкалі), пояснення причин, результатів і наслідків подій з використанням історичних термінів, порівняння джерел для критичного аналізу, висування гіпотез щодо впливу на майбутнє, аргументацію суджень фактами з урахуванням гуманістичних цінностей, розпізнавання упередженої інформації, інтеграцію знань із суміжних дисциплін для характеристики суспільних процесів.

Пропоновані види діяльності: фронтальні дискусії з аналізом тексту, групові обговорення історичних уривків, індивідуальний пошук інформації та імітація інтерв'ю з гетьманами, практичні завдання на кшталт створення хмари слів, асоціативних кластерів або медіа-продуктів про дипломатичні союзи.

Традиційні методи навчання, а саме лекції та читання текстів, обмежують залучення учнів, тоді як ШІ може перетворити пасивне сприйняття на активне моделювання, наприклад, за допомогою симуляцій переговорів або візуалізації кордонів.

Сучасні інструменти штучного інтелекту адаптовані для викладання історії в середніх школах, що дозволяє створювати інтерактивні матеріали. Наприклад, за допомогою Hnumu вчитель може змоделювати умовний діалог з історичною постаттю, у межах якого учні ставлять запитання гетьману щодо вибору зовнішньополітичного курсу. GotFeedback допомагає аналізувати історичні документи, завантажуючи карти або трактати для коментування та обговорення з автоматичним відстеженням прогресу. Quizalize, з інтеграцією з ChatGPT, створює відкриті запитання, оцінюючи відповіді на такі теми, як союзи, наприклад, «Які альтернативи були у Мазепа в 1708 р.?». ClassPoint AI генерує тести та уроки на основі завантажених матеріалів. Education CoPilot автоматизує планування уроків, адаптує матеріали до рівня класу [4].

Варто, також, згадати більш загальні платформи, адаптовані для суспільствознавства та історії. ChatGPT від OpenAI генерує ідеї уроків, запитання для обговорення або цілі навчальні блоки, як-от 5-денний модуль про міжнародні союзи Гетьманщини з інтерактивними завданнями. Magic School створює плани уроків, рубрики та інші матеріали спеціально для вчителів, що дозволяє їм швидко адаптувати різноманітні завдання до завданої теми. Крім того, історичні симуляції зі штучним інтелектом дозволяють учням вести діалог зі штучними персонажами історичних постатей. Адаптивні ШІ-вікторини коригують складність запитань у режимі реального часу, застосовуючи ефект рознесеного

повторення для кращого запам'ятовування фактів про трактати. Brisk Teaching пропонує безкоштовні інструменти для створення планів уроків та зворотного зв'язку, які інтегруються в повсякденну роботу вчителів історії. В Україні Міністерство освіти і науки рекомендує використовувати AI для створення навчальних матеріалів з акцентом на безпеку та етику, де 22 % учнів і 24 % вчителів регулярно використовують ШІ [3].

Інтеграція ШІ починається з підготовки. Вчитель використовує Education CoPilot для створення плану уроку про союз з Османською імперією, включаючи візуалізацію кордонів. Під час уроку Hudu створює чат-бота під назвою «Іван Мазепа», де учні ставлять запитання про союз зі Швецією та розвивають навички критичного мислення. Для аналізу джерел вчитель використовує GotFeedback, завантажує текст Гадяцької унії і ставить запитання: «Чому унія не була реалізована?». Quizalize генерує вікторини з ChatGPT, оцінює есе про роль Кримського ханства в союзах Хмельницького. ClassPoint AI створює інтерактивні карти альянсів, моделює сценарії «що, якщо», наприклад, успішний союз з Польщею.

CharacterAI можна інтегрувати для створення симуляцій історичних постатей, що дозволяє учням проводити «інтерв'ю» з Богданом Хмельницьким про переговори з Польщею або Османською імперією, сприяючи глибшому розумінню мотивів тих чи інших персоналій.

ChatGPT може генерувати дискусійні питання або аналізувати історичні тексти, наприклад, порівнюючи Березневі статті з Гадяцькою унією, що звільняє учнів від рутинного пошуку інформації та дозволяє їм зосередитися на критичному аналізі.

Brisk Teaching інтегрується для швидкого зворотного зв'язку в класі, наприклад, аналізуючи відповіді на сценарії «що, якщо» щодо союзу з Кримським ханством [4].

Крім того, ШІ може слугувати орієнтиром для менш досвідчених учнів. Він пропонує підказки для пошуку джерел і водночас заохочує просунутих учнів до поглибленого дослідження, що робить уроки більш інклюзивними. Основними перевагами є: підвищення мотивації, персоналізація (для учнів різного рівня), розвиток ключових компетентностей. Але також існують і виклики. Необхідно впроваджувати цифрову грамотність серед вчителів та учнів, контролювати достовірність контенту, створеного штучним інтелектом.

Використання інструментів штучного інтелекту в навчанні учнів 8-х класів про міжнародні союзи Гетьманщини перетворює традиційне викладання на інтерактивний процес, що сприяє глибшому розумінню історичних подій. Такі інструменти, як Hudu, GotFeedback та Quizalize, дозволяють моделювати дипломатичні переговори, аналізувати джерела та персоналізувати навчання відповідно до рекомендацій Міністерства освіти і науки.

Це підвищує ефективність освіти, розвиває критичне мислення та готує учнів до життя в цифровому світі. Зокрема, інтеграція штучного інтелекту в історичну освіту в Україні сприяє індивідуалізації навчання, покращує комунікацію між вчителями та учнями, автоматизує рутинні процеси та дозволяє вчителям зосередитися на творчих аспектах викладання.

Дослідження показують, що використання чат-ботів у викладанні історії підвищує залученість учнів, робить уроки більш динамічними та адаптованими до індивідуальних потреб.

Крім того, ШІ допомагає подолати розрив між сучасними суспільними потребами та традиційними методами навчання, пропонуючи інструменти віртуальної та доповненої реальності, які візуалізують історичні події (битви або дипломатичні переговори).

Однак важливо враховувати такі ризики, як етичні питання достовірності інформації, конфіденційності даних, потенційне зменшення ролі вчителя, тому рекомендується проводити навчання для освітян, наприклад, за допомогою таких програм, як Академія штучного інтелекту Google.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. МОН і Мінцифра розробили проєкт рекомендацій із використання ШІ в школах. 2024. URL: <https://mon.gov.ua/news/mon-i-mintsyfra-rozrobyly-proiekt-rekomendatsii-iz-vykorystannia-shi-v-shkolakh?referrer>
2. Навчальні програми для 8-9 класів. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalnaserednyaosvita/osvitniprogrami/navchalniprogramidlya69klasiv?referrer>
3. Штучний інтелект в освіті: статистика використання, рекомендації щодо застосування та як обрати безпечний інструмент. URL: <https://eo.gov.ua/shtuchnyu-intelekt-v-osviti-statystyka-vykorystanniarekomendatsii-shhodozastosuvanniataiakobratybezpechnyy-instrument/2025/10/16/?referrer>
4. Beyond ChatGPT: 10 AI Applications for Teaching History Grounded in Cognitive Science. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/beyond-chatgpt-10-ai-applications-teaching-history-hannah-young-fcct-nz1te?referrer>

УДК 371.134:793.3

Анжеліка Олянишена
(Тульчин, Україна)

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХОРЕОГРАФІЇ

У статті розкрито зміст поняття «творчі здібності»; обґрунтовано основні чинники, що сприяють прояву та розвитку творчих здібностей майбутніх учителів хореографії; визначено компоненти, від яких залежить їх ефективне формування як єдиної інтегративної структури.

Ключові слова: творчі здібності, креативність, хореографія, фахова підготовка.

The article reveals the meaning of the concept of "creative abilities"; substantiates the main factors that contribute to the manifestation and development of creative abilities of future choreography teachers; identifies the components on which their effective formation as a single integrative structure depends.

Key words: creative abilities, creativity, choreography, professional training.

Підготовка майбутнього вчителя хореографії досягає мети, якщо в результаті вдається сформулювати активного, ініціативного, творчого фахівця, здатного успішно розв'язувати професійні завдання, конструктивно працювати в динамічних умовах сьогодення, генерувати і впроваджувати нові ідеї, створювати креативне середовище для забезпечення продуктивної діяльності та усвідомлено вибудовувати власну траєкторію професійного й особистісного зростання. Такий підхід зумовлює актуальність дослідження проблеми розвитку творчих здібностей майбутніх учителів хореографії.

У науковому просторі сучасної хореографічної педагогіки питання розвитку творчих здібностей передусім розглядається як необхідна умова самореалізації під час навчання та в подальшій професійній діяльності.

Різні аспекти проблеми розвитку творчих здібностей особистості розглянуті в дослідженнях ряду науковців (І. Біла, В. Клименко, О. Кульчицька, С. Максименко, Л. Міщиха, В. Моляко, О. Музика, Г. Падалка, В. Рагозіна, В. Романець, С. Сисоєва, Л. Чорна, С. Шандрюк, С. Яланська та ін.). До висвітлення окресленого питання у площині стандартів хореографічної освіти зверталися Л. Андрощук, Т. Благова, І. Гутник, С. Куценко, О. Мартиненко, І. Поклад, І. Спінул, Ю. Тараненко, О. Таранцева, Т. Чурпіта та ін. Широкий діапазон точок зору щодо пошуку нових засобів розвитку творчих здібностей у хореографії підкреслює значущість вивчення окресленої проблематики.

Очевидно, що питання розвитку творчих здібностей не може бути розв'язане без чіткого розуміння понять «здібності» і «творчість». Незважаючи на різноманітність підходів у сучасній науковій літературі до змістового визначення поняття «здібності», можна виокремити тлумачення про те, що здібності – це індивідуально-психологічні особливості особистості, які є умовою для успішного здійснення певної діяльності [4, с. 77]; виступають як можливість розвитку знань, умінь, навичок тощо – необхідних складників діяльності – і виявляються через динаміку оволодіння останніми, зокрема швидкість, легкість, глибину опанування [10, с. 16]; є внутрішньою здатністю людини відповідати вимогам, які ставить перед нею певна діяльність [9, с. 123].

Переходячи до поняття «творчість», зауважимо, що більшість науковців (Г. Гандзілевська, Н. Карпенко, Н. Кічук, С. Максименко, В. Моляко, В. Рибалка, В. Романець та ін.) у визначенні творчості наголошують на продукуванні чогось нового: рішень, ідей, положень, художніх форм, теорій, знань, цінностей тощо. О. Музика зазначає, що творчість – це особливий процес, який через генерування нових ідей призводить до розвитку, виступаючи механізмом будь-якого прогресу [1, с. 76]. Л. Міщиха підкреслює, що для творчості характерна здатність осмислено впроваджувати в життя щось нове і розглядає творчість як свідоме прагнення розширити існуючі межі знань і подолати наявні обмеження [5, с. 15].

Аналіз категорій «здібності» та «творчість» дають змогу розуміти поняття «творчі здібності» як синтез індивідуально-психофізіологічних особливостей особистості, які відповідають вимогам певного виду творчої діяльності, є умовою її успішного виконання; забезпечують унікальність та новизну результатів діяльності, а також рівень її ефективності. Творчі здібності проявляються у бажанні людини відкривати нове, дивитися на проблему під іншим кутом зору, заперечувати звичне й типове та намагатись розширити межі вже відомих знань, адже творчість є антиподом шаблонної діяльності, оскільки не повторює раніше досягнутого. Основною умовою реалізації творчих здібностей є готовність використовувати нові можливості в умовах постійно змінюваної діяльності.

Творчі здібності майбутнього вчителя хореографії проявляються у здатності до створення оригінальних хореографічних образів та композицій, нестандартного використання лексичного матеріалу, розробки нових рухових ідей, прийомів та інноваційних хореографічних рішень, інтерпретації музики та передачі художнього задуму через пластику тіла, адаптації існуючих технік під особисті стилістичні потреби. Також творчі здібності вчителя хореографії знаходять вияв у розвитку оригінальних підходів до навчання, умінні адаптувати існуючі методи та техніки до індивідуальних потреб учнів, здатності нестандартного розв'язання педагогічних ситуацій та формування творчого середовища на заняттях.

Зауважимо: необхідним етапом формування творчих здібностей у хореографії є розвиток виконавських здібностей (технічна майстерність, музично-ритмічне відчуття, емоційна виразність тощо), які є трампліном для якісного стрибка від виконання до творчості.

Ефективність формування творчих здібностей як єдиної інтегративної структури залежить від сукупності різних компонентів, серед яких – швидкість, оригінальність, продуктивність та варіативність мислення, активність, готовність до творчості [6]; здатність до імпровізації, до застосовування набутих знань у нових умовах, до знаходження кількох можливих варіантів рішень [7]; захопленість справою, мотивація, «відкритість» до нового досвіду, емоційна забарвленість пізнавальних процесів, сміливість у прийнятті рішень, готовність ставити під сумнів усталені підходи, здатність до аналізу, синтезу та порівняння, здатність виділяти істотне, спільне та вміння абстрагуватися, пізнавальна допитливість, легкість у генеруванні ідей, здатність оцінювати власні дії, здатність бачити нові можливості поза межами раніше засвоєного, імпульсивність [1]; спонтанність, фантазійність, інтуїтивність у процесі ідеації, використання підсвідомого у розв'язанні

проблем [3]; прояви волі, старанність, наполегливість, відповідальність, терпіння, працелюбність, цілеспрямованість, рішучість, організованість [2]; ініціативність, самостійність, стійкість до зовнішнього тиску, впевненість у своїх силах, здатність доводити справу до кінця [8]; прогностичне бачення вирішення творчих завдань, розвинуте естетичне почуття, прагнення до краси, готовність до експериментів, сприйняття невизначеності та ризику, готовність переборювати перешкоди [5]; уміння пояснювати, аргументувати та формулювати висновки, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки [9]; емоційна свобода, емоційна стійкість, внутрішнє бажання творити, пробувати нове та не зупинятися на досягнутому, бажання навчатися та вдосконалюватися, тривала практика й накопичення досвіду, стійкий інтерес до певної роботи, висока толерантність до невизначеності та невідомості.

Перелік компонентів можна продовжити, однак зазначені складники є найбільш актуальними саме в контексті хореографічної освіти.

Фокусом, у якому сходяться всі компоненти, є модель навчання, яка визначає якісну специфіку фахової підготовки та орієнтована на формування творчої, ініціативної та гармонійної особистості. Ця модель базується на діалектичній єдності педагогічного управління і самоуправління особистості та студентського колективу з метою їх всебічного розвитку, зокрема й розвитку творчих здібностей.

Варто підкреслити, що для розвитку творчих здібностей майбутнього вчителя хореографії важливими є створення освітнього середовища, яке мотивує, активізує, формує та розвиває; використання засад гуманістичної концепції щодо забезпечення взаємодії між суб'єктами освітнього процесу; орієнтація на особистісно орієнтовану систему навчання; ефективне поєднання традиційних та інноваційних форм, методів та засобів організації освітнього процесу, в основі яких збагачення особистісного досвіду здобувача освіти; заохочення оригінальних ідей, нових способів вирішення практичних навчальних завдань у нестандартних ситуаціях; схвалення ініціативності, інтерпретаційної та імпровізаційної активності; формування у здобувача освіти позиції активного суб'єкта співпраці; розвиток мотиваційної сфери та стимулювання творчої самореалізації.

Основним способом розвитку творчих здібностей є надання особистості інструментів для творчої діяльності, постійного вдосконалення та руху вперед, простору для експериментів.

Розвиток творчих здібностей реалізується через різні форми роботи, серед яких навчальні заняття, самостійна робота, курсова робота, практики, науково-дослідницька діяльність, консультації, бесіди, круглі столи, майстер-класи, конкурси, фестивалі, олімпіади, розвивальні групи, творчі тренінги, творчі колективи (ансамблі), концертна діяльність, які в сукупності є педагогічно-керованою системою, що сприяє залученню до активної творчості засобами хореографічного мистецтва.

Методи розвитку творчих здібностей включають різноманітні підходи та практики, що сприяють розкриттю потенціалу особистості й стимулюють її креативність. До найдієвіших методів відносимо творчі завдання (створення танцювальних образів, комбінацій, композицій, фрагментів занять, проєктів тощо), танцювальну імпровізацію, аналіз хореографічних творів, інтерпретацію музики через рух, театралізацію, інтеграцію інших видів мистецтв, які допомагають проявляти індивідуальність, експериментувати з рухом, розвивати гнучкість мислення.

Творчі здібності є основою для успішної творчої діяльності, яка проходить через певні етапи розвитку: репродуктивну творчість і власну творчість. Репродуктивна творча діяльність зосереджена на відтворенні, тобто виконанні завдань за зразком або згідно з певним алгоритмом. На цьому етапі відбувається внесення певних нових елементів у вже існуючі схеми дій, ідеї чи зразки, що розвиває досвід пошукової діяльності. Власна творчість полягає у створенні нового, перенесенні знань для вирішення завдань у нові умови, що призводить до формування принципово нових знань і закріплення навичок

самостійного пошуку рішень. Для цього рівня характерне самостійне визначення цілей своєї діяльності, розробка концепції творчої роботи, планування етапів реалізації, пошук ефективних форм виконання завдань, прогнозування результатів тощо, що веде до створення абсолютно нового продукту. Змістовний компонент цього рівня включає творчі танцювальні завдання, вирішення проблемних ситуацій; написання творчих робіт; підготовку доповідей, рефератів, повідомлень, презентацій тощо.

Підсумовуючи, зазначимо, що розвиток творчих здібностей майбутніх учителів хореографії є невід'ємною складовою їхньої професійної підготовки. Цілеспрямована організація освітнього процесу, орієнтація на творчий підхід, поєднання навчальної, виконавської та дослідницької діяльності забезпечують формування конкурентоспроможного, креативного фахівця, здатного ефективно реалізовувати себе в умовах сучасної мистецької освіти.

Чітко визначені орієнтири щодо повноцінного прояву й розвитку творчих здібностей майбутніх учителів хореографії допомагають формуванню ініціативно-творчого суб'єкта, здатного використовувати свої здібності задля суспільного прогресу нашої країни в обраній сфері.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень: колективна монографія / за ред. В.О. Моляко, О.Л. Музики. Житомир: Рута, 2006. 320 с.
2. Клименко В.В. Психологія творчості: навч. посібник для студ. вищих навч. закл. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. 480 с.
3. Кульчицька О.І., Чорна Л.Г. Діагностика рівня розвитку творчих здібностей. *Обдарована дитина*. 2003. № 4. С. 13-28.
4. Максименко С.Д., Соловієнко В.О. Загальна психологія: навч. посібник. Київ: МАУП, 2000. 256 с.
5. Місциха Л.П. Психологія творчості: навч. посібник. Івано-Франківськ: Гостинець, 2007. 448 с.
6. Психологія творчості: навч. посіб. / С.П. Яланська. 2-е вид., випр. і допов. Полтава: Сімон, 2018. 182 с.
7. Рибалка В.В. Психологія розвитку творчої особистості: навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів. Київ: ІЗМН, 1996. 236 с.
8. Роменець В.А. Психологія творчості. Київ: Либідь, 2002. 234 с.
9. Сисоєва С.О. Основи педагогічної творчості: Підручник. Київ: Міленіум, 2006. 344 с.
10. Шандрук С.К. Психологія професійних творчих здібностей: монографія. Тернопіль: Економічна думка, 2015. 357 с.

УДК 378.014.543:004

*Вікторія Савіцька
(Тернопіль, Україна)*

ІННОВАЦІЙНІ МОЖЛИВОСТЯ ДЛЯ АКАДЕМІЧНОЇ МОБІЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

У статті розглянуто вплив глобалізаційних та цифровізаційних процесів на розвиток академічної мобільності здобувачів вищої освіти в умовах інтернаціоналізації освітнього простору. Проаналізовано сучасні форми академічної мобільності (фізичну, віртуальну та змішану), їхні переваги, виклики та організаційно-технологічні умови реалізації. Обґрунтовано актуальність віртуальної академічної мобільності як перспективного інструменту інтеграції українських ЗВО у світовий освітній простір.

Ключові слова: академічна мобільність, цифровізація, міжнародний освітній простір, трансформації.

The article examines the impact of globalization and digitalization processes on the development of academic mobility of higher education students in the context of the internationalization of the educational space. Modern forms of academic mobility (physical, virtual, and blended) are analyzed, along with their advantages, challenges, and organizational and technological conditions for implementation. The relevance of virtual academic mobility is substantiated as a promising tool for integrating Ukrainian higher education institutions into the global educational space.

Keywords: *academic mobility, digitalization, international educational space, transformations.*

Сьогоднішня епоха глобалізації, як процес зміцнення зв'язків між країнами та народами, формує траєкторії розвитку людства в кожній сфері суспільного життя. Незважаючи на те, що існують різні думки щодо позитивного впливу глобалізації на розвиток національної науки та культури, глобалізацію доцільно вважати новим етапом міжнародних відносин. Інтеграція освітніх процесів у світові стандарти є однією з важливих складових глобалізації сьогодні. Водночас відбуваються й процеси інтернаціоналізації як «...орієнтація об'єкта на міжнародний вимір його діяльності...» [1, с. 4].

Цифровізація – це рушійна сила, яка поєднує соціальні та технологічні трансформації. Цифровізація вплинула на організації різних секторів, зокрема й на вищу освіту, яка не є винятком. Цифровізація (відома також як цифрова трансформація) передбачає розробку та впровадження цифрових інструментів і послуг, спрямованих на вдосконалення процесів, зосереджуючись на використанні цифрових технологій та на покращенні користувацького досвіду [7, с. 33]. Хоча цифровізація пропонує закладам освіти та організаціям численні переваги, впровадження різноманітних інформаційних систем також створює певні виклики. З часом ці системи часто потребують перепроектування, функціональних вдосконалень, оновлення їхньої архітектури або технології, а також інтеграції з іншими інформаційними системами, що забезпечує взаємодію на різних рівнях.

Ініціативи цифрової трансформації в освіті передусім зосереджені на забезпеченні якісної та конкурентоспроможної освіти [2, с. 108]. Цифровізація також може створювати певні проблеми, серед яких десинхронізація даних між університетськими системами, що змушує користувачів повторно вводити ту саму інформацію на кількох платформах – проблема, яка збільшує ризик помилок. Для закладів вищої освіти (ЗВО) важливе значення має встановлення надійних процесів із одночасним захистом даних. Ці проблеми особливо критичні в екосистемі вищої освіти, де ефективний обмін даними є важливим [5, с. 229]. Цифровізація постійно розвивається на основі наукових галузей та академічних систем, і жоден заклад чи регіон не може уникнути її впливу [6, с. 190]. Для університетів та їхніх процесів інтернаціоналізації цей розвиток має цінний потенціал для залучення до нових форм обміну та створення відповідних програм з інтегрованими цифровими заходами. Це також стосується нових форматів мобільності, які поєднують фізичну мобільність та віртуальні можливості для співпраці.

Мобільність студентів була важливим аспектом і критерієм інтернаціоналізації, і вона суттєво вплинула на викладання та навчання у ЗВО. Мобільність приносить різноманітні переваги не лише для самих студентів, а й для установ, навколишніх громад і навіть цілих країн. Однак, поряд з цими перевагами, існують також проблеми. Один із рівнів проблем пов'язаний з адміністративними питаннями та допоміжним персоналом мобільності. Однією з нещодавно доданих проблем/можливостей є віртуальна мобільність. Віртуальна мобільність не лише збільшила робоче навантаження координаторів навчання за кордоном, але й ускладнила їхні багаторівневі ролі та обов'язки.

Університети в усьому світі швидко стають дедалі більш інтернаціональними. З цим прагненням вони здійснюють різноманітну міжнародну діяльність, зокрема академічну мобільність студентів та викладачів; угоди, партнерства та співпрацю з міжнародними ЗВО;

а також різноманітні міжнародні академічні програми та дослідницькі ініціативи. Європейська вища освіта зазнала сплеску міжнародної мобільності, що змінило освітній ландшафт. Ця тенденція, прискорюючи інтернаціоналізацію та сприяючи співпраці, має переваги та проблеми [5, с. 230]. З позитивного боку, міжнародна мобільність сприяє порівнянню академічних програм, збагачує різноманітність кампусів та диверсифікує ЗВО. Для багатьох навчання за кордоном розглядається як можливість академічного та міжкультурного зростання в іншому культурному контексті. Багато студентів отримують користь від навчання за кордоном, отримуючи нові академічні перспективи та покращуючи комунікативні, мовні та цифрові навички.

Загалом, як доцільно зазначають А. Зленко та О. Ісайкіна, академічна мобільність студентів – це одна з форм організації навчання студентів, що передбачає обмежений за періодом переведення до іншого університету у своїй країні або за кордоном та повернення до базового університету для завершення навчання [3, с. 60]. Основними принципами організації студентської мобільності, на думку М. Шумило та І. Шлімкевич, є: тривалість навчання в іноземному університеті – цілий навчальний рік або один семестр; використання англійської мови або національної мови країни під час навчання; безкоштовне навчання студентів за мобільними освітніми програмами; відшкодування студентом витрат третіх осіб; враховуються ЗВО, до якого надсилаються результати оцінюваного студента, який перевів кредити в іноземному університеті; можливість отримання спільних та двох дипломів [6, с. 190].

Поняття «академічна мобільність» має власне тлумачення в різних країнах. Академічна мобільність переважно стосується різних освітніх програм та програм обміну студентами [5]. З розвитком інтеграційних процесів у Європі це поняття почало отримувати ширше визнання, створюються елементи програм, пов'язаних з мобільністю, для підвищення кваліфікації їхнього педагогічного персоналу та наукових програм [4]. В умовах цифровізації цих процесів перед адміністрацією ЗВО актуалізується низка завдань, зокрема:

- формування інформаційно-технологічної компетентності всіх учасників віртуальних програм обміну;
- підготовка академічної пропозиції для різних цільових груп та її надсилання до всіх ЗВО, що беруть участь у проєкті (із зазначенням викладачів та предметів);
- підготовка платформ для дистанційної освіти за кордоном;
- укладення додаткової угоди або угоди про співпрацю між ЗВО-партнерами;
- просування програм у ЗВО;
- регулювання процесу вступу студентів локальними нормативними документами ЗВО;
- інтеграція віртуальної мобільності до зовнішнього контролю якості;
- сприяти визнанню навчальних курсів та періодів у віртуальному просторі на основі гарантії якості, прозорості та взаємної довіри.

У сучасних умовах цифровізації вищої освіти студентам пропонуються такі види мобільності: *фізична мобільність* – навчання студентів у ЗВО за межами власної країни впродовж обмеженого періоду часу (семестр чи рік) з метою перезарахування в рідному університеті вивченого за кордоном; *віртуальна мобільність* – це форма навчання з інтегрованими віртуальними елементами, реалізованими через підтримуване інформаційно-комунікаційними технологіями навчальне середовище; *змішана мобільність* – це поєднання фізичної і віртуальної мобільностей. Змішана мобільність зазвичай доповнює фізичну чи віртуальну мобільність.

На тлі світових подій та активного впровадження інформаційних технологій у міжнародну діяльність університетів доцільно узагальнити своєчасність та актуальність феномена віртуальної академічної мобільності, необхідності пошуку нових форм дистанційних обмінів, аналізу досвіду закордонних асоціацій та їхньої адаптації згідно з

реаліями системи вищої освіти в Україні. Перевагами віртуальної академічної мобільності студентів є: масовий та необмежений характер; економічна вигода, оскільки студенту не потрібно фізично перетинати кордони; можливість навчатися у ЗВО інших країн і співпрацювати з представниками інших культур; набуття міжнародного досвіду для розвитку професійних компетентностей; розвиток навичок мовної та міжкультурної комунікації; досвід самоосвіти тощо [7]. Водночас віртуальна академічна мобільність студентів не позбавлена недоліків, серед яких залучення у віртуальний освітній процес лише певної кількості ЗВО; технічні труднощі із використанням інформаційно-комунікаційних технологій; мовний бар'єр серед учасників віртуальної мобільності; недостатній розвиток педагогічних технологій та методологічної бази в межах електронного навчання; труднощі із визнанням дипломів та кредитів, отриманих шляхом віртуальної мобільності.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Бабаєв В.М., Стадник Г.В., Момот Т.В. Цифрова трансформація в сфері вищої освіти в умовах глобалізації. *Комунальне господарство міст. Економічні науки*. 2019. Вип. 2. С. 2–9. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm_econ_2019_2_3.
2. Дебич М. А. Теоретичні засади інтернаціоналізації вищої освіти: міжнародний досвід: монографія. Ніжин: ПП Лисенко, 2019. 408 с.
3. Зленко А., Ісайкіна О. Академічна мобільність як невід'ємна складова інтеграції України до сучасного європейського суспільства знань. *Соціум. Документ. Комунікація. Серія: Історичні науки*. 2019. Вип. 6/2. С. 56-76. DOI: <https://doi.org/10.31470/2518-7600-2019-6/2-56-76>
4. Коробейнікова Т. Вплив мобільних додатків на академічну доброчесність студентів. *Вісник науки та освіти*. 2023. Вип. 10 (16). С. 650–662. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-10\(16\)-650-662](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-10(16)-650-662)
5. Хоминець С., Канюк О. Організаційно-змістові аспекти академічної мобільності студентів у США. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2021. Вип. 2 (49). С. 228-231.
6. Шумило М., Шлімкевич І. Дослідження академічної мобільності в медичній освіті: виклики, можливості та гібридні моделі для глобального навчання. *Наукові записки*. 2025. Вип. 23. С. 187–194. DOI: <https://doi.org/10.31392/NZ-udu-160.2025.23>
7. Savitska V. V., Livitska N. V. Academic mobility of students in the conditions of digitalization of higher education. *Viae Educationios: Studies of Education and Didactics*. 2022. Vol. 1. P. 32–37. URL: <https://czasopisma.marszalek.com.pl/images/pliki/ve/2/ve203.pdf>

УДК 373.5.091.33:629.3

*Олександр Саух, Олександр Виноградчий
(Херсон, Україна)*

ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ З БУДОВИ АВТОМОБІЛЯ

У статті обґрунтовано педагогічні можливості формування проєктно-технологічної компетентності здобувачів освіти старшої ланки у процесі вивчення будови автомобіля. Визначено сутність зазначеної компетентності, її структуру та педагогічні умови формування в умовах профільного навчання. Доведено, що використання проєктної діяльності сприяє розвитку технічного мислення та професійному самовизначенню здобувачів освіти.

Ключові слова: проєктно-технологічна компетентність, профільне навчання, будова автомобіля, технологічна освіта, проєктна діяльність, технічне мислення.

The article substantiates the pedagogical possibilities of forming project and technological competence of upper secondary education learners in the process of studying car construction. The essence of this competence, its structure, and the pedagogical conditions for its formation in the context of specialized education are defined. It is proved that the use of project-based activities contributes to the development of technical thinking and the professional self-determination of learners.

Key words: *project and technological competence, specialized education, car construction, technological education, project-based activity, technical thinking.*

Сучасний розвиток загальної середньої освіти в Україні відбувається в умовах реалізації компетентнісного підходу, який орієнтує освітній процес на формування у здобувачів освіти здатності ефективно застосовувати здобуті знання, уміння та навички в реальних життєвих і професійних ситуаціях. Ці положення закріплені в нормативних документах і концептуальних засадах розвитку освіти [1].

Курс «Будова автомобіля» має прикладний характер і сприяє формуванню у здобувачів освіти технічного мислення, навичок аналізу та проєктування, що створює сприятливі умови для реалізації проєктно-технологічного підходу [4].

Проблеми компетентнісного підходу в освіті ґрунтовно висвітлено в працях Н. Бібік, В. Кременя, О. Савченко [1–3]. Теоретичні та методичні засади технологічної освіти здобувачів освіти розкрито у дослідженнях О. Коберника та В. Сидоренка [4, 5]. Питання впровадження проєктної діяльності в освітній процес досліджував О. Пометун [6].

Водночас проблема формування проєктно-технологічної компетентності здобувачів освіти старшої ланки саме на уроках з будови автомобіля залишається недостатньо дослідженою, що зумовлює актуальність даної статті.

Особливої актуальності компетентнісний підхід набуває у старшій школі в умовах профільного навчання, де освітній процес спрямований на поглиблену підготовку здобувачів освіти відповідно до їхніх інтересів і майбутньої професійної діяльності. Важливе місце в цій системі посідають предмети технологічного спрямування, зокрема курс «Будова автомобіля», який має тісний зв'язок із сучасними виробничими технологіями [4].

Вивчення будови автомобіля забезпечує можливість інтеграції теоретичних знань і практичної діяльності, формування вмінь аналізувати технічні системи, визначати їхній технічний стан і приймати обґрунтовані технологічні рішення. У цьому контексті ключового значення набуває формування проєктно-технологічної компетентності здобувачів освіти старшої ланки.

Проєктно-технологічна компетентність розглядається як інтегрована характеристика особистості, що виявляється у здатності планувати, організовувати, реалізовувати та оцінювати технологічні проєкти, пов'язані з розв'язанням практичних завдань у сфері автосправи, на основі набутих знань і практичного досвіду [5].

У структурі проєктно-технологічної компетентності виокремлюють мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-діяльнісний і рефлексивно-оцінний компоненти, цілісний розвиток яких забезпечує готовність здобувачів освіти до самостійної технологічної діяльності та професійного самовизначення.

Ефективне формування зазначеної компетентності можливе за дотримання комплексу педагогічних умов, серед яких: використання проєктного методу навчання, інтеграція теоретичних знань із практичною діяльністю, реалізація міжпредметних зв'язків та застосування сучасних засобів навчання [2; 6].

Методика формування проєктно-технологічної компетентності на уроках з будови автомобіля ґрунтується на поєднанні традиційних методів навчання з активними та інтерактивними формами роботи, провідне місце серед яких посідає проєктна діяльність. Такий підхід забезпечує перехід від репродуктивного засвоєння навчального матеріалу до діяльнісного рівня навчання, що відповідає вимогам компетентнісного підходу [1].

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

У процесі навчання використовуються проблемно-пошукові методи, аналіз виробничих ситуацій, практичні та лабораторні роботи з елементами дослідження.

Здобувачам освіти пропонуються завдання, наближені до реальних умов експлуатації автомобіля, зокрема:

– визначення причин підвищеної витрати пального та розроблення рекомендацій щодо її зниження;

– діагностика несправностей системи охолодження двигуна на основі аналізу зовнішніх ознак і показників роботи;

– оцінка технічного стану гальмівної системи та вибір оптимальних шляхів усунення виявлених несправностей;

– аналіз впливу зношення елементів ходової частини на безпеку руху.

Проектна діяльність організовується з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей здобувачів освіти та передбачає поступове ускладнення змісту завдань. На початковому етапі виконуються короткотривалі інформаційні та практико-орієнтовані проекти, на завершальному – комплексні дослідницькі проекти.

Важливою складовою методики є реалізація міжпредметних зв'язків із фізикою, математикою, інформатикою та охороною праці, що сприяє формуванню цілісного уявлення про технічні системи та підвищує практичну спрямованість навчання [4].

У процесі навчання застосовуються інформаційні, практико-орієнтовані та дослідницькі проекти, виконання яких можливе індивідуально або в малих групах. Це сприяє розвитку командної роботи, відповідальності та комунікативних умінь.

Оцінювання результатів проектної діяльності здобувачів освіти здійснюється за комплексом критеріїв (табл. 1), що дозволяє об'єктивно визначити рівень сформованості проектно-технологічної компетентності.

Таблиця 1

Критерії та рівні сформованості проектно-технологічної компетентності здобувачів освіти на уроках з будови автомобіля

№ з/п	Критерій оцінювання	Характеристика рівня сформованості
1	Мотиваційна спрямованість	Виявляє інтерес до виконання проекту, усвідомлює його практичну значущість, проявляє ініціативу та відповідальність у процесі роботи
2	Рівень технічних знань	Демонструє розуміння будови, принципів роботи та взаємодії систем автомобіля, коректно використовує технічні терміни
3	Уміння діагностувати технічний стан	Здатний аналізувати ознаки несправностей, визначати можливі причини відхилень у роботі систем автомобіля
4	Обґрунтованість технологічних рішень	Пропонує раціональні шляхи усунення несправностей, аргументує вибір методів і технологічних рішень
5	Практичні вміння та навички	Виконує практичні дії відповідно до технічних вимог і правил безпеки праці
6	Самостійність виконання завдань	Планує та організовує власну діяльність, приймає рішення без постійної допомоги вчителя
7	Командна взаємодія	Ефективно співпрацює з іншими учасниками проекту, дотримується розподілу обов'язків
8	Інформаційна компетентність	Уміє добирати, аналізувати та використовувати інформацію з різних джерел, зокрема технічної документації

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

9	Презентація результатів	Чітко та логічно представляє результати проєкту, використовує наочні матеріали, відповідає на запитання
10	Рефлексія та самооцінювання	Аналізує результати власної діяльності, визначає труднощі та шляхи їх подолання

Отже, формування проєктно-технологічної компетентності здобувачів освіти старшої ланки на уроках з будови автомобіля є важливим напрямом удосконалення профільного навчання. Систематичне використання проєктної діяльності забезпечує розвиток технічного мислення, підвищує інтерес до навчання та сприяє свідомому професійному вибору.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід у сучасній освіті : монографія. Київ : Плеяди, 2004. 112 с.
2. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні: шляхи модернізації : монографія. Київ : Грамота, 2005. 216 с.
3. Савченко О. Я. Компетентнісний підхід у навчанні : навч.-метод. посіб. Київ : Педагогічна думка, 2011. 176 с.
4. Коберник О. М. Методика навчання технологій у старшій школі : навч.-метод. посіб. Умань, 2013. 240 с.
5. Сидоренко В. К. Технологічна освіта учнів : навч. посіб. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 192 с.
6. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : навч.-метод. посіб. Київ : А.С.К., 2004. 192 с.

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ /
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

УДК 519.688:004.415.2.031.43:004.722.22

*Олег Дерябов, Оксана Білобородько
(Дніпро, Україна)*

**АРХІТЕКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ
БАГАТОКОРИСТУВАЦЬКОЇ ГРИ У ЖАНРІ СИМУЛЯТОРА КУХНІ**

У статті розглянуто процес проектування та розробки багатокористувацької комп'ютерної гри в жанрі симулятора кухні. Проведено порівняльний аналіз сучасних мережесих рішень для рушія Unity. Обґрунтовано вибір архітектури та моделі повноважень Client Authoritative для забезпечення чутливості керування в умовах мережесих затримок. Описано реалізацію механізмів синхронізації ігрових станів та методологію тестування гри.

Ключові слова: *розробка гри, багатокористувацька гра, інді-гра, симулятор кухні, c#, unity.*

The article examines the process of design and development of a multiplayer computer game in the genre of a cooking simulator. A comprehensive analysis of current network solutions for the Unity. The choice of architecture and the Client Authoritative model was implemented to ensure the sensitivity of the controls in the minds of the network lags. The implementation of the mechanisms for synchronizing game state and the methodology for testing the distributed appendix are described.

Keywords: *game development, multiplayer game, indie game, cooking simulator, c#, unity.*

Сучасна індустрія інтерактивних розваг демонструє стійку тенденцію до зростання сегмента кооперативних ігор. На відміну від змагальних дисциплін, де гравці грають один проти одного, кооперативні симулятори вимагають злагодженої взаємодії учасників для досягнення спільної мети проти середовища (PvE). Яскравими представниками цього напрямку є ігри жанру тайм-менеджмент та симулятори професійної діяльності, зокрема симулятори кухні (Overcooked, PlateUp!).

Однак розробка таких багатокористувацьких систем пов'язана зі значними технічними викликами. Головною проблемою є забезпечення узгодженості ігрового світу для всіх учасників сесії в режимі реального часу. Мережесві затримки, втрата пакетів та різниця в продуктивності клієнтських пристроїв можуть призводити до втрати синхронізації, що руйнує ігровий досвід.

Актуальність полягає у необхідності розробки ефективних архітектурних патернів для самостійних розробників, які дозволяють створювати стабільні мережесві ігри без використання вартісної інфраструктури виділених серверів. Метою роботи є проектування та реалізація багатокористувацького симулятора кухні з використанням сучасних інструментів Unity, що забезпечує баланс між точністю симуляції та швидкістю відгуку.

На етапі дослідження було проаналізовано ключові аналоги жанру для визначення оптимального підходу до реалізації фізичної взаємодії. Порівняння ігор Overcooked та Moving Out виявило фундаментальну відмінність у підходах, які обирають розробники. В Moving Out використовується фізична симуляція, тобто об'єкти мають масу, інерцію та колізії. У мережесвому середовищі це призводить до значного навантаження на канал зв'язку, оскільки необхідно синхронізувати вектори швидкості, позиції та обертання кожного кадру. При мережесвих затримках виникають візуальні артефакти. В свою чергу, дискретна логіка станів, яка використовується в Overcooked, має свої особливості. В ній

предмети не мають вільної фізики, а жорстко прив'язуються до активних точок. Об'єкт може перебувати лише в чітко визначених станах.

Для реалізації цього проєкту було обрано другий підхід. Відмова від фізичної симуляції на користь кінематичної моделі дозволяє значно спростити мережевий код, зменшити трафік та гарантувати передбачуваність ігрового процесу.

Не менш важливим й критичним етапом розробки став вибір інструментарію для реалізації мережевої взаємодії в середовищі Unity. У ході дослідження було проведено порівняльний аналіз чотирьох основних рішень. Спочатку розглядалося вбудоване рішення старих версій Unity – UNET, проте воно було відхилене через офіційне припинення підтримки, проблеми з безпекою та застарілу монолітну архітектуру. Наступним кандидатом був Mirror – популярне рішення з відкритим кодом, яке, попри свою стабільність, має статус стороннього програмного забезпечення, що створює ризики несумісності при майбутніх оновленнях рушія. Також було проаналізовано професійне рішення Photon, яке пропонує передові алгоритми передбачення, але його модель ліцензування з обмеженням кількості одночасних користувачів та залежність від хмарних серверів суперечить вимозі автономності проєкту. За результатами проведеного аналізу для реалізації проєкту було обрано Unity Netcode for GameObjects (NGO). Це офіційне рішення від Unity Technologies є безкоштовним, підтримує сучасні транспортні протоколи та оптимізовано для топології хост-клієнт, де один із гравців виступає сервером. Такий вибір дозволяє створювати сесії без додаткових фінансових витрат, забезпечуючи при цьому необхідний рівень контролю над синхронізацією.

При розробці мережевої архітектури було вирішено фундаментальне питання розподілу повноважень між сервером та клієнтом. Хоча класичний Server Authoritative підхід забезпечує високий захист від недобросовісних гравців, він неминуче вносить затримку, яка дорівнює часу проходження пакету туди й назад. Як зазначають у літературі про архітектуру мережевих ігор [1], боротьба з цією затримкою вимагає складної реалізації механізмів передбачення руху.

Враховуючи кооперативний характер гри, де відсутня пряма змагальна складова, було прийнято рішення використати модель Client Authoritative. Реалізація цього підходу за допомогою компонента ClientNetworkTransform дозволила забезпечити гравцям миттєвий візуальний відгук на свої дії, що є критично важливим показником якості для динамічного геймплею. Клієнт розраховує свою позицію локально і надсилає координати серверу, який валідує і реплікує їх іншим учасникам сесії.

Для забезпечення гнучкості та розширюваності коду було застосовано принципи об'єктно-орієнтованого програмування. Центральним елементом системи взаємодії став абстрактний клас BaseCounter, який успадковує NetworkBehaviour. Він визначає базовий інтерфейс взаємодії та містить логіку утримання предметів. Конкретні типи поверхонь, такі як столи для нарізання, плити для смаження чи звичайні прилавки, реалізовані через механізм успадкування, що дозволяє приховати специфічну логіку кожного об'єкта. Зокрема, для реалізації плити було використано патерн State Machine [2], що дозволило чітко структурувати логіку переходів між станами процесу приготування.

Особливу увагу було приділено уніфікації передачі предметів. Для цього було впроваджено інтерфейс IKitchenObjectParent, який реалізують як кухонні поверхні, так і персонаж гравця. Це дозволило повністю абстрагувати логіку переміщення. Метод передачі об'єкта не залежить від конкретного типу сутності, а вимагає лише наявності відповідного інтерфейсу, що значно спрощує підтримку та розширення кодової бази.

У середовищі NGO було реалізовано гібридний підхід до передачі даних, який розрізняє синхронізацію станів та подій. Для даних, які мають бути персистентними та актуальними для всіх учасників, було використано систему NetworkVariable. Це дозволяє автоматично оновлювати такі параметри, як прогрес смаження або наявність інгредієнтів, навіть для гравців, що підключилися до сесії із запізненням (хоча в цьому проєкті не

передбачається така можливість). Натомість для одноразових аудіо чи візуальних ефектів, таких як звук нарізання або ефект диму, було застосовано механізм віддалених викликів процедур. Також мережеві виклики або ж RPC використовувались майже у всіх місцях де були звичайні C# EventHandler. Такий розподіл дозволив мінімізувати навантаження на мережевий канал, уникаючи надлишкової передачі даних.

Логіка взаємодії з ігровими об'єктами побудована на принципі серверної валідації дій клієнта. Коли гравець ініціює дію, наприклад, спробу почати рухатися, клієнт надсилає запит на сервер, а в свою чергу сервер довіряючи клієнту надсилає ці данні усім іншим учасникам сесії. Такий централізований підхід гарантує цілісність ігрового процесу та значно спрощує розробку гри.

Для подальшого зменшення навантаження на мережу було використано патерн розділення даних. Усі статичні ресурси, такі як моделі страв, іконки інтерфейсу та параметри рецептів, було винесено у локальні об'єкти типу ScriptableObject. Під час мережевої взаємодії передаються лише короткі ідентифікатори цих ресурсів, за якими кожен клієнт локально відновлює повну інформацію. Це дозволило суттєво зменшити розмір пакетів даних, що передаються мережею, та підвищити загальну продуктивність гри.

Забезпечення стабільності розподіленого додатку вимагало комплексного підходу до тестування, яке проводилося в кілька етапів. На початковому етапі на одній машині відбувався запуск редактору рушія та зібраної гри для перевірки базової логіки синхронізації та виявлення помилок у роботі анімацій. Наступним кроком стало стрес-тестування за допомогою Unity Network Simulator, який емулював умови поганого з'єднання зі значними затримками та втратою пакетів. Результати цього етапу підтвердили правильність вибору моделі Client Authoritative, оскільки керування власним персонажем залишалось комфортним навіть при високій затримці. Фінальним етапом стало повноцінне тестування на практиці з кількома гравцями на різних фізичних пристроях, що дозволило переконатися у відсутності критичних помилок при ініціалізації сесії та підтвердити стабільність з'єднання протягом ігрових сесій.

Таким чином, було успішно спроектовано та реалізовано багатокористувацьку гру у жанрі симулятора кухні (рис.1). Наукова новизна дослідження полягає у систематизації методів побудови клієнт-авторитарних систем у середовищі Unity NGO для ігор з високою щільністю взаємодії об'єктів, а також у впровадженні гібридної моделі синхронізації, що поєднує змінні стану для логіки та віддалені виклики для візуалізації.

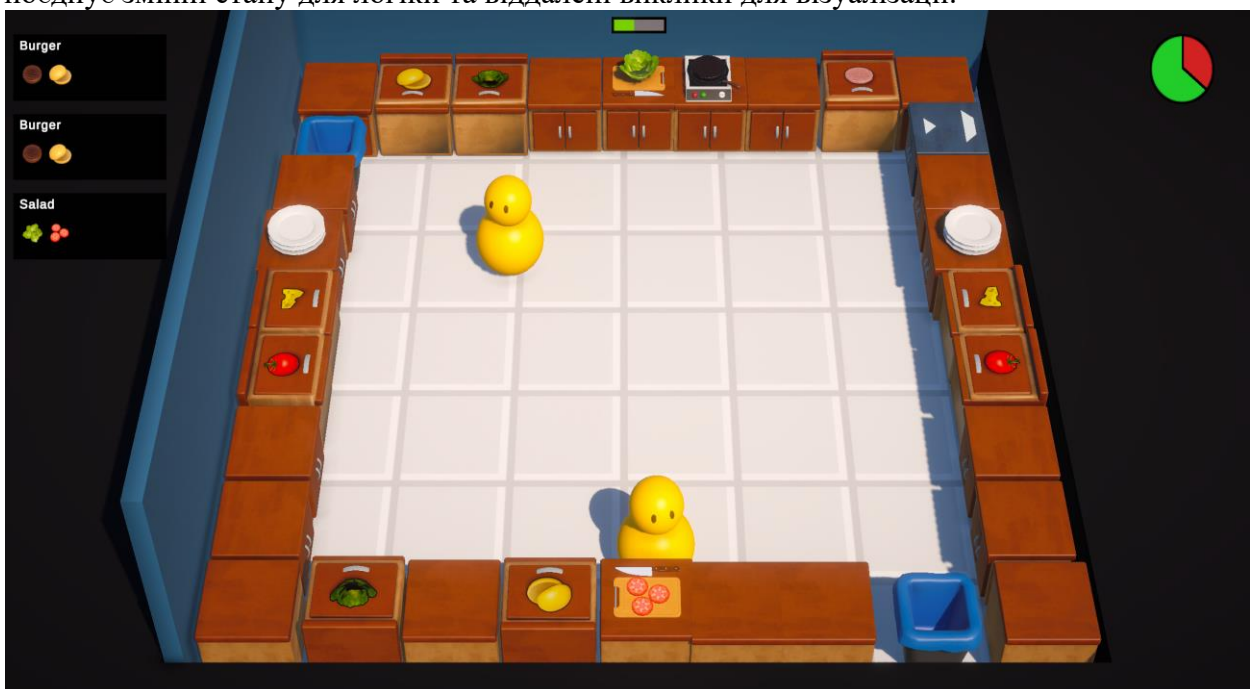


Рис. 1. Знімок під час гри

Практичне значення роботи визначається створенням універсальної архітектури взаємодії, яка може бути легко розширена новими ігровими механіками. Доведено ефективність використання Netcode for GameObjects для створення ігор без необхідності використання виділеного сервера. Отриманий програмний продукт є повністю функціональним і готовим до подальшої розробки або використання як навчальний посібник з мережевого програмування. Результати дослідження підтверджують, що використання сучасних інструментів Unity дозволяє невеликим командам розробників створювати якісні мережеві продукти, ефективно вирішуючи складні інженерні задачі синхронізації.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Glazer J., Madhav S. Multiplayer Game Programming: Architecting Networked Games Boston: Addison-Wesley Professional. 2015. 384 p.
2. Nystrom R. Game Programming Patterns. [S. l.] : Genever Benning. 2014. 354 p.

УДК 004.67:004.91

*Єгор Кузьмін, Оксана Білобородько
(Дніпро, Україна)*

ВИКОРИСТАННЯ ІНВЕРТОВАНИХ ІНДЕКСІВ В ЗАДАЧАХ ПОШУКУ ТА ЇХ ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ НА БАЗІ РЕЛЯЦІЙНИХ БАЗ ДАНИХ

Стаття присвячена дослідженню переваг інвертованих індексів у порівнянні з традиційними методами зберігання даних, зокрема в контексті швидкості пошуку та підтримки складних запитів. На прикладі набору даних про фільми продемонстровано, як трансформувати важкий текстовий пошук у швидку операцію через нормалізовану структуру реляційних таблиць.

Ключові слова: *пошукова система, аналіз даних, великий обсяг даних, інвертований індекс, бази даних, нормалізація, токенизація, стемінг, лематизація, оптимізація, Google, Bing, Elasticsearch, Apache Lucene, SQL, Postgres.*

The article explores the advantages of inverted indexes over traditional data storage methods, particularly in terms of search speed and support for complex queries. Using a movie dataset as an example, it demonstrates how to transform a cumbersome text search into a fast operation through a normalized relational table structure.

Keywords: *search engine, data analysis, big data, inverted index, databases, normalization, tokenization, stemming, lemmatization, optimization, Google, Bing, Elasticsearch, Apache Lucene, SQL, Postgres.*

В умовах цифрової епохи, коли інформація стає ключовим ресурсом, швидкий, точний і релевантний пошук є критично важливим для будь-якої вебплатформи. Існуючі пошукові системи, такі як Google або Bing, є складними, але їх принципи можуть бути застосовані для розробки спеціалізованих рішень, орієнтованих на конкретну предметну галузь.

Інвертований індекс є фундаментальною структурою даних у пошукових системах. Він забезпечує швидке та ефективне зіставлення пошукового запиту користувача з документами, що містять відповідні терміни. Створення власного пошукового рушію на основі інвертованого індексу дозволяє не тільки реалізувати базові функції пошуку, але й розширити їх, включивши додаткові механізми, такі як рекомендації та виправлення помилок.

Інвертований індекс – це структура даних, яка використовує терміни (слова) як ключі, а значеннями є список документів, де ці терміни зустрічаються. Це протилежність традиційному індексу, де документ є ключем, а список слів – значенням [2]. На рис. 1 продемонстровано ключову відмінність інвертованого індексу від традиційного.

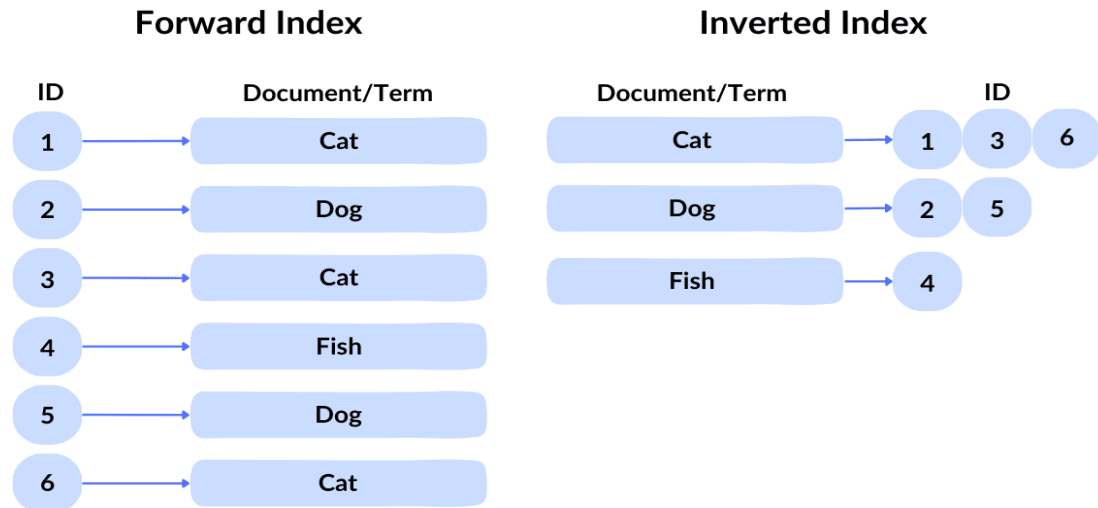


Рис. 1. Схема побудови інвертованого індексу [3]

Інвертований індекс є критично важливим для пошукових систем з двох основних причин:

1. Збільшує швидкість пошуку. Замість того, щоб послідовно сканувати (читати) опис кожного з тисяч чи мільйонів фільмів у базі даних, пошукова система може миттєво перейти до потрібного терміну в інвертованому індексі та отримати список усіх релевантних ідентифікаторів документів за один крок. Це перетворює пошук із лінійної складності на константну або логарифмічну в залежності від реалізації.

2. Забезпечує підтримку складених запитів. Індекс дозволяє швидко обробляти запити з кількох слів. Система просто знаходить списки ідентифікаторів для кожного слова і виконує операцію перетину цих списків, щоб знайти лише ті документи, де зустрічаються обидва слова, або навіть обидва, якщо результати пошуку не задовольняють потреби користувача.

Створення та використання інвертованого індексу складається з двох основних фаз: індексації та пошуку. Під час фази індексації набір даних перетворюються на структурований індекс. На цьому етапі над масивом документів виконується наступна послідовність дій:

1. Витягуються ключові текстові поля. У наборі даних це може бути різна інформація важлива під час текстового пошуку. Наприклад, використовуючи набір даних із різними фільмами (The Movie Dataset з Kaggle [4]), такими полями можуть бути: назва фільму, опис фільму, масив ключових слів (тегів), масив жанрів фільму, масив акторів з їхніми ролями відповідно, а також склад режисерської команди.

2. Текст розбивається на окремі слова або токени. Додаткові кроки можуть включати: перетворення всіх літер у нижній регістр, видалення стоп-слів та видалення поширених, малоінформативних слів (наприклад, "та", "у", "але"), зведення слів до їхньої основи (наприклад, "мрія", "мріяти", "замріяний" → "мрія").

3. Для кожного унікального токена створюється постинг-список (posting list) – список ідентифікаторів документів, де цей токен був знайдений. Для підтримки ранжування (як Term Frequency-Inverse Document Frequency, TF-IDF) у цьому списку також зберігається додаткова інформація, наприклад, частота терміна або його позиція.

4. Індекс сортується за термінами, щоб забезпечити швидкий пошук.

Коли користувач вводить запит під час фази пошуку, запит користувача проходить ті самі кроки обробки (токенізація, нормалізація), що й документи під час індексації. Система використовує словник термінів (частина інвертованого індексу) для пошуку токенів запиту. Система швидко витягує постинг-списки ідентифікаторів документів для кожного терміну

та для пошуку об'єктів, що містять усі слова, система виконує логічні операції над постинг-списками: або перетин, або об'єднання в залежності від вимог. Відповідно на основі інформації в постинг-списках та загальної статистики індексу обчислюється фінальна оцінка релевантності для кожного знайденого фільму, і результати ранжуються перед надання користувачу.

Основна сфера використання інвертованого індексу дозволяє знаходити документи за мілісекунди серед мільярдів сторінок. До прикладу Google та Bing використовують глобально розподілені інвертовані індекси. Крім термінів, вони зберігають позиційну інформацію – де саме слово знаходиться в тексті – для пошуку точних фраз та вагу слова (TF-IDF або Окарі BM25 (Best Matching)) для ранжування. Надзвичайно популярні пошукові системи, такі як Elasticsearch та Apache Solr, побудовані на базі бібліотеки Apache Lucene [1], де індекс розбивається на сегменти. Кожен сегмент – це окремий інвертований індекс і це дозволяє швидко додавати нові дані, не переписуючи весь гігантський архів. Коли система генерує мільйони рядків-логів на секунду, знайти конкретну помилку за "ID транзакції" без інвертованого індексу також неможливо.

Хоча не багато реляційних баз даних мають пряму підтримку інвертованих індексів нічого не заважає розробникам організувати підхід до роботи з даними шляхом побудови інвертованого індексу спираючись на саму концепцію. Так можна підійти до проектування бази даних використовуючи одну таблицю, яка у якості первинного ключа буде зберігати термін, а у якості значення масив ідентифікаторів. Або як показано на рис. 2 на прикладі згаданого вище набору даних, який містить інформацію про близько 45000 фільмів, можна відтворити інвертований індекс за принципам побудови нормалізованих реляційних баз даних із великою кількістю зв'язків.

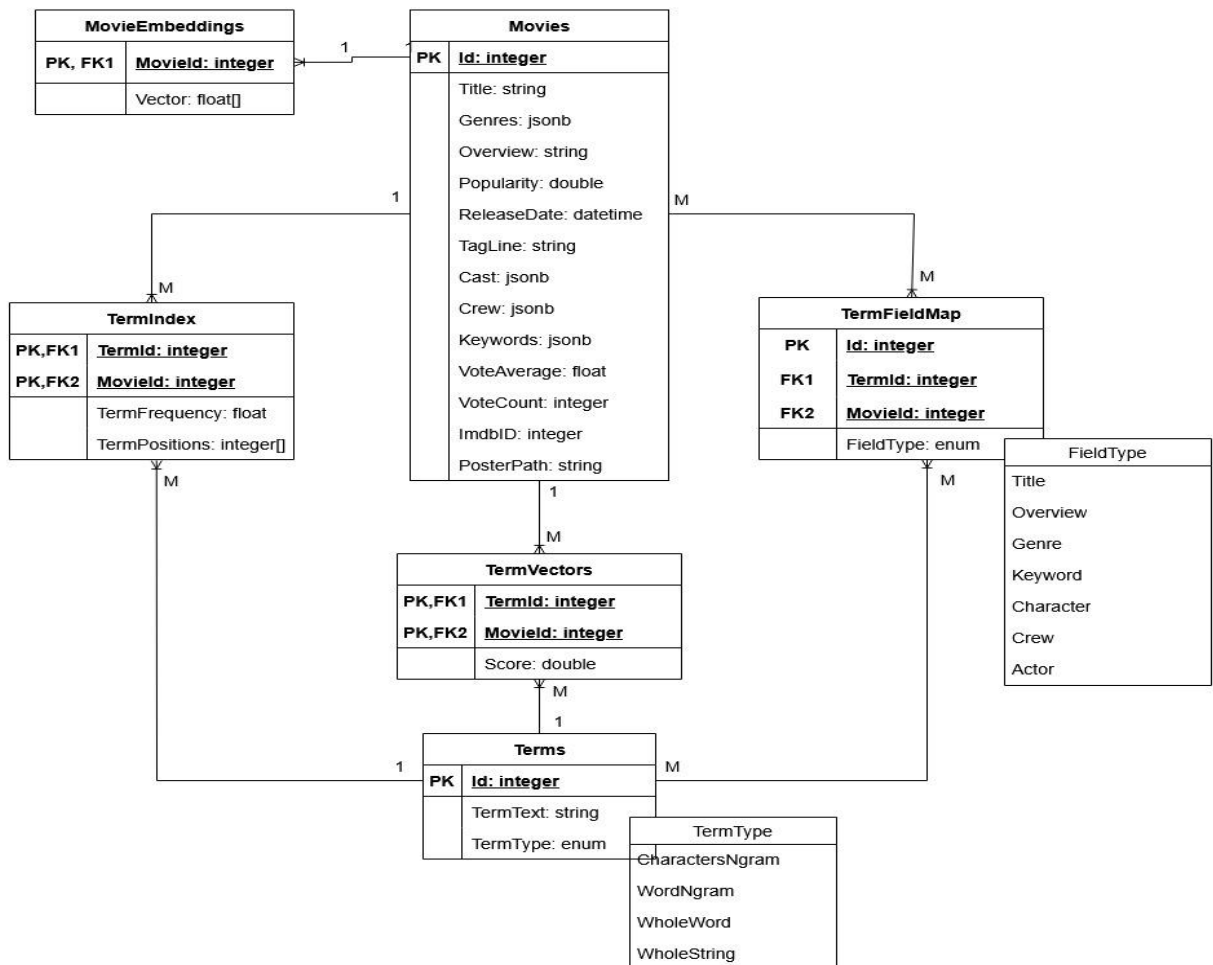


Рис. 2. Практична інтерпретація інвертованого індексу на основі реляційної бази даних

Подібна структура перетворює важкий текстовий пошук на швидку операцію JOIN між таблицями ідентифікаторів. Коли користувач вводить слово, база даних знаходить його ID в списку термінів, а потім миттєво отримує список усіх фільмів із TermIndex. Замість того, щоб шукати підрядок у таблиці Movies, який відбувається дуже повільно, система звертається до Terms (словника), де зберігаються унікальні слова (токени), вилучені з усіх корисних текстових ознак фільмів. При цьому TermIndex (таблиця зв'язків) виступає у ролі постинг-списку. Вона вказує, що конкретний TermId зустрічається у конкретному MovieId. TermFieldMap – частина схеми, яка дозволяє робити пошук за конкретними полями. Таблиця TermVectors у свою чергу зберігає "вагу" слова для конкретного документа (Score). Це дозволить системі миттєво сортувати результати пошуку.

За результатами аналізу тестування реалізованої моделі інвертованого індексу на зазначеному наборі даних: швидкості виконання пошукових запитів (близько 1 секунди для пошуку за словником та пошуку з урахуванням друкарських помилок) та релевантності запропонованих відповідей, – можна впевнено сказати, що інвертований індекс виконує свою роботу на високому рівні й швидкість повернення результатів є надзвичайно високою. Хоча звичайний LIKE в SQL може працювати швидше, але він зовсім не надає переваг, котрі дозволяє впроваджувати застосування структури інвертованого індексу.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Apache Lucene™ 9.1.0 Documentation. URL: https://lucene.apache.org/core/9_1_0/index.html (дата звернення: 15.12.2025)
2. Inverted Index. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/dbms/inverted-index> (дата звернення: 15.12.2025)
3. Neri Van Otten How To Implement Inverted Indexing? URL: <https://spotintelligence.com/2023/10/30/inverted-indexing> (дата звернення: 15.12.2025)
4. Rounak Banik The Movie Dataset. URL: <https://www.kaggle.com/datasets/rounakbanik/the-movies-dataset> (дата звернення: 15.12.2025)

УДК 004.41

*Ілля Москаленко, Оксана Білобородько
(Дніпро, Україна)*

ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ У WPF ЗАСТОСУНКАХ

У роботі розглянуто проблему відсутності вбудованого механізму впровадження залежностей у WPF-застосунках. Проаналізовано підхід Dependency Injection та обґрунтовано доцільність його використання для побудови архітектури застосунку. Наведено приклад реалізації з використанням контейнера залежностей у середовищі WPF.

Ключові слова: *впровадження залежностей, WPF, .NET, MVVM, архітектура застосунків, контейнер залежностей, інверсія залежностей.*

This paper addresses the problem of the lack of built-in dependency injection support in WPF applications. The Dependency Injection approach is analyzed and its relevance for application architecture design is justified. An example of implementing a dependency injection solution in a WPF environment is presented.

Keywords: *dependency injection, WPF, .NET, MVVM, application architecture, dependency container, dependency inversion.*

Вступ. Windows Presentation Foundation (WPF) забезпечує широкі можливості для створення інтерфейсів за допомогою декларативної мови XAML, підтримує розділення логіки представлення та бізнес-логіки, а також добре інтегрується з архітектурним

шаблоном MVVM (Model – View – ViewModel). Завдяки цьому WPF широко використовується для створення складних клієнтських застосунків.

Разом із тим, базова архітектура WPF не передбачає вбудованого механізму впровадження залежностей (Dependency Injection). За замовчуванням створення вікон, сторінок та моделей представлення здійснюється через пряме використання конструкторів або прив'язку до конкретних реалізацій, що призводить до тісної зв'язаності компонентів (рис. 1). Такий підхід ускладнює повторне використання коду, модульне тестування, розширення функціональності та підтримку застосунку впродовж його життєвого циклу.

```
public StudentPage()
{
    InitializeComponent();
    var httpClient = new HttpClient();
    _studentService = new StudentService(httpClient);
    _studentViewModel = new StudentViewModel(_studentService);
    DataContext = _studentViewModel;
}
```

Рис. 1. Ініціалізація сервісів без використання Dependency Injection

Огляд механізму впровадження залежностей. Dependency Injection (DI) – це архітектурний підхід, спрямований на зменшення зв'язаності між компонентами програмного забезпечення шляхом передачі залежностей ззовні, а не їх створення безпосередньо всередині класів. У межах цього підходу об'єкти не відповідають за ініціалізацію своїх залежностей, а отримують їх через конструктори, властивості або спеціалізовані методи.

Основною ідеєю Dependency Injection є відокремлення абстракцій від їх конкретних реалізацій. Компоненти взаємодіють через інтерфейси або абстрактні класи, що забезпечує гнучкість архітектури, полегшує заміну реалізацій та сприяє повторному використанню коду. Такий підхід є складовою принципів об'єктно-орієнтованого проектування, зокрема принципу інверсії залежностей (Dependency Inversion Principle) з набору SOLID.

Огляд існуючих рішень. У межах платформи ASP .NET Core механізм впровадження залежностей є вбудованим і фундаментальним компонентом фреймворку, на якому будується вся обробка HTTP-запитів та сервісів. ASP .NET Core забезпечує власний контейнер служб, в який реєструються всі залежності під час конфігурації застосунку, а потім автоматично впроваджуються у контролери, сервіси чи інші компоненти через конструктори чи параметри методів. Цей контейнер визначається в контексті побудови застосунку та керує життєвим циклом служб (наприклад, Transient, Scoped, Singleton [1]).

Процес налаштування механізму Dependency Injection у ASP .NET Core починається з реєстрації сервісів у колекції IServiceCollection у класі Program.cs (рис. 2) [2] або Startup.cs, де визначаються залежності, які будуть використовуватись у застосунку. Зареєстровані служби потім пов'язуються за допомогою контейнера служб при створенні екземплярів класів, що їх потребують. Це дозволяє фреймворку автоматично передавати конкретні реалізації залежностей у потрібні компоненти без прямого створення їх у кодї.

```

public class Program
{
    0 references
    public static void Main(string[] args)
    {
        var builder = WebApplication.CreateBuilder(args);

        builder.Services.AddScoped<WeatherForecastService>();

        builder.Services.AddControllers();
        builder.Services.AddOpenApi();

        var app = builder.Build();

        if (app.Environment.IsDevelopment())
        {
            app.MapOpenApi();
        }

        app.UseHttpsRedirection();
        app.UseAuthorization();

        app.MapControllers();

        app.Run();
    }
}
    
```

Рис. 2. Вбудоване налаштування реєстрації сервісів у ASP.NET Core

На діаграмі послідовностей (рис. 3) показано, що залежності контролера в ASP.NET Core створюються не вручну, а автоматично контейнером Dependency Injection. Під час обробки запиту Controller Activator звертається до контейнера, який створює WeatherForecastService та передає його в конструктор WeatherForecastController. Таким чином, джерелом усіх залежностей є централізовано налаштований DI-контейнер, а не сам контролер.

Впровадження рішення у WPF-застосунку. Реалізація впровадження залежностей у WPF-застосунку передбачає створення і використання контейнера Dependency Injection. Як і у прикладі з ASP.NET Core – на етапі ініціалізації застосунку виконується реєстрація сервісів, моделей представлення та інших залежностей, після чого вони автоматично передаються відповідним компонентам під час їх створення.

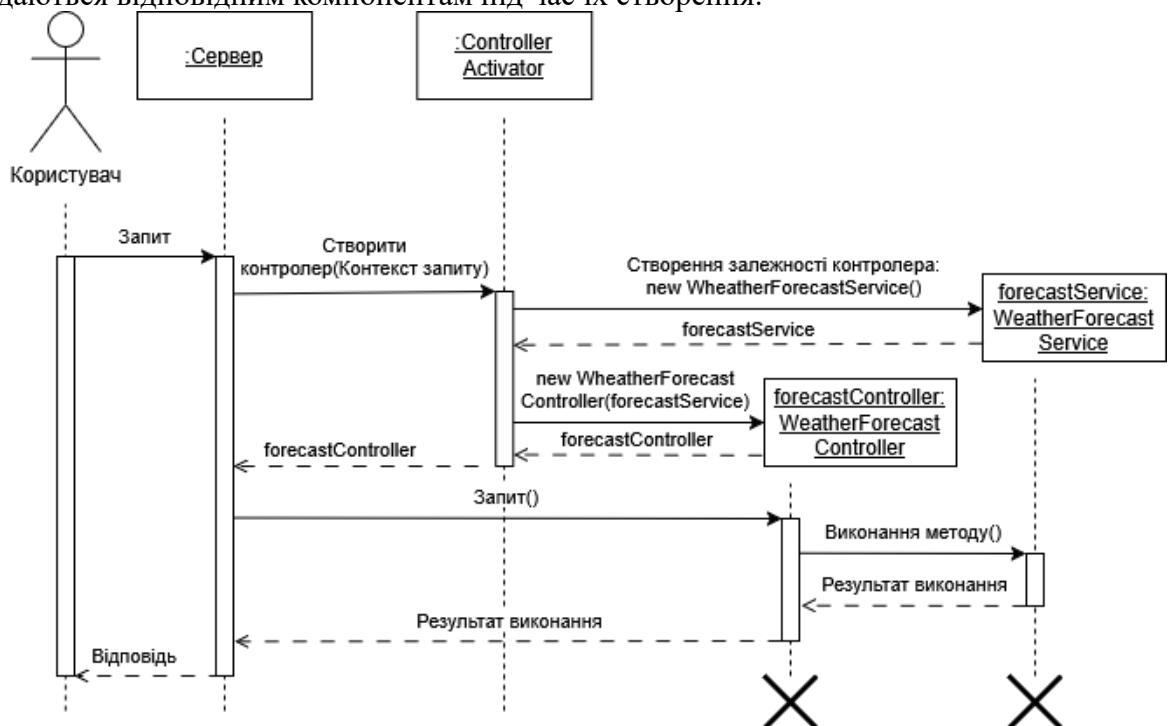


Рис. 3. Діаграма послідовності вбудованого механізму впровадження залежностей

По-перше, для реалізації механізму впровадження залежностей у WPF-застосунку необхідно підключити відповідні NuGet-пакети [3]. Це стандартизований набір бібліотек і залежностей для платформи .NET, які використовуються для підключення та повторного використання функціональності у програмних проєктах. У межах платформи .NET доцільним є використання бібліотеки Microsoft.Extensions.DependencyInjection (рис. 4), яка надає базову реалізацію контейнера Dependency Injection та широко застосовується в сучасних .NET-застосунках.

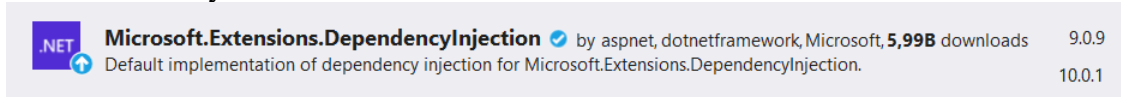


Рис. 4. Dependency Injection NuGet-пакет

Після підключення необхідних бібліотек виконується налаштування застосунку на етапі його запуску. У файлі App.xaml визначається точка входу WPF-застосунку, а саме видаляється атрибут StartupUri (рис. 5).

```
<Application x:Class="MyUniversityUI.App.App"
  xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
  xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
  xmlns:local="clr-namespace:MyUniversityUI.App">
  <Application.Resources>
  </Application.Resources>
</Application>
```

Рис. 5. Приклад налаштування App.xaml

Налаштування механізму впровадження залежностей безпосередньо виконується у файлі App.xaml.cs. У цьому класі створюється та конфігурується контейнер Dependency Injection, у якому здійснюється реєстрація сервісів, моделей представлення та інших компонентів із визначенням їх життєвого циклу (рис. 6) [3]. Під час запуску застосунку контейнер використовується для створення початкового вікна та пов'язаних із ним залежностей, що забезпечує коректну ініціалізацію всієї ієрархії об'єктів відповідно до заданої конфігурації.

```
private IServiceProvider? _serviceProvider;

0 references
protected override void OnStartup(StartupEventArgs e)
{
    var serviceCollection = new ServiceCollection();
    ConfigureServices(serviceCollection);

    _serviceProvider = serviceCollection.BuildServiceProvider();

    SetupExceptionHandler();

    var loginWindow = _serviceProvider.GetRequiredService<LoginWindow>();
    loginWindow.Show();
}
```

Рис. 6. Створення колекції сервісів та їх налаштування

На кодовому фрагменті рис. 7 зображено використання Dependency Injection, яке забезпечує створення та керування ними за межами компонентів, усуває пряме створення об'єктів усередині класів і дозволяє взаємодію між частинами застосунку через інтерфейси.

```
public StudentPage(StudentService studentService, StudentViewModel studentViewModel)
{
    InitializeComponent();
    _studentService = studentService;
    _studentViewModel = studentViewModel;
    DataContext = studentViewModel;
}
```

Рис. 7. Ініціалізація сервісів з використанням Dependency Injection

Висновки. Застосування Dependency Injection суттєво підвищує тестованість програмного забезпечення, оскільки дозволяє легко підміняти реальні залежності їх тестовими або імітованими реалізаціями. Крім того, впровадження залежностей сприяє покращенню масштабованості та підтримуваності застосунків, що є особливо важливим для великих проєктів із тривалим життєвим циклом.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Microsoft learn – .Net dependency injection. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/core/extensions/dependency-injection> (дата звернення: 10.12.2025)
2. Microsoft learn – Dependency injection in ASP.NET Core. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/fundamentals/dependency-injection?view=aspnet-core-10.0> (дата звернення: 10.12.2025)
3. Microsoft learn – Understand dependency injection basics in .NET. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/core/extensions/dependency-injection-basics> (дата звернення: 10.12.2025)

УДК 004.9

*Софія Резнік
(Тульчин, Україна)*

ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ – КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДОКУМЕНТОЗНАВЧОЇ ГАЛУЗІ

Статтю присвячено проблемі підготовки фахівців з інформаційної, бібліотечної та архівної справи до роботи в умовах цифрової трансформації документознавчої галузі.

Акцентовано на важливості формування у фахівців бібліотечно-інформаційної сфери цифрових компетентностей, як ключового елементу професійної підготовки. Розкрито питання формування цифрової грамотності при підготовці та проведенні соціокультурних заходів.

Ключові слова: інформаційні технології, хмарні технології, цифрова компетентність, інформаційна грамотність, цифрова епоха, цифрові бібліотеки, цифрові архіви.

The article is devoted to the problem of training specialists in information, library, and archival studies for work under the conditions of digital transformation of the field of document studies. Emphasis is placed on the importance of developing digital competencies among professionals in the library and information sector as a key element of professional training. The issues of forming digital literacy in the preparation and implementation of socio-cultural activities are also addressed.

Key words: information technologies, cloud technologies, digital competence, information literacy, digital era, digital libraries, digital archives.

Сучасний світ характеризується стрімким розвитком інформаційних технологій, що суттєво впливає на всі сфери людської діяльності.

В умовах стрімкої цифровізації суспільства та трансформації інформаційних середовищ значно зростає попит на висококваліфікованих фахівців, які здатні застосовувати інформаційні технології для опрацювання інформаційних потоків, масивів документів, створювати системи інформаційного забезпечення, організовувати використання документних інформаційних ресурсів.

Результати моніторингу ринку праці у Вінницькому регіоні засвідчили необхідність підготовки кваліфікованих кадрів у галузі інформаційної, бібліотечної та архівної справи.

Сучасні роботодавці висувають високі вимоги до фахівців, які повинні бути конкурентоспроможні та працювати в умовах інформаційного середовища, сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

І саме конкурентоспроможність майбутнього фахівця з інформаційної, бібліотечної та архівної справи є одним із показників якості освіти випускників Тульчинського фахового коледжу культури.

Цифрова компетентність є ключовим елементом професійної підготовки майбутніх фахівців документознавчої галузі, що передбачає здатність і навички логічного та системного використання інформаційних технологій. Інформаційні технології кардинально трансформують підготовку фахівців з інформаційної, бібліотечної та архівної справи, інтегруючи цифрові інструменти для автоматизації процесів, управління даними, пошуку, збереження та надання доступу до інформації, що включає хмарні технології, електронні архіви, цифрові бібліотеки та інструменти аналітики, готуючи їх до роботи в сучасних інформаційних центрах, архівах, музеях та бізнесі.

Саме такі вимоги до фахівців бібліотечної та інформаційної галузі висувають державні документи, зокрема «Стандарт фахової передвищої освіти України (спеціальність 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»)» [3, 11] та новий професійний стандарт «Бібліотекар» затверджений наказом Державного агентства України з питань мистецтв та мистецької освіти від 10.03.2025 р. № 17) [5, 5-15].

Інформаційно-аналітична цифрова майстерність є основоположною сферою компетентностей фахівців з інформаційної, бібліотечної та архівної справи, яка передбачає критичне ставлення до інформації, ефективні стратегії пошуку та аналізу даних у цифровому просторі. У цій сфері студенти навчаються розпізнавати та оцінювати якість інформації, розвивають навички критичного мислення та вміння працювати з різними цифровими джерелами:

- Цифрова освіта та навчання – це сфера, яка відображає роль фахівця як провідника у сфері освіти та розвитку цифрових навичок;

- Технологічна креативність і управління контентом, самі компетентності допоможуть фахівцям володіти навичками створення, редагування та управління різноманітним цифровим контентом, включно з текстом, зображенням, аудіо- та відеоматеріалами;

- Професійна цифрова комунікація і співпраця є ключовою сферою, яка підкреслює значення ефективного використання цифрових інструментів для ведення онлайн діалогу, обміну інформацією, ідентифікації потреб користувачів та інтеграції різноманітних цифрових інструментів у процесах проектування та управління проектами. Важливим є вміння підготувати спеціальні повідомлення, як-от пресрелізи та пострелізи, а також забезпечити їх чіткість і привабливість для медіа.

Цифрове лідерство й інноваційне управління – це компетентності, що відкривають нові горизонти для фахівців у ролі керівників та інноваторів у цифровому просторі.

Оволодіння цими компетентностями дозволить випускникам, фахівцям у сфері інформаційної, бібліотечної та архівної справи адаптуватися до швидких змін у цифрових технологіях, ефективно використовувати сучасні технологічні засоби та розвивати необхідні навички для виконання професійних обов'язків на високому рівні.

Саме тому у навчальні програми включено основні освітні компонент які навчають особливостям впровадження в роботу документальних структур новітніх інформаційних технологій і безпосередньо впливають на формування в здобувачів освіти цифрових компетентностей. Зокрема таких як «Інформатика», «Організаційна техніка та основи комп'ютерної грамотності», «Сучасні інформаційні та Інтернет технології», «Інформаційні системи та мережі», «Системи управління базами даних», «Комп'ютерна графіка та створення комп'ютерних презентацій» [1, 11], [2, 16].

Важливим є те, що в закладі наявні процедури, які дають змогу студентам сформуванню індивідуальні освітні траєкторії. На сайті закладу створено інформаційну систему

підтримки рішень здобувачів освіти щодо формування індивідуального навчального плану у частині вибіркових дисциплін. Підготовлено електронну базу вибіркових дисциплін з їх анотаціями. З метою формування сучасних інформаційних компетентностей окрім основних компонентів для студентів спеціальності В13 «Бібліотечна, інформаційна та архівна справа» на вибір запропоновані вибіркові компоненти: «Мультиплатформовий SMM у документальних установах», «Новітні технології бібліотечного краєзнавства», «Сучасні пар-технології та реклама в інформаційній, бібліотечній та архівній діяльності», «Цифрові архіви та цифрова збереженість» та ін.

Цикл практичної підготовки по удосконаленню цифрових компетентностей забезпечують навчальні кабінети «Інформатики», «Діловодства та інформаційно-комунікаційних технологій», «Навчально-інформаційний центр». Саме при кабінетах проводяться олімпіади з інформатики та комп'ютерних дисциплін, Тижні цифрової грамотності, Тижні з кібербезпеки, надаються консультації тим, хто прагне поглиблено оволодіти фаховими компетентностями з інформаційно-комунікаційних технологій.

Сьогодення вимагає від майбутніх фахівців документознавчої галузі впровадження нових ідей, здатності постійно навчатися, бути у постійному творчому пошуку.

І студенти це дуже добре розуміють, що ці якості не видаються додатком до диплома фахового молодшого бакалавра, а формуються у щоденній наполегливій, творчій праці. Тому професійна компетентність майбутніх фахівців потребує постійного розвитку й удосконалення.

Тісна співпраця із зовнішніми стейкхолдерами, базами навчальної та виробничої практик дає можливість реалізувати задумане. Так, на базі молодіжного центру Публічної бібліотеки Тульчинської міської ради цикловою комісією інформаційної, бібліотечної та архівної справи створено Book Art Студію «Крок до професії», яка стала простором для реалізації творчих інноваційних проєктів та творчих ідей викладачів та студентів.

Нещодавно студенти заочної форми здобуття освіти реалізували проєкт у формі майстер-класу «Бібліотека ХХІ ст.: реалії, проблеми, перспективи», в ході якого поділились відеопрезентаціями своїх напрацювань в роботі бібліотек Вінниччини в період війни, продемонстрували вміння володіння інформаційними технологіями.

В рамках роботи Book Art Студії увазі глядачів було представлено інноваційний захід – творчий діалог «Інформація в моєму життєвому проєкті», присвячений Всесвітньому Дню інформації, який провели студенти-першокурсники. Цікавою була подача матеріалу, презентовано сім інформаційних блоків: «Моя візитка», «Інфо-драйв» (розминка), «Інформація в житті відомих людей», «Документи розповідають», «Інформація зі старої світлини», «Інформація про Вас». Захід пройшов в активному творчому діалозі студентів, викладачів та всіх запрошених.

У рамках тижня циклової комісії стартував конкурс студентських творчих робіт «Інфо-арт». Тематика проєктів: «Безпечна інформація», «Як створити надійні паролі», «Як захиститись від кібератак» та ін.

Тому одним із основних завдань підготовки сучасних фахівців з інформаційної, бібліотечної та архівної справи є досягнення високого рівня цифрових компетентностей, що робить майбутніх фахівців адаптивними та конкурентоспроможними у цифрову епоху.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Інноваційна програма спеціальності 029 "Інформаційна, бібліотечна та архівна справа". URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1An8BLvZy4EMKXR0eAmv9dbIEeFNnQU9R>
2. Освітньо-професійна програма "Інформаційна, бібліотечна та архівна справа" 2025 р. URL: <https://uatkk.net/informatsijna-biblioteczna-ta-arhivna-sprava-2>
3. Стандарт фахової передвищої освіти України: освітньо-професійний ступінь – фаховий молодший бакалавр, галузь знань 02 «Культура і мистецтво», спеціальність 029

«Інформаційна, бібліотечна та архівна справа». (Чинний від 10 червня 2021 р. № 416). URL: <https://029.Inform.bibliot.arkhiv.sprava.23.06.pdf>

4. Стратегія розвитку бібліотечної справи на період до 2025 року “Якісні зміни бібліотек для забезпечення сталого розвитку України”: схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23 берез. 2016 р. №219. URL: http://mincult.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=245072235

5. Професійний стандарт «Бібліотекар». URL: <https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/728-bibliotekar.pdf>

Науковий керівник: Томчик В. В.

УДК 004.89:81'322.4

*Євгеній Хапілін, Марина Іванченко
(Дніпро, Україна)*

АДАПТАЦІЯ ТРАНСФОРМЕРНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТОНАЛЬНОСТІ ТЕКСТУ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

У статті розглядається проблема підвищення ефективності автоматизованого аналізу тональності коротких текстових повідомлень. Проведено порівняльний аналіз класичних методів машинного навчання, рекурентних нейронних мереж та трансформерних архітектур. Детально описано методологію тонкого налаштування моделі DistilBERT на наборі даних TweetEval із застосуванням оптимізації гіперпараметрів, що дозволило досягти показника Macro-F1 0.875. Обґрунтовано переваги трансформерів у задачах трикласової класифікації.

Ключові слова: *аналіз тональності, трансформери, DistilBERT, машинне навчання, обробка природної мови, тонке налаштування.*

Стрімкий розвиток соціальних мереж та веб-платформ призвів до експоненційного зростання обсягів неструктурованих текстових даних. Користувачі щодня генерують мільйони повідомлень, які містять цінну інформацію про ставлення до брендів, подій або публічних осіб. В умовах глобалізації та цифровізації суспільства автоматизований аналіз тональності тексту (Sentiment Analysis) стає критично важливим інструментом для моніторингу репутації та виявлення соціальних тенденцій. Проте специфіка мови соціальних мереж – сленг, скорочення, іронія, неграматичні конструкції – створює значні виклики для класичних алгоритмів.

Окремою проблемою є коректна класифікація нейтрального класу. Багато існуючих систем тяжіють до спрощеної бінарної класифікації («позитивно» / «негативно»), ігноруючи нейтральність. Це спотворює реальну картину, оскільки значна частина повідомлень містить констатацію фактів або об'єктивну інформацію без яскравого емоційного забарвлення. Як зазначають дослідники, зокрема Д. В. Ланде, сучасна комп'ютерна лінгвістика потребує переходу від простих статистичних методів до інтелектуального аналізу, здатного враховувати семантичні зв'язки та контекст [2].

Метою дослідження є підвищення точності класифікації емоційного забарвлення тексту шляхом адаптації сучасних трансформерних архітектур та порівняння їх ефективності з традиційними підходами. Об'єктом дослідження є процес автоматизованого аналізу тональності текстових повідомлень у соціальних мережах, а предметом – методи тонкого налаштування (fine-tuning) нейронних моделей.

Традиційні підходи до аналізу тональності, такі як лексичні методи (наприклад, VADER) або класичні алгоритми машинного навчання (логістична регресія, наївний басів

класифікатор), базуються на частоті появи слів або фіксованих правилах. Хоча вони є обчислювально ефективними, ці методи часто ігнорують порядок слів, що призводить до критичних помилок у визначенні тональності складних речень, особливо тих, що містять заперечення або сарказм. Поява рекурентних нейронних мереж (RNN) та їх вдосконалених варіацій, таких як LSTM та BiLSTM, дозволила враховувати послідовність слів [3]. С. О. Суботін у своїх працях підкреслює, що нейронні мережі здатні автоматично формувати ієрархічні ознаки, що є перевагою над ручним конструюванням ознак [3]. Проте рекурентні архітектури мають фундаментальний недолік – послідовну природу обробки даних, що унеможливує ефективну паралелізацію обчислень та обмежує здатність моделі «пам'ятати» залежності між віддаленими словами у довгих текстах [4].

Револьюційним кроком у розвитку NLP стала поява архітектури Transformer, яка базується на механізмі самоуваги (Self-Attention). Українські вчені, зокрема О. Л. Тимошук, відзначають перспективність трансформерних моделей для опрацювання природно-мовних текстів, вказуючи на їхню здатність краще враховувати глобальний контекст [4]. У даному дослідженні увагу зосереджено на моделі DistilBERT, яка є оптимізованою (дистильованою) версією BERT. Ця модель зберігає близько 97% продуктивності оригінального BERT, але є на 40% меншою та на 60% швидшою, що робить її придатною для використання в прикладних системах з обмеженими ресурсами [5].

Для проведення експериментального дослідження було розроблено програмну систему мовою Python з використанням бібліотек PyTorch, Hugging Face Transformers та Scikit-learn. Архітектура системи спроектована за модульним принципом із чітким розмежуванням процесів офлайн-навчання та онлайн-інференції. Це забезпечує відтворюваність експериментів та зменшує операційну складність при розгортанні. Як набір даних для навчання та валідації використано TweetEval (конфігурація sentiment), який є стандартизованим бенчмарком для задач багатокласової класифікації твітів. Попередня обробка даних включала нормалізацію тексту (приведення до нижнього регістру, видалення посилань та згадувань користувачів) та токенизацію з використанням словника моделі DistilBERT [5].

Методологія дослідження базувалася на концепції трансферного навчання (Transfer Learning). У ході роботи реалізовано процедуру повного тонкого налаштування (full fine-tuning), де оновлювалися ваги всіх шарів моделі. Процес налаштування включав ітеративний підбір гіперпараметрів для досягнення оптимального балансу між точністю та здатністю до узагальнення. За результатами серії експериментів було визначено оптимальну конфігурацію: швидкість навчання (learning rate) $2e-5$ із лінійним загасанням, розмір пакету 16, кількість епох 3 та коефіцієнт загасання ваг (weight decay) 0.01 для регуляризації. Використання таких параметрів дозволило уникнути перенавчання та забезпечити стабільну збіжність функції втрат.

У рамках дослідження проведено комплексний порівняльний аналіз трьох груп моделей:

- Базова лінія (Baseline): VADER – лексичний аналізатор на основі правил, та класичні ML-моделі (логістична регресія).
- Глибоке навчання (DL): BiLSTM – двонаправлена рекурентна мережа з ембеддингами слів.
- Трансформери: DistilBERT та RoBERTa з використанням процедури fine-tuning.

Результати експериментів продемонстрували суттєву перевагу адаптованих трансформерних архітектур. Лексичний метод VADER показав найнижчу точність (Macro-F1 ≈ 0.65) через нездатність обробляти контекст. Модель BiLSTM покращила результат (Macro-F1 ≈ 0.72), проте поступалася у виявленні тонких семантичних відтінків. Тонко налаштована модель DistilBERT продемонструвала найкращі показники, досягнувши точності (Accuracy) на рівні 89.2% та цільової метрики Macro-F1 0.875. Приріст якості порівняно з базовими методами склав понад 12 відсоткових пунктів.

Детальний аналіз матриць плутанини (Confusion Matrices) підтвердив, що трансформер значно ефективніше розрізняє класи «Нейтральний» та «Позитивний», які часто змішуються простішими моделями. Механізм уваги дозволив моделі коректно інтерпретувати складні лінгвістичні конструкції, такі як подвійне заперечення або іронія, що підтверджує тези М. М. Глибовця про необхідність використання інтелектуальних систем для розпізнавання образів у нечітких середовищах [1].

Практична цінність роботи полягає у створенні інтерактивного веб-додатку на базі фреймворку Streamlit. Розроблена система дозволяє користувачеві вводити довільний текст, обирати модель для аналізу та отримувати розподіл ймовірностей (confidence scores) для кожного класу в реальному часі. Реалізовано режим порівняння моделей, що дозволяє проводити пакетну обробку валідаційних вибірок та візуалізувати метрики ефективності. Це робить систему придатним інструментом як для дослідників, так і для кінцевих користувачів, зацікавлених у моніторингу медіапростору.

Отримані результати свідчать, що використання попередньо навчених трансформерних моделей із подальшим тонким налаштуванням є найбільш ефективним підходом для задач аналізу тональності в сучасних умовах. Подальші дослідження можуть бути зосереджені на впровадженні методів ефективного налаштування параметрів (PEFT), таких як LoRA (Low-Rank Adaptation), що дозволить адаптувати ще більші мовні моделі (LLM) на споживчому обладнанні.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Глибовець М. М., Олецький О. В. Системи штучного інтелекту: навч. посіб. Київ: КМ-Академія, 2002. 366 с.
2. Ланде Д. В. Інтелектуальний аналіз тексту: комп'ютерна лінгвістика: навч. посіб. Київ: Інжиніринг, 2020. 346 с.
3. Суботін С. О. Нейронні мережі: теорія та практика: навч. посіб. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2020. 184 с.
4. Тимошук О. Л. Методи та засоби опрацювання природно-мовних текстів на основі трансформерних моделей. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: *Інформаційні системи та мережі*. 2021. Вип. 10. С. 156–165.
5. Sanh V., Debut L., Chaumond J., Wolf T. DistilBERT, a distilled version of BERT: smaller, faster, cheaper and lighter. ArXiv preprint arXiv:1910.01108. 2019. URL: <https://arxiv.org/abs/1910.01108>

**ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ /
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

УДК 616.728.3-001.5:615.825

*Владислав Забіяка
(Київ, Україна)*

**ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ
У ПАЦІЄНТІВ З ТРІАДОЮ ТУРНЕРА**

У статті висвітлено особливості застосування сучасних засобів фізичної терапії у пацієнтів з тріадою Турнера як складним комбінованим ушкодженням колінного суглоба. Проаналізовано патомеханічні передумови травми та обґрунтовано доцільність використання комплексного реабілітаційного підходу з урахуванням функціонального стану пацієнтів. Описано основні напрями фізичної терапії, спрямовані на зменшення больового синдрому, відновлення стабільності колінного суглоба, покращення рухливості та повернення до повсякденної й фізичної активності. Показано значення індивідуалізації програми фізичної терапії та використання сучасних реабілітаційних засобів для підвищення ефективності відновного лікування.

Ключові слова: *фізична терапія, тріада Турнера, підгострий період, кінезітерапія, механотерапія, біфідбек технологія.*

The article highlights the features of applying modern physical therapy interventions in patients with the Turner's triad as a complex combined injury of the knee joint. The pathomechanical prerequisites of the injury are analyzed, and the relevance of a comprehensive rehabilitation approach considering the functional status of patients is substantiated. The main directions of physical therapy aimed at reducing pain, restoring knee joint stability, improving mobility, and facilitating return to daily and physical activities are described. The significance of individualized physical therapy programs and the use of contemporary rehabilitation methods to enhance the effectiveness of recovery is emphasized.

Key words: *physical therapy, Turner's triad, subacute period, kinesitherapy, mechanotherapy, biofeedback technology.*

Актуальність дослідження. Колінний суглоб є одним із найбільш уразливих великих суглобів через складну анатомічну будову та біомеханіку, що зумовлює високий ризик травматичних ушкоджень і посттравматичних ускладнень, особливо серед спортсменів та фізично активних осіб. Поєднані пошкодження колінного суглоба, зокрема тріада Турнера, призводять до тривалого порушення опорної та рухової функції нижньої кінцівки, зниження стабільності та підвищення ризику повторних травм, що актуалізує необхідність застосування ефективних і науково обґрунтованих підходів до лікування та реабілітації.

Реабілітація пацієнтів із тріадою Турнера потребує поетапного, індивідуалізованого підходу з урахуванням функціонального стану, віку та рівня фізичної підготовки до травми. Фізичні терапевти відіграють ключову роль у відновному процесі, використовуючи сучасні засоби фізичної терапії та біопсихосоціальний підхід, проте різноманітність існуючих методик зумовлює потребу в подальших дослідженнях для оптимізації реабілітаційних програм.

Мета роботи: науково обґрунтувати та оцінити ефективність сучасних засобів фізичної терапії у пацієнтів з тріадою Турнера, визначивши їхній вплив на відновлення стабільності колінного суглоба, нормалізацію опорно-рухової функції, зменшення больового синдрому та покращення якості життя.

Методи та організація дослідження. В роботі було використано чотири групи методів: теоретичні: аналіз науково-методичної та спеціальної літератури з напрямку дослідження; клінічні: збір анамнезу, візуальний огляд та пальпація нижньої кінцівки, зокрема колінного суглобу; оцінка больових відчуттів та патології рухової функції – візуально-аналогова шкала болю – VAS, оцінка функціонального статусу: індекс Lysholm, шкалу IKDC, індекс KOOS для визначення впливу травми на повсякденну активність, спортивні навантаження та якість життя, шкала Tegner; клінічні провокаційні тести: тест Мак-Мюррея, Apley Compression Test, тест Лахмана; ММТ квадрицепса, підколінних м'язів, м'язів гомілки та групи м'язів-стабілізаторів таза; інструментальні: визначення амплітуди рухів колінного суглобу – гоніометрія, проба стояння на нестабільній поверхні, аналіз контролю колінної вісі – тест Step-Down, тест «підйом-спуск зі сходинки», проба з багаторазовими напівприсіданнями, аналіз симетрії опори під час ходьби; методи статистичної обробки даних.

Дослідження проводилося на базі студії спортивної медицини та реабілітації «Liberi studio». Дослідження було проведено на основі клінічного випадку.

Клінічний випадок. Пацієнт – чоловік віком 23 роки, є фізично активним, до моменту травми регулярно займався аматорським спортом та активними видами відпочинку. Професійна діяльність не пов'язана з тривалими статичними навантаженнями або важкою фізичною працею. Первинне звернення для проходження реабілітації відбулося через декілька тижнів після отримання травми, що відповідало підгострому періоду відновлення.

Зі слів пацієнта, травма була отримана під час активного відпочинку в Карпатах у зимовий період. Під час катання на лижах стався епізод неконтрольованого падіння з фіксованою стопою та різким вальгусно-ротаційним навантаженням на правий колінний суглоб. У момент травми пацієнт відчув різкий біль у коліні, відчуття нестабільності та неможливість продовжувати рух. Упродовж перших годин після травми з'явився виражений набряк колінного суглоба, обмеження рухів та відчуття «провалювання» при спробі опори на ушкоджену кінцівку.

Після первинного медичного огляду та проведення інструментальних методів дослідження було встановлено діагноз комбінованого ушкодження колінного суглоба, що включало розрив передньої хрестоподібної зв'язки, ушкодження медіального меніска та медіальної колатеральної зв'язки, що відповідає клінічній картині тріади Турнера. У гострому періоді пацієнту було рекомендовано обмеження навантаження, використання ортезу, протизапальну медикаментозну терапію та поступовий перехід до реабілітаційних заходів.

На момент реабілітаційного обстеження пацієнт пред'являв скарги на періодичний біль у ділянці правого колінного суглоба, який посилювався при тривалій ходьбі, спуску сходами, поворотних рухах тулуба та спробах опори на одну ногу. Інтенсивність болю за суб'єктивною оцінкою коливалася від помірної до вираженої після фізичного навантаження. Також пацієнт відзначав відчуття нестабільності в колінному суглобі, страх повторного «підкошування» ноги, скутість рухів після періоду спокою та зниження впевненості під час ходьби по нерівній поверхні.

Об'єктивне обстеження показало, що пацієнт пересувається самостійно, однак хода має обережний характер з помірним скороченням фази опори на уражену нижню кінцівку. Під час стояння відзначалася незначна асиметрія навантаження з перенесенням маси тіла на здорову ногу. Контури правого колінного суглоба були дещо згладжені, зберігалися залишкові прояви випоту. Активні рухи в колінному суглобі були обмежені, особливо у кінцевій фазі розгинання, що супроводжувалося дискомфортом у медіальній ділянці суглоба.

При пальпації виявлялася болючість по медіальній суглобовій щілині та вздовж ходу медіальної колатеральної зв'язки. Тонус навколосуглобових м'язів був підвищений, особливо з боку чотириголового м'яза стегна, що свідчило про захисне напруження. Ознаки локального запалення у вигляді підвищення температури шкіри були відсутні.

Функціональне обстеження виявило зниження сили чотириголового м'яза стегна та м'язів-стабілізаторів таза з боку ураженої кінцівки, що проявлялося швидкою втомлюваністю та порушенням контролю положення коліна під час одноопорних рухів. При виконанні функціональних проб відзначалася тенденція до зміщення колінного суглоба у вальгусне положення, що вказувало на недостатність активної стабілізації та компенсаторне навантаження на пасивні структури суглоба.

За результатами клінічного та функціонального обстеження стан пацієнта був класифікований як підгострий період реабілітації після комбінованого ушкодження колінного суглоба за типом тріади Турнера. Отримані дані стали підґрунтям для подальшого формування індивідуального реабілітаційного діагнозу, визначення пріоритетних напрямів фізичної терапії та розробки поетапної програми відновлення функції колінного суглоба.

Запропонована індивідуальна комплексна поетапна програма фізичної терапії для пацієнта з тріадою Турнера загальною тривалістю 21 день, яка поєднує сучасні фізичні фактори, терапевтичні вправи та інноваційні методи нейром'язового тренування з поступовим нарощуванням навантаження, чітко регламентованими критеріями переходу між етапами та орієнтацією на відновлення стабільності, функціональної спроможності колінного суглоба і повернення пацієнта до дотравмового рівня активності. В основу розробки програми було покладено індивідуальний реабілітаційний діагноз пацієнта за МКФ (рис. 1.)

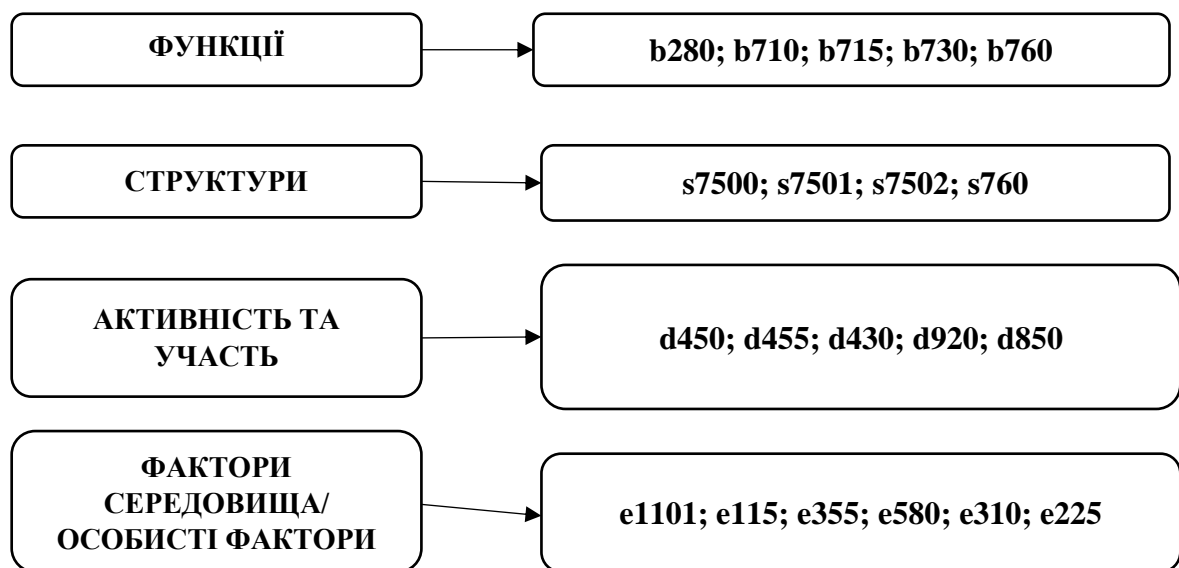


Рис. 1. Індивідуальний реабілітаційний діагноз за МКФ пацієнта з тріадою Турнера

Формулювання цілей за принципами SMART забезпечило структурований зв'язок між виявленими порушеннями та очікуваними результатами фізичної терапії. Кожна ціль визначається з урахуванням конкретного функціонального дефіциту, має кількісні критерії досягнення, є досяжною в межах запланованого терміну втручання, релевантною до рівня активності пацієнта та обмеженою у часі. Такий підхід дозволяє не лише оптимізувати вибір засобів фізичної терапії, але й забезпечує об'єктивний контроль ефективності реабілітаційного процесу на кожному етапі його реалізації.

Запропонована індивідуальна комплексна програма фізичної терапії відрізнялася від стандартних «моноспрямованих» реабілітаційних схем тим, що поєднує декілька фізичних факторів: електротерапію, механотерапію, лазерну/ультразвукову терапію, кінезіотейпування, стретчинг, силові та функціональні вправи, інтерактивне нейром'язове тренування; основний акцент програми не тільки на локальному загоєнні зв'язково-меніскового комплексу, а й на відновленні рухових стратегій, координації, психоемоційної

впевненості; передбачає чіткі етапи з різною «вагою» засобів: на початку домінують електротерапія, пасивна механотерапія, щадні вправи; на завершення – інтенсивне функціональне тренування, стрибки, високошвидкісні рухи; включає інноваційні методи: наприклад, інтерактивну стабілоплатформу або системи віртуальної реальності для тренування балансу і контролю колінної вісі, а також, за показаннями, тренування з обмеженням кровотоку (BFR) при низькому навантаженні для прискорення гіпертрофії м'язів.

Результати дослідження. Для оцінки ефективності розробленої комплексної програми фізичної терапії було проведено порівняльний аналіз показників первинного та повторного обстеження пацієнта з використанням суб'єктивних шкал, клінічних, функціональних і інструментальних методів дослідження. Отримані результати були статистично оброблені з метою об'єктивізації змін функціонального стану колінного суглоба та рівня активності пацієнта (рис. 2.).

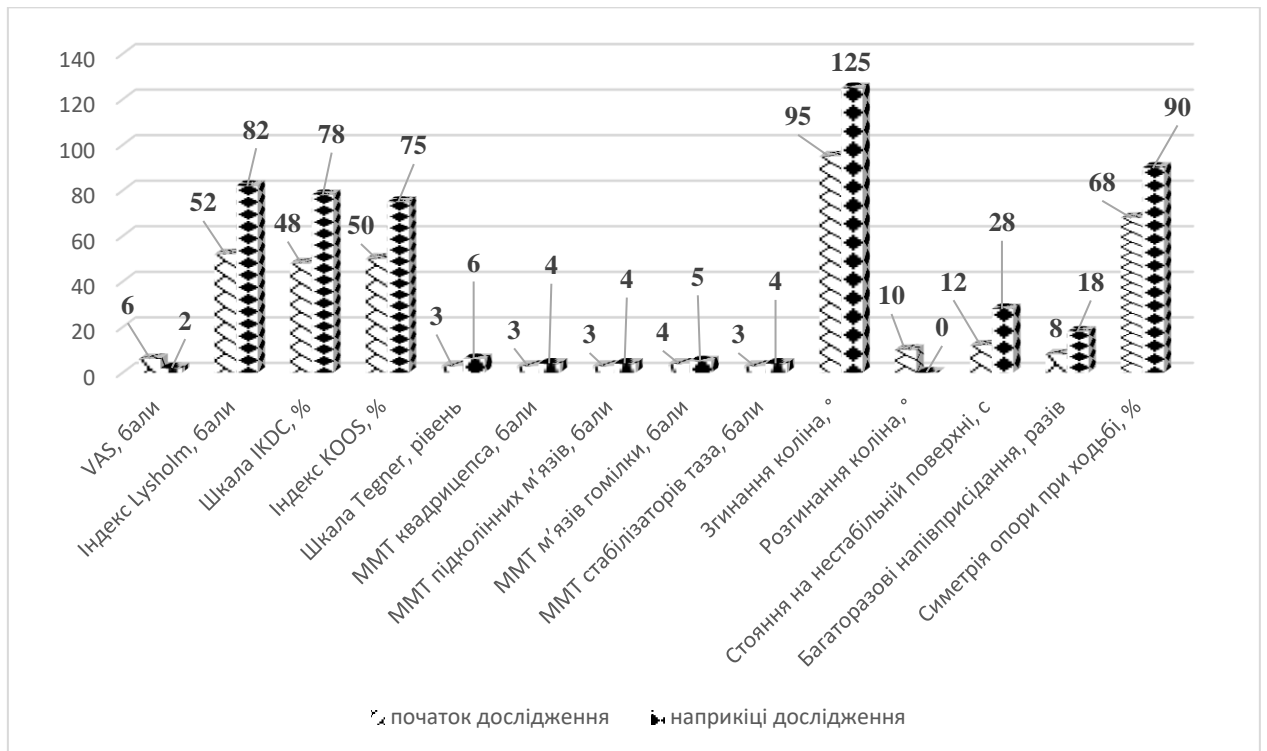


Рис. 2. Динаміка показників первинного та повторного обстеження пацієнта протягом реабілітаційного втручання

Як результат повторного обстеження пацієнта з тріадою Турнера були визначені позитивні істотні зміни, як щодо покращення загального стану, так і щодо функціональності та рухової активності травмованої нижньої кінцівки.

Зменшення інтенсивності больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою з 6,0 до 2,0 балів свідчить про виражений аналгетичний ефект програми фізичної терапії. Зниження болю на 66,7 % створило передумови для розширення рухового режиму та підвищення толерантності до фізичних навантажень.

Показники функціонального статусу колінного суглоба за індексом Lysholm зросли з 52 до 82 балів, що відповідає переходу від незадовільного до доброго рівня функції. Це відображає зменшення відчуття нестабільності, зникнення блокувань та покращення здатності до виконання побутових і спортивних рухів.

Аналогічну позитивну динаміку продемонструвала шкала IKDC, значення якої збільшилося на 62,5 %. Це свідчить про суттєве покращення суб'єктивного сприйняття пацієнтом стану колінного суглоба та відновлення впевненості під час рухової активності.

Індекс KOOS зріс з 50 % до 75 %, що вказує на зменшення впливу травми на якість життя, повсякденну активність та участь у спортивно-рекреаційній діяльності. Особливо значущими є зміни у підшкалах болю та функції в спорті, які є критичними для молодих активних пацієнтів.

Рівень фізичної активності за шкалою Tegner підвищився з 3 до 6, що відображає повернення пацієнта до більш інтенсивних рухових навантажень, включно з бігом і вправами з багатоосьовими рухами, без суттєвих обмежень.

Клінічні провокаційні тести після курсу фізичної терапії набули негативного характеру, що свідчить про зменшення подразнення медіального меніска та покращення стабільності колінного суглоба. Зменшення позитивності тесту Лахмана вказує на підвищення функціональної стабільності за рахунок м'язового та нейром'язового контролю.

Результати мануального м'язового тестування продемонстрували зростання сили основних м'язових груп нижньої кінцівки, зокрема квадрицепса та стабілізаторів таза, що є ключовими для динамічної стабілізації колінного суглоба.

Інструментальні методи підтвердили значне покращення обсягу рухів: згинання колінного суглоба збільшилося на 30°, а дефіцит розгинання був повністю усунутий. Функціональні тести балансу та контролю колінної вісі продемонстрували суттєве зростання часу утримання рівноваги, зменшення компенсаторних рухів та відновлення симетрії опори під час ходьби.

Висновки. Встановлено, що впровадження комплексної, поетапно структурованої програми фізичної терапії у пацієнта з тріадою Турнера забезпечило виражені позитивні зміни як у суб'єктивному сприйнятті функціонального стану колінного суглоба, так і в об'єктивних показниках рухової спроможності. Системне поєднання терапевтичних вправ, фізичних факторів, механотерапії та сучасних методів нейром'язового тренування дозволило цілеспрямовано впливати на ключові ланки порушень, визначені на етапі первинного обстеження та зафіксовані у реабілітаційному діагнозі за МКФ. Отримані кінцеві результати свідчать про суттєве зменшення больового синдрому, відновлення амплітуди рухів колінного суглоба, підвищення сили та витривалості основних м'язових груп нижньої кінцівки, а також покращення динамічної стабільності й контролю колінної вісі під час функціональних навантажень. Позитивна динаміка клінічних і функціональних тестів у поєднанні зі зростанням показників якості життя та рівня фізичної активності підтверджує доцільність використання індивідуалізованого реабілітаційного підходу у молодих активних пацієнтів з комбінованими ушкодженнями колінного суглоба.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Ball S. et al. The medial ligaments and the ACL restrain anteromedial laxity of the knee. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2020. Т. 28. №12. Р. 3700-3708.
2. Coronado R. A. et al. Do psychosocial interventions improve rehabilitation outcomes after anterior cruciate ligament reconstruction? A systematic review. *Clinical rehabilitation*. 2018. Т. 32. №3. Р. 287-298.
3. Culvenor A. G. et al. Rehabilitation after anterior cruciate ligament and meniscal injuries: a best-evidence synthesis of systematic reviews for the OPTIKNEE consensus. *British journal of sports medicine*. 2022. Т. 56. №24. Р. 1445-1453.
4. Rao R. et al. The management of combined ACL and MCL injuries: A systematic review. *Journal of Orthopaedics*. 2022. Т. 34. Р. 21-30.

ФІТНЕС НОВОГО ПОКОЛІННЯ ЯК СУЧАСНА ФОРМА ОЗДОРОВЧО-РЕАКЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ МОЛОДІ

У статті розглянуто фітнес нового покоління як сучасний підхід до організації рухової активності молоді, що поєднує фізичне навантаження з турботою про психічне здоров'я та емоційний стан. Особливу увагу приділено впливу соціальних медіа, фітнес-блогерів і цифрових технологій на формування мотивації до регулярної фізичної активності. На основі аналізу наукових джерел і узагальнення особистого досвіду визначено, що фітнес нового покоління сприяє усвідомленому ставленню до власного здоров'я, допомагає знаходити баланс між навантаженням і відновленням та формує довготривалу мотивацію до активного способу життя серед підлітків і студентів.

Ключові слова: *фітнес, фізична активність, здоровий спосіб життя, молодь, цифрові технології, соціальні медіа, психічне здоров'я.*

The article examines next-generation fitness as a modern approach to organizing physical activity among young people, combining physical exercise with care for mental and emotional health. Special attention is paid to the influence of social media, fitness influencers, and digital technologies on motivation for regular physical activity. Based on scientific sources and personal experience, it is determined that next-generation fitness contributes to a conscious attitude toward health, helps maintain a balance between physical load and recovery, and forms long-term motivation for an active lifestyle among teenagers and students.

Key words: *fitness, physical activity, healthy lifestyle, youth, digital technologies, social media, mental health.*

У сучасних умовах розвитку суспільства проблема збереження фізичного та психічного здоров'я молоді залишається однією з найактуальніших. Навчальне навантаження, інтенсивний інформаційний потік, зниження рівня рухової активності та постійний психоемоційний тиск негативно впливають на функціональний стан організму підлітків і студентів. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, регулярна фізична активність є ефективним засобом профілактики хронічних захворювань і психоемоційних порушень, а також сприяє підвищенню якості життя молоді [1, с. 1451]. Водночас численні дослідження свідчать, що значна частина молодих людей не досягає рекомендованого рівня рухової активності, що зумовлює необхідність пошуку нових підходів до залучення молоді до руху.

Наукові дослідження свідчать, що дефіцит рухової активності у студентської молоді негативно впливає не лише на фізичний стан, а й на рівень працездатності, концентрацію уваги та адаптаційні можливості організму. Зниження рухової активності в поєднанні з високим навчальним навантаженням сприяє зростанню втоми та порушенню психоемоційної рівноваги, що підкреслює необхідність системного впровадження оздоровчих форм рухової активності у повсякденне життя молоді [6, с. 89–93; 7, с. 151–155].

Досвід професійного спорту демонструє, що орієнтація виключно на результат не завжди забезпечує збереження здоров'я. Надмірні навантаження, тренування «через біль» та ігнорування потреб у відновленні можуть призводити до фізичного та психічного виснаження. У таких умовах тіло часто сприймається як інструмент досягнення результату, а не як партнер, що потребує уважного ставлення. Саме усвідомлення цієї проблеми зумовлює переосмислення ролі фізичної активності в житті молоді та перехід до фітнесу,

орієнтованого на підтримку здоров'я, а не лише на досягнення зовнішніх показників. У цьому контексті особливої актуальності набуває переорієнтація з жорстко регламентованих та інтенсивних тренувальних навантажень на оздоровчі та адаптивні форми рухової активності. Як зазначають дослідники, фізична активність повинна сприяти не виснаженню організму, а формуванню стійких механізмів відновлення та підтримки функціонального стану, що є ключовим чинником збереження здоров'я молоді [7, с. 151–155].

Важливою складовою фітнесу нового покоління є усвідомлене ставлення до власних фізичних можливостей і потреб організму. Досвід занять спортом свідчить, що надмірна орієнтація на результат без урахування відновлення може призводити до перевтоми та втрати мотивації до рухової активності. Натомість сучасний фітнес дедалі частіше розглядається як процес, у якому цінність має не лише досягнення певних показників, а й сам шлях, відчуття комфорту та внутрішньої рівноваги. Фізична активність у такому підході стає способом підтримки енергії, збереження психологічної стабільності та гармонійного зв'язку між тілом і свідомістю, що особливо важливо для молоді в умовах постійного навчального та емоційного навантаження.

Фітнес нового покоління ґрунтується на принципі індивідуалізації та усвідомленого вибору фізичної активності. Він розглядається як особиста реакція організму на виклики повсякденного життя: навчальний стрес, втому, емоційне напруження або зниження працездатності. За визначенням В. Жамардія, сучасні фітнес-технології є систематизованим комплексом засобів і форм рухової активності, спрямованих на оздоровлення та підвищення адаптаційних можливостей організму [5, с. 87–91]. Такий підхід відповідає концепції оздоровчо-реакційної спрямованості, коли фізичні вправи підбираються з урахуванням поточного стану людини та сприяють відновленню внутрішнього балансу. Сучасні фітнес-технології розглядаються як ефективний інструмент індивідуалізації рухової активності, що дозволяє враховувати рівень фізичної підготовленості, самопочуття та психоемоційний стан людини. За даними В. Жамардія, поєднання різних форм фітнесу з оздоровчою спрямованістю сприяє підвищенню адаптаційних можливостей організму та формуванню усвідомленого ставлення до фізичних вправ [5, с. 87–91].

Особливу роль у формуванні мотивації до рухової активності відіграють соціальні медіа. Аналіз наукових досліджень показує, що соціальні медіа можуть позитивно впливати на поведінку, пов'язану з фізичною активністю, стимулюючи підвищення рівня руху та формування здорових звичок [2, с. 1–2]. Фітнес-блогери виступають прикладом для молоді, демонструючи реальні сценарії включення фізичної активності у повсякденне життя. Вони не лише показують результат, а й акцентують увагу на процесі, важливості відновлення, уважного ставлення до сигналів тіла та психологічного комфорту під час занять. Інноваційні підходи до організації фізичної активності, у тому числі з використанням інформаційних ресурсів, дозволяють підвищити зацікавленість молоді у заняттях руховою активністю. Як зазначають Т. Барсукова та Ж. Антіпова, оновлення форм і методів фізичного виховання сприяє формуванню позитивної мотивації та підвищенню регулярності занять фізичними вправами серед студентів [1, с. 15–22].

Разом із тим дослідники наголошують на необхідності критичного сприйняття контенту соціальних мереж. Універсальні рекомендації, що поширюються онлайн, не завжди враховують індивідуальні особливості користувачів, рівень їхньої фізичної підготовки та стан здоров'я. Тому фітнес нового покоління передбачає формування у молоді навичок саморегуляції, відповідального вибору навантажень і здатності адаптувати фізичну активність до власних потреб. Фітнес нового покоління поступово виходить за межі традиційного уявлення про тренування як обов'язкову та жорстко регламентовану діяльність. У сучасних умовах рух дедалі частіше інтегрується у повсякденне життя молоді у формі коротких розминок, прогулянок, домашніх тренувань або танцювальної активності. Такий підхід дозволяє зменшити психологічний тиск, пов'язаний із необхідністю відповідати певним стандартам, і сприяє формуванню стабільної мотивації до руху.

Фізична активність у цьому контексті не виснажує, а навпаки допомагає відновити емоційний баланс, покращити самопочуття та підвищити загальний рівень життєвої активності, що є особливо цінним для молоді в умовах швидкого темпу сучасного життя.

Важливим компонентом сучасного фітнесу є використання цифрових технологій. Фітнес-браслети, смарт-годинники та мобільні додатки забезпечують можливість контролю рівня рухової активності, серцевого ритму, якості сну та процесів відновлення. За даними А. Лачугіна, застосування таких пристроїв сприяє більш усвідомленому та безпечному підходу до тренувань, дозволяючи коригувати навантаження відповідно до функціонального стану організму [5, с. 1]. Дослідження А. Мандюка підтверджує, що використання фітнес-трекерів у підлітків дає змогу об'єктивно оцінювати рівень їхньої рухової активності та виявляти дефіцит руху [6, с. 43].

Окрім контролю фізичних показників, цифрові технології сприяють формуванню більш усвідомленого ставлення до руху. Мобільні застосунки пропонують індивідуалізовані програми для концентрації, релаксації або покращення якості сну, що є особливо актуальним у період інтенсивного навчання. Ігрові та інтерактивні формати фізичної активності знижують психологічний бар'єр до занять і сприяють підвищенню зацікавленості молоді у регулярному русі. Використання ігрових та інтерактивних елементів у фізичній активності сприяє зниженню психологічного напруження та підвищенню емоційної залученості молоді до руху. Дослідники наголошують, що ігрові форми фізичної активності позитивно впливають на емоційний стан, сприяють розвитку саморегуляції та підтримують інтерес до регулярних занять [2, с. 84–85; 6, с. 12–18].

Суттєвим аспектом фітнесу нового покоління є прийняття власного тіла та відмова від порівняння себе з іншими. Сучасний підхід до рухової активності формує розуміння того, що фізична активність має приносити задоволення, а не бути джерелом додаткового стресу. У цьому контексті фітнес поступово інтегрується у повсякденне життя молоді у формі прогулянок, домашніх тренувань або танцювальних занять, що сприяє емоційному відновленню та підвищенню загального рівня життєвої активності.

Окрему увагу в контексті фітнесу нового покоління варто приділити взаємозв'язку між фізичною активністю та психоемоційним станом молоді. Регулярний рух сприяє зниженню рівня тривожності, покращенню настрою та формуванню позитивного ставлення до власного тіла. Фізична активність виконує роль своєрідного механізму психологічного розвантаження, допомагаючи молоді справлятися з емоційною напругою, що виникає в процесі навчання та соціальної взаємодії. У цьому аспекті фітнес виступає не лише як засіб підтримки фізичної форми, а й як важливий компонент психічного благополуччя, що сприяє формуванню гармонійної особистості та підвищенню якості життя.

Висновки. Фітнес нового покоління є сучасною формою реалізації оздоровчо-реакційної рухової активності молоді, що поєднує вплив соціальних медіа та можливості цифрових технологій. Аналіз наукових джерел і узагальнення практичного досвіду свідчать, що такий підхід сприяє формуванню усвідомленого ставлення до фізичної активності, підтримці психічного здоров'я та розвитку довготривалої мотивації до активного способу життя. Використання фітнес-технологій і соціального контенту за умови критичного сприйняття дозволяє молоді знаходити індивідуальний баланс між навантаженням і відновленням, що є важливим чинником збереження здоров'я в умовах сучасного ритму життя.

Крім того, фітнес нового покоління сприяє інтеграції рухової активності у повсякденне життя молоді, що знижує рівень психоемоційного напруження та підвищує життєву активність. Орієнтація не лише на фізичні показники, а й на самопочуття та емоційний стан формує відповідальне ставлення до власного здоров'я й дозволяє уникати перевантажень та фізичного і психічного виснаження.

Отже, фітнес нового покоління є важливою складовою сучасного способу життя молоді, що сприяє збереженню фізичного та психічного здоров'я.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Американська психологічна асоціація. Фізична активність і психічне здоров'я. Офіційні інформаційні матеріали.
2. Барсукова Т. О., Антіпова Ж. І. Інноваційні аспекти організації фізичного виховання студентів закладів вищої освіти. С. 15–22.
3. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ). Фізична активність та здоров'я молоді: рекомендації. Женева, ВООЗ.
4. Донченко В. І., Петришин О. В. Спортивно-ігрова діяльність як засіб підвищення емоційного стану та рухової активності студентів. С. 84–85.
5. Жамардїй В. Класифікаційна характеристика змісту та структури сучасних фітнес-технологій. С. 87–91.
6. Мірошніченко В. М., Жуковський Л. Г. Рухова активність студентської молоді та її вплив на функціональний стан організму. С. 89–93.
7. Порохнявий А. В., Носач А. М. Фізичне та психічне здоров'я молоді в умовах навчального навантаження. С. 151–155.
8. Порохнявий А. В., Крюковська О. С. Використання ігрових та інтерактивних елементів у фізичній підготовці здобувачів освіти. С. 12–18.

*Лариса Індиченко, Ксенія Посікун
(Дніпро, Україна)*

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФІТНЕС-ЙОГИ В СПОРТІ

У статті проаналізовано ефективність використання фітнес йоги як засобу підвищення спортивних результатів та відновлення спортсменів. Розглянуто основні напрями застосування фітнес йоги у тренувальному процесі різних видів спорту. Визначено фізіологічні та психологічні ефекти фітнес йоги, які сприяють оптимізації підготовки спортсменів. Охарактеризовано специфіку адаптації традиційних йогічних технік до потреб сучасного спорту.

Ключові слова: *фітнес йога, спортивна підготовка, відновлення спортсменів, гнучкість, функціональні можливості, психоемоційна регуляція.*

The article analyzes the effectiveness of fitness yoga as a means of improving athletic performance and recovery of athletes. The main directions of application of yogic practices in the training process of various sports are considered. The physiological and psychological effects of fitness yoga that contribute to the optimization of athletes' training are identified. The specifics of adapting traditional yogic techniques to the needs of modern sports are characterized.

Key words: *fitness yoga, sports training, athletes' recovery, flexibility, functional capabilities, psycho-emotional regulation.*

У сучасному спорті атлети стикаються з дедалі більшими фізичними та психологічними навантаженнями під час тренувань і змагань. Це вимагає постійного пошуку дієвих методів для вдосконалення їхніх фізичних можливостей і прискорення відновлення. Останнім часом спостерігається тенденція до впровадження елементів йоги, адаптованих для задоволення потреб конкретних видів спорту, під загальною назвою фітнес-йога.

Фітнес-йога – це система вправ, що поєднує традиційні практики йоги з метою розвитку фізичних якостей, поліпшення функціонального стану організму та стабілізації психоемоційного стану. На відміну від класичної йоги, яка робить акцент на духовному розвитку, фітнес-йога зосереджується на фізичному вдосконаленні, що робить її привабливою для використання у спортивній підготовці [1; 2].

Дослідження, присвячені цій темі, є вчасними з кількох причин. По-перше, існує обґрунтована потреба в науковому підході до інтеграції йогічних практик у спортивну підготовку. По-друге, важливо визначити оптимальні форми та способи застосування цих практик для різних видів спорту. І, нарешті, необхідно оцінити ефективність фітнес-йоги як інструменту для підвищення спортивних результатів і запобігання травмам.

Мета статті – проаналізувати ефективність використання фітнес йоги у спорті, визначити основні напрями та форми застосування йогічних практик у тренувальному процесі, охарактеризувати фізіологічні та психологічні ефекти занять фітнес йогою для спортсменів різних спеціалізацій.

Виклад основного матеріалу. Фітнес-йога як напрям сучасної спортивної підготовки інтегрує переваги традиційної йоги з вимогами спортивного тренування. Розглянемо основні аспекти її застосування у спорті.

Питанням використання йоги у спорті присвячені роботи багатьох українських і закордонних учених. Ці дослідники підкреслюють, що йога – це універсальна система фізичного та психічного розвитку, яка може добре доповнювати традиційні методи спортивного тренування.

Фізіологічні аспекти впливу йоги на організм спортсменів розглядалися у працях таких фахівців, як С. С. Єрмаков. Він виявив, що практики йоги позитивно впливають на стан серцево-судинної та дихальної систем, покращують нервово-м'язову координацію та гнучкість. Особливу увагу було звернено на здатність йоги допомагати швидшому відновленню після інтенсивних фізичних навантажень [3; 4].

Проте, незважаючи на зростання інтересу до цієї теми, досі не вистачає досліджень, присвячених специфіці використання фітнес-йоги у різних видах спорту, визначенню оптимальних доз навантажень і методичним особливостям проведення тренувань з елементами йоги для спортсменів різного рівня підготовки.

Фітнес-йога спирається на основні принципи йоги, але пристосовує їх для потреб спортивної підготовки. Вона поєднує три основні складові: асани (фізичні пози), пранаяму (дихальні вправи) та медитацію. Кожен з цих елементів по-різному впливає на організм спортсмена і може використовуватися для досягнення різних цілей у тренувальному процесі [2; 4].

Асани у фітнес-йозі націлені на розвиток гнучкості, сили, координації та відчуття рівноваги. На відміну від класичної йоги, де пози утримуються тривалий час у статичному положенні, фітнес-йога передбачає більш динамічне виконання вправ, часто у поєднанні з контрольованим диханням. Це робить практику більш інтенсивною та адаптованою до потреб спортивного тренування.

Пранаяма охоплює різні дихальні техніки, які допомагають оптимізувати газообмін, поліпшити функціональний стан дихальної системи та навчитися свідомо регулювати свій фізичний стан. Для спортсменів особливо важливо вміти впливати на рівень збудження нервової системи за допомогою дихання – підвищувати його перед тренуванням або змаганням, або, навпаки, знижувати для прискорення відновлення.

Медитативні практики у фітнес-йозі зазвичай подаються у спрощеному вигляді і спрямовані на вдосконалення концентрації уваги, розвиток усвідомленості та навичок саморегуляції.

Систематичні заняття фітнес-йогою призводять до позитивних змін в організмі спортсмена. Нами розглянуті основні з них.

1. Покращення гнучкості та рухливості суглобів. Це один із найбільш помітних ефектів йоги. Асани сприяють розтягуванню основних груп м'язів та роботі суглобів у повному обсязі рухів. Підвищена гнучкість сприяє поліпшенню техніки виконання спортивних рухів, розширенню амплітуди рухів, а також зниженню ризику травм м'язів і зв'язок. Особливо це важливо для таких видів спорту, як художня гімнастика, фігурне катання, плавання та бойові мистецтва.

2. Розвиток сили. Утримання асан, особливо тих, що вимагають рівноваги, потребує значних статичних зусиль від м'язів-стабілізаторів. Це допомагає розвивати силову витривалість і міцність глибоких м'язів корпусу, які відіграють важливу роль у підтримці правильної постави та забезпеченні стабільності тіла під час виконання складних рухів. Міцний корпус – це основа для успішного виконання технічних елементів у більшості видів спорту.

3. Покращення координації та рівноваги. Багато асан у йозі потребують утримання складних положень, що стимулює розвиток пропріоцептивної чутливості та вестибулярного апарату. Це особливо важливо для координаційно складних видів спорту, а також для запобігання травмам, оскільки розвинена рівновага дозволяє краще контролювати положення тіла у просторі та швидше реагувати на несподівані зміни ситуації.

4. Вдосконалення дихальної системи. Практика пранаями збільшує об'єм легень, поліпшує ефективність дихання та допомагає освоїти повне йогічне дихання з використанням усіх відділів легень. Дослідження показують, що регулярні дихальні вправи йоги покращують економічність дихання та аеробну продуктивність спортсменів.

5. Поліпшення кровообігу та лімфообігу. Деякі асани (інверсійні пози, скручування) сприяють кращій циркуляції крові та лімфи, що позитивно впливає на обмін речовин, виведення продуктів розпаду та процеси відновлення. Це особливо важливо під час інтенсивних тренувань.

6. Розвиток концентрації. Виконання асан вимагає постійної зосередженості на положенні тіла, диханні та відчуттях. Це тренує здатність до тривалої концентрації, що корисно у спорті. Поліпшена концентрація дозволяє спортсменам краще зосереджуватися на техніці, тактиці та виконанні поставлених завдань.

7. Регулювання стресу та емоційного стану. Дихальні вправи та медитація – це дієві інструменти для регулювання психоемоційного стану. Спортсмени вчаться свідомо знижувати рівень тривожності перед змаганнями, швидше відновлюватися після стресових ситуацій і підтримувати оптимальний рівень активності. Дослідження показують, що йога сприяє зниженню рівня психоемоційної напруги та стресу [1; 3].

Дія фітнес-йоги залежить від виду спорту та цілей, які має досягнути спортсмен.

1. У циклічних видах спорту (легка атлетика, плавання, велоспорт). Основними завданнями є розвиток гнучкості для вдосконалювання техніки, запобігання травмам від одноманітного навантаження, психологічне розвантаження, прискорення відновлення. Рекомендовані асани на розтягування основних м'язових груп, дихальні практики для підвищення функціональних можливостей дихальної системи.

2. У складно координаційних видах спорту (гімнастика, фігурне катання, акробатика). Основними цілями окрім розвитку гнучкості та рухливості суглобів є покращення координації та відчуття рівноваги, зміцнення м'язів корпусу. Акцент на балансових позах, складних асанах, що відповідно вимагають координації та гнучкості.

3. Ігрові види спорту (футбол, баскетбол, волейбол) мають за мету запобігання травмам, також поліпшення рухливості суглобів, швидке відновлення між матчами, розвиток концентрації. Рекомендовані динамічні послідовності асан, вправи на рівновагу та координацію, методики відновлення м'язів.

4. Єдиноборства (бокс, карате, дзюдо). Їхньою задачею є розвиток гнучкості для виконання ударів і прийомів з великою амплітудою, покращення відчуття рівноваги, психологічна підготовка, регулювання емоційного стану. Комплексне використання асан, пранаями та медитативних практик.

5. Силові види спорту (важка атлетика, пауерліфтинг). Основні цілі: підтримання гнучкості та рухливості суглобів, запобігання травмам, відновлення після навантажень. Акцент на м'якому розтягуванні, відновлювальних асанах, техніках релаксації [1; 2].

Ефективність фітнес-йоги значною мірою залежить від правильної організації занять та їх інтеграції в тренувальний процес.

Оптимізація процесів відновлення є одним із найперспективніших напрямів використання фітнес-йоги у спорті, зокрема:

- ❖ активне відновлення;
- ❖ пасивне відновлення;
- ❖ психологічне відновлення.

Систематичні заняття йогою можуть допомогти значно знизити ризик спортивних травм. У багатьох видах спорту м'язи розвиваються нерівномірно, що створює умови для травм. Йога допомагає гармонійно розвивати всі групи м'язів і усувати дисбаланс. Балансові асани зміцнюють глибокі м'язи-стабілізатори, що підвищує стабільність суглобів і знижує ризик травм.

Попри численні переваги, використання фітнес-йоги у спорті має певні обмеження. Йога не може повністю замінити традиційні методи спортивного тренування, а є лише ефективним доповненням до них. Деякі асани можуть бути протипоказані при певних травмах або захворюваннях, тому важливо консультиватися з фахівцем у цій галузі. Надмірне захоплення розтягуванням може призвести до гіпермобільності суглобів і зниження їхньої стабільності, що в свою чергу може призвести до серйозних травм.

Висновки. Аналіз наукових джерел і практичного досвіду показує, що фітнес-йога є дієвим засобом для підвищення функціональних можливостей спортсменів, поліпшення відновлення та запобігання травмам. Фітнес-йога комплексно впливає на організм спортсмена: розвиває гнучкість, силу, координацію та рівновагу, поліпшує роботу серцево-судинної та дихальної систем, підвищує усвідомлення тіла. Психологічні ефекти включають поліпшення концентрації, розвиток навичок управління стресом та емоційної регуляції.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Воловик Н. І., Підвальна О. В. Фітнес-йога як ефективний засіб поліпшення фізичного та ментального здоров'я молоді. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2024. Вип. 4(178). URL: <https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/1742>.

2. Воловик Н. І. Основи фітнес-йоги: навч.-метод. посібник. Київ: КНУБА, 2023. 112 с. URL: https://org2.knuba.edu.ua/pluginfile.php/244080/mod_resource/content/1/Volovyk%20фітнес%20йога%20пос.pdf.

3. Єрмаков С. С., Іващенко О. В. Особливості застосування йоги у фізичному вихованні студентів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту 2017: Харківське обласне відділення Національного олімпійського комітету України, видавництво ХДАДМ. №6. URL: <https://sportpedagogy.org.ua/index.php/PPS/issue/view/57>

4. Цимбалюк О. В. Характеристика та класифікація засобів йоги у фізичному вихованні. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки*. Луцьк, 2023. № 1. URL: <http://journals.uran.ua/index.php/2220-7481/article/view/94757>.

УДК 796.015.132

Лариса Індиченко, Єва Сошникова
(Дніпро, Україна)

ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ В ДИТЯЧО-ЮНАЦЬКОМУ СПОРТІ

У роботі розглядаються теоретичні та методологічні аспекти процесу спортивного відбору юних спортсменів, а також сучасні підходи й фактори, що визначають його результативність. Метою дослідження є аналіз наукових основ спортивного відбору та визначення ключових умов його ефективності

Ключові слова: спортивний відбір, дитячо-юнацький спорт, методологічні підходи, критерії відбору, юні спортсмени.

The study examines the theoretical and methodological aspects of sports selection in youth and junior sports. It analyzes modern approaches, principles, and criteria for assessing young athletes' potential, highlighting the importance of a systematic, stage-based, and individualized selection process.

Key words: sports selection, youth and junior sports, young athletes, methodological approaches, selection criteria.

Актуальність дослідження зумовлена зростанням вимог до якості підготовки спортивного резерву та необхідністю раннього виявлення перспективних юних спортсменів. У сучасних умовах інтенсифікації тренувального та змагального процесів помилки на етапі спортивного відбору можуть призводити до передчасного вибуття дітей зі спорту або нераціонального використання їх потенційних можливостей. Незважаючи на наявність численних наукових досліджень, проблема науково обґрунтованого спортивного відбору залишається актуальною, оскільки часто застосовуються фрагментарні або односторонні критерії оцінювання. Це зумовлює потребу в аналізі сучасних методологічних підходів та факторів, що визначають ефективність спортивного відбору юних спортсменів.

Н. Г. Долбишева та С. О. Мустьяца (2022) підкреслюють, що спортивний відбір у дитячо-юнацькому спорті слід розглядати як системний та поетапний процес, що враховує індивідуальні особливості розвитку спортсменів. На кожному етапі підготовки – початковому, базовому та спеціалізованому – застосовуються відповідні критерії відбору, які охоплюють фізичні, психофізіологічні та морфофункціональні показники дітей і підлітків. Такий підхід дозволяє оптимально поєднувати завдання тренувального процесу з реальними можливостями організму юних спортсменів, зменшує ризик перевантажень та передчасної спеціалізації, а також підвищує точність прогнозування спортивних перспектив [2].

У сучасній науковій літературі дедалі більшого значення набуває психологічний аспект спортивного відбору, особливо у дитячо-юнацькому спорті. Як зазначають Ю. Зайцева та О. Момот, психологічні критерії є важливим компонентом комплексної оцінки перспективності юних спортсменів, оскільки саме вони значною мірою визначають здатність дитини до тривалого та цілеспрямованого спортивного вдосконалення [3].

Автори підкреслюють, що високі показники фізичної або технічної підготовленості на ранніх етапах відбору не гарантують подальшого спортивного успіху без сформованої мотивації та психологічної готовності до систематичних тренувальних навантажень. У зв'язку з цим психологічна діагностика має бути обов'язковою складовою процесу спортивного відбору та здійснюватися з урахуванням вікових і індивідуальних особливостей юних спортсменів.

За даними Ю. Зайцевої та О. Момот, внутрішня мотивація, орієнтація на самовдосконалення та досягнення спортивного результату є більш стабільною основою для тривалої спортивної діяльності, ніж зовнішні стимули, такі як заохочення чи тиск з боку дорослих [3].

Недостатній рівень мотивації значно підвищує ризик емоційного вигорання та передчасного припинення занять спортом.

Важливе місце у структурі психологічних критеріїв відбору займають вольові якості, зокрема наполегливість, цілеспрямованість, самодисципліна та здатність долати труднощі. Автори зазначають, що саме ці характеристики забезпечують стійкість юних спортсменів до інтенсивних тренувальних і змагальних навантажень, а також сприяють збереженню високого рівня працездатності в умовах підвищеного психоемоційного напруження. Не менш значущим психологічним критерієм є емоційна стійкість, яка визначає здатність дитини контролювати власні емоції, адекватно реагувати на невдачі та зберігати працездатність у стресових ситуаціях. За твердженням дослідників, недостатній рівень емоційної регуляції може негативно впливати на якість тренувальної діяльності та змагальних виступів, навіть за наявності високих фізичних можливостей [3].

Окрему увагу в процесі спортивного відбору слід приділяти когнітивним характеристикам юних спортсменів, зокрема рівню розвитку уваги, пам'яті, мислення та здатності до навчання. Зайцева та Момот наголошують, що здатність швидко засвоювати нові рухові дії, аналізувати ігрові ситуації та приймати ефективні рішення є важливою передумовою успішної підготовки, особливо у складнокоординаційних та ігрових видах спорту [3].

Сучасна система спортивного відбору розглядається як багаторівневий процес, що забезпечує ефективне формування спортивного резерву та розвиток потенціалу юних спортсменів. За даними С. Атаманюка та О. Кириченка (2023), спортивний відбір не є одноразовою процедурою, а є безперервним елементом багаторічної підготовки, який включає оцінку фізичних, морфофункціональних та психофізіологічних показників спортсменів [5].

На їх думку на початкових етапах підготовки ключову роль відіграють загальні показники фізичної підготовленості, рівень рухової активності та стан здоров'я дитини. Згодом зростає значення спеціалізованих критеріїв, що відображають відповідність індивідуальних особливостей спортсмена вимогам конкретного виду спорту. Такий поетапний підхід дозволяє оптимально планувати тренувальний процес, своєчасно виявляти сильні сторони та потенційні обмеження, що можуть впливати на спортивну кар'єру.

Крім того, сучасна методологія передбачає динамічний контроль показників підготовленості спортсменів. Регулярне тестування та аналіз результатів дозволяють коригувати інтенсивність, обсяг та спрямованість тренувальних навантажень, а також здійснювати своєчасний перерозподіл уваги між фізичними, технічними та психологічними аспектами підготовки [1]. Динамічний контроль сприяє підвищенню ефективності відбору, забезпечує безперервність оцінювання та формування довгострокового спортивного резерву.

Розглянемо методологію спортивного відбору юних спортсменів, яка ґрунтується на чотирьох ключових принципах:

1. Етапність – адаптація критеріїв відбору до віку та рівня підготовленості.
2. Комплексність – оцінка фізичних, психологічних та медико-біологічних характеристик.
3. Індивідуалізація – врахування особистих особливостей юних спортсменів.
4. Специфічність виду спорту – застосування спеціалізованих тестів та критеріїв відповідно до дисципліни [1; 2; 5].

Принцип етапності передбачає адаптацію критеріїв спортивного відбору відповідно до вікових особливостей та рівня підготовленості юних спортсменів. На початкових етапах пріоритет надається загальному фізичному розвитку, руховій активності та стану здоров'я, тоді як на наступних етапах зростає значення спеціалізованих показників, що відповідають вимогам конкретного виду спорту [2; 5].

Принцип комплексності полягає у використанні сукупності фізичних, психологічних та медико-біологічних критеріїв оцінювання. Такий підхід дозволяє отримати об'єктивну характеристику перспективності спортсмена, уникнути однобічності у відборі та підвищити прогностичну точність прийнятих рішень [2; 4].

Використання лише фізичних тестів або окремих показників не дозволяє повною мірою оцінити спортивну перспективність юного спортсмена. Комплексна діагностика включає оцінку сили, швидкості, координації, витривалості, гнучкості, психофізіологічних параметрів, а також психологічних характеристик, таких як мотивація, емоційна стійкість та воля. Такий підхід підвищує об'єктивність відбору, дозволяє своєчасно коригувати тренувальний процес і передбачати індивідуальні перспективи розвитку спортсмена [2; 5].

Принцип індивідуалізації ґрунтується на врахуванні індивідуальних особливостей розвитку юних спортсменів, зокрема темпів біологічного дозрівання, психологічних характеристик та адаптаційних можливостей організму. Реалізація цього принципу сприяє збереженню здоров'я дітей і створенню оптимальних умов для їх поступового спортивного вдосконалення [5].

Принцип специфічності виду спорту передбачає застосування спеціалізованих критеріїв і тестів, що відповідають вимогам конкретної спортивної дисципліни. Як зазначає О. Безмилов, у різних видах спорту провідного значення набувають різні показники – техніко-тактичні, координаційні, когнітивні або морфофункціональні, що необхідно враховувати у процесі спортивного відбору [1].

Реалізація цих принципів забезпечує науково обґрунтований процес відбору, сприяє збереженню здоров'я дітей, формуванню їхніх індивідуальних здібностей та підготовці якісного спортивного резерву для досягнення високих результатів у майбутньому.

Аналіз праць сучасних українських науковців дозволяє стверджувати, що ефективність спортивного відбору зумовлюється комплексною взаємодією фізичних, морфофункціональних, психологічних і соціально-педагогічних чинників. Урахування лише окремих показників не забезпечує достатньої прогностичної точності, тоді як системний підхід підвищує об'єктивність оцінювання спортивної перспективності юних спортсменів [2; 4].

Узагальнення результатів аналізу наукових джерел дає підстави вважати, що спортивний відбір у системі дитячо-юнацького спорту доцільно розглядати як тривалий і поетапний процес, який супроводжує підготовку спортсмена протягом усього періоду його становлення. Саме безперервний характер відбору дозволяє більш об'єктивно оцінювати перспективність юних спортсменів з урахуванням змін, що відбуваються в процесі їх індивідуального розвитку.

На основі опрацьованих наукових підходів можна стверджувати, що результативність спортивного відбору значною мірою залежить від поєднання різних груп факторів, серед яких важливе місце займають фізичні, морфофункціональні, психологічні та соціально-педагогічні характеристики. Вважаю, що застосування системного підходу до їх оцінювання є необхідною умовою підвищення обґрунтованості рішень у процесі відбору юних спортсменів.

Особливу увагу, на наш погляд, слід приділяти психологічним критеріям, оскільки рівень мотивації, розвиток вольових якостей та емоційна стійкість безпосередньо впливають на здатність дітей і підлітків до тривалої та наполегливої тренувальної діяльності. Саме ці показники можуть визначати стабільність спортивного вдосконалення у дитячо-юнацькому віці.

У ході аналізу літератури встановлено, що методологічна побудова спортивного відбору має базуватися на принципах етапності, комплексності та індивідуального підходу. На нашу думку, врахування специфічних вимог конкретного виду спорту підвищує точність прогнозування спортивних можливостей та практичну цінність відбору на різних етапах підготовки.

Отже, реалізація науково обґрунтованої системи спортивного відбору в дитячо-юнацькому спорті, сприяє не лише ефективному формуванню спортивного резерву, а й збереженню здоров'я юних спортсменів та створенню сприятливих умов для досягнення високих спортивних результатів у майбутньому.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Безмилов О. М. Організація та критерії відбору спортсменів в ігрових видах спорту на етапі підготовки до досягнення вищої спортивної майстерності. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. Київ, 2019. №2. С. 3-12. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2019.2>
2. Долбишева Н. Г., Мустяца С. О. Спортивний відбір на сучасному етапі спортивної підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць*. Вінниця, 2022. Вип. 13 (32). С. 160-175. URL: <https://vspu.net/fks/index.php/fks/issue/view/141/150>
3. Зайцева Ю. О., Момот О. М. Психологічні критерії спортивного відбору. *Педагогічні науки: науковий журнал*. Полтава, 2024. С. 130-131. URL: <https://pednauki.pnpu.edu.ua/article/view/309105/300676>
4. Хоменко П., Зайцева Ю. Фактори впливу на процес спортивного відбору юних спортсменів. *Ukrainian professional education = Українська професійна освіта: науковий журнал / Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка*. Полтава, 2024. Вип. 16. С. 100–105. URL: <https://uapnpu.pnpu.edu.ua/article/view/314313/305321>
5. Атаманюк С. І., Кириченко О. В. Сучасна система спортивного відбору в спортивній аеробіці. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія №15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. №3К(162). С. 38-43. URL: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.3K\(162\)](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.3K(162))

УДК 796.035-057.875

Лариса Індіченко, Софія Ярова-Живолуп
(Дніпро, Україна)

ЗРІСТ ПОПУЛЯРНІСТІ ФІТНЕСУ ТА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

У цій статті проаналізовано причини, якими обумовлено великий ріст популярності здорового способу життя в сучасному світі. А також проведено теоретичний аналіз сучасних напрацювань українських та іноземних експертів, щоб визначити стан популярності фітнес-індустрії за останні роки та розглянути перспективи її розвитку.

Ключові слова: фізична культура та спорт, фітнес-індустрія, фітнес-тренди, здоровий спосіб життя, оздоровчі фізичні техніки, рухова активність населення.

This article analyzes the reasons behind the great increase in the popularity of a healthy way of living in the everyday world. A theoretical analysis of the current practices of Ukrainian and foreign experts was also carried out in order to determine the popularity of the fitness industry in recent years and to look at the prospects for its development.

Key words: physical culture and sports, fitness industry, fitness trends, healthy way of living, healthy physical techniques, social activity of the population.

З кожним роком людство все більше усвідомлює цінність здоров'я та зосереджується на вдосконаленні свого образу життя. В умовах глобальної кризи здоров'я кожної людини постає в пріоритеті. Поняття здорового способу життя включає в себе багато факторів, але одним із головних факторів є фізичне здоров'я молоді.

Українська Держава приділяє увагу фізичному розвитку та здоров'ю населення. В українських містах щорічно будуються нові або відновлюються старі спортивні споруди, з'являються велосипедні доріжки та спортивні майданчики. В березні 2022 р. розпочато проєкт «Переможемо разом» в якому передбачається проводити онлайн марафони, заняття з фітнесу, баскетболу, волейболу, гандболу, хореографії, зустрічей із військовими, які героїчно захищають українські міста, а також із зірками спорту та шоу-бізнесу [7].

Регулярна фізична активність і здоровий спосіб життя зміцнюють імунну систему та сприяють високій витривалості. Крім того, рух і спорт допомагають зменшити стрес та покращити психічний стан. Оскільки фізичне навантаження комплексно впливає на все тіло та сприяє довголіттю, людство почало більш активно розвивати напрямки, що допомагають підтримувати гарний фізичний стан. Яскравим прикладом потужного сектора, який об'єднує здоров'я, технології та бізнес, є фітнес-індустрія, яка на даний момент за темпами розвитку посідає друге місце у світі після інтернет-технологій [4, с. 160].

Основною метою статті є аналіз зростання популярності фітнесу та здорового способу життя в сучасному суспільстві, а також оцінка їхнього впливу на стан здоров'я молоді.

Висвітленням цього питання в своїх роботах займаються: О. Дембіцька (2023), Л. Чеховська (2017), Т. Бутенко (2025), Н. Швед (2023), О. Чернявська (2010), О. Циганенко (2021) та ін.

Зростання популярності здорового способу життя стало глобальним трендом в умовах урбанізації. Особливо помітний зріст відбувся через постпандемійні зміни: закриття залів через локдауни змусили людей шукати альтернативу. Ключову роль в цей період відіграв позитивний вплив віртуальних фітнес-послуг, спортивних програм і продуктів. Він демонстрував особисті переваги у вигляді індивідуалізації занять для кожної людини, доступності тренувань 24 години на добу в записі та застосування розумних гаджетів (фітнес-трекери, розумні годинники і т.д.), які допомагають відстежувати фізичні показники людини під час фізичної активності.

Прикладом впливу пандемії на популярність фітнес-індустрії є Китай: кількість людей, які займаються фітнесом, зросла з 68,12 мільйона у 2019 р. до 70,29 мільйона у 2020 р., а рівень проникнення досяг 5,02 відсотка [1, с. 5].

В ОАЕ на включення в пост-COVID тренди фітнес для схуднення вплинули проблеми з ожирінням у населення. Враховуючи, що до пандемії половина дорослого населення ОАЕ була фізично неактивною, а дві третини мали надмірну вагу, то після локдауну частка малорухливих людей порівняно зменшилась. У 2023 р. було проведено опитування 322 респондентів серед населення ОАЕ з відсотком відповідей 11,6%, де топ тренди включали вправи для схуднення, персональні та силові тренування [8, с. 866-867].

Онлайн популяризація фітнес-індустрії в роки пандемії також дала поштовх для відкриття нових фітнес-закладів. Наприклад, за даними дослідження FitnessConnectUA, наприкінці 2021 р. в Україні налічувалось 1765 фітнес-закладів, що майже на 200 більше, ніж минулого року [2, с. 21].

Аналізуючи активну тенденцію зростання в період епідемії можна зробити висновок, що мотивація населення до ведення здорового способу життя значно збільшилась через бажання підтримки здоров'я в умовах ізоляції. Онлайн-тренування заклали основу для швидкого розвитку фітнес-індустрії під час та після пандемії.

Наголошуючи на популярності здорового способу життя, слід розглянути причини активного зростання такої тенденції. Комплексний підхід до фізичної активності та харчування, високий рівень компліментарності та акцент не тільки на фізичне навантаження, але й на відпочинок, створює привабливі умови для популяризації. Існують різні тренувальні програми, які спрямовані на індивідуальний запит кожної людини.

Для більшої персоналізації існують індивідуальні заняття з тренером або групові фітнес-програми. Окрім силових навантажень, фітнес-індустрія має оздоровчі та реабілітаційні послуги.

Активний розвиток любої сфери створює нові тренди, які мають активне просування. Сучасні тенденції, спрямовані на усвідомленість, здоров'я та розумний підхід приваблюють людей набагато більше, ніж виснажливі марафони та жорсткі дієти, які виходять у минуле. Замість цих неефективних методів на арену виходить сучасна суспільна парадигма здорового способу життя.

В цьому процесі головним принципом стає усвідомленість.

Спорт – це не тільки про зовнішність. Це про спосіб боротися з внутрішніми переживаннями та вигоранням. У 2024-2025 роках на перший план виходять практики, що поєднують фізичне навантаження з ментальним станом: йога, пілатес, стретчинг, медитації та дихальні вправи. Люди шукають не тільки ідеальний стан тіла, а й внутрішній баланс та спокій. За прогнозами, світовий ринок студій пілатесу та йоги зростатиме на 10% в період з 2021 по 2028 рік. Ця статистика свідчить про те, що популярність студій пілатесу та йоги зростає в усьому світі [2, с. 28].

Аналізуючи наукові джерела та завдяки своєму досвіду ми можемо дослідити, що за період 2019-2025 рік відкрилося багато нових фітнес напрямків.

Роуп-скіпінг – стрибки через скакалку, що поєднує комбінації стрибків, акробатичних елементів, танцювальних елементів з однією або двома скакалками.

Супер-стронг – фітнес-заняття з використанням важкої палиці, схожої на гриф штанги, а також використання амортизаторів, гантелей, гумової стрічки тощо.

Памп-аеробіка – оздоровчий фітнес з яскраво вираженою атлетичною спрямованістю з використанням міні-штанги (вагою від 2 до 20 кг) у вигляді гімнастичної палиці, а також звичайних штанг для важкої атлетики. Ці заняття високої інтенсивності, спрямовані на зміцнення м'язів ніг, спини, сідниць і преса.

Слайд-аеробіка – це різновид оздоровчого фітнесу, атлетичного напряму з використанням слайд-доріжки і спеціального взуття. Основним типом рухів є переміщення тіла за рахунок ковзання боком, обличчям вперед, спиною вперед. Заняття розвивають серцево-судинну та дихальну системи, координацію і відчуття рівноваги, сприяють розвитку силових якостей.

Терра-аеробіка (терраробіка) – представляє собою низько ударне високо інтенсивне кардіотренування. Заняття тренуванню кардіореспіраторних функцій, зниженню кількості жирових відкладень.

High-impact – танцювально-орієнтовний напрям із вправами підвищеної координаційної складності за відсутністю ударних навантажень, які викликають негативний ефект (одна нога постійно залишається на підлозі) [5, с. 526].

Окрім взаємозв'язку між мозком та м'язами, важливу роль відіграє відновлення, адже без якісного відпочинку немає й прогресу. Процес відпочинку став настільки важливим компонентом, як і саме фізичне навантаження. Серед цих методів виділяються міофасціальний реліз, самомасаж, лімфодренажні техніки та все що допомагає зняти напругу з м'язів, покращити кровообіг та прискорити регенерацію.

Ще одним привабливим фактором є мобільність та доступність тренувань. Оскільки більша частина населення немає часу або можливості відвідувати спортзал, то компактний спортивний інвентар вдома та цифровізація тренувань допомагають встигати займатися своїм здоров'ям де завгодно у сучасному швидкому ритмі життя.

Також слід зазначити, що глобальний розвиток здорового способу життя та фізичних навантажень вніс у поняття фізичної культури нові напрямки, такі як персональні тренування в малих групах, фітнес-бутіки, медичний фітнес, постреабілітаційні класи, тренування на свіжому повітрі, медичний та домашній фітнес, психічна підтримка здоров'я та прямі онлайн включення [3, с. 232]. Таке різноманіття допомагає різним демографічним

групам обирати більш зручний варіант для задоволення особистих потреб стосовно здоров'я.

Різносторонність молоді зацікавлює її пробувати нові напрями в спорті та навіть розроблювати особисті тренди в здоровому способі життя, що не можна сказати про людей більш похилого віку. У більшості з них не сформована культура сучасного підходу до спорту, що робить її незрозумілою для цієї верстви населення [3, с. 232].

Також нововведення не обійшли стороною й тему харчування. Вони акцентують увагу на персоналізованому і функціональному харчуванні, виділяючи рослинні альтернативи, пробіотики, ферментацію та зменшення цукру, що доповнює фітнес-тренди [6, с. 10].

Проаналізувавши тему зросту популярності фітнесу та здорового образу життя можна зробити висновок, що наразі вплив популярності здорового способу життя створює глобальні соціально-економічні явища, які мають активний розвиток. Цей аспект поєднує в собі різні наслідки. Він впливає на велику кількість процесів у суспільстві: від розвитку сучасних напрямків у спорті до формування нових стандартів зовнішності. Таким чином в підсумку можна виділити, що індустрія здоров'я буде і далі мати активний розвиток, створювати нові тренди та вносити зміни в образ життя суспільства.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Анікеев Д. М., Ши Шицзе. Фітнес-індустрія Китаю під час пандемії COVID-19. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи : зб. наук. праць / М-во освіти і науки України, Укр. держ. ун-т імені Михайла Драгоманова. Київ : Вид. дім «Гельветика», 2023. Вип. 94. С. 5–9. URL: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2023.94.01>*

2. Бутенко Т. В. Динаміка розвитку фітнес-індустрії у Європі та Україні: кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 017 – Фізична культура і спорт. Київ : Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, 2025. С. 21. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/52407/1/T_Butenko_FZFSV_2025.pdf

3. Воробйова, А., Ковальова, Н., Юрченко, О., Ковальов, В. Фізичне виховання різних груп населення. Фітнес-тренди 2020. Київ : Національний університет фізичного виховання та спорту України, 2020. С. 10. URL: <https://share.google/fbVh68qi6tcIYXTqU>

4. Дембіцька О. О., Гайдай С. І., Чайченко Н. Л., Хапсаліс Г. Л. Перспективи розвитку фітнес-індустрії в Україні. *Rehabilitation and Recreation*. 2023. № 15. С. 160–166. URL: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.21>

5. Індиченко Л., Копань А. Ефективність використання комплексної фітнес технології для підвищення рівня фізичної підготовки студентів. *Науковий простр: актуальні питання, досягнення та інновації: матеріали III Міжнародної наукової конференції, м. Хмельницький, 2022 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. Вінниця: Європейська наукова платформа, 2022. С. 525-528. <https://doi.org/10.36074/mcnd-13.05.2022>*

6. Лівак П. Є., Павлова О. М., Кушнір Р. Г. Спорт та інновації: розвиток фізичної культури та здоров'я через новаторські підходи в Україні. 2024. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1041>

7. Уроки фізкультури онлайн: стартував Всеукраїнський проєкт «Переможемо разом». Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/uroki-fizkulturi-onlajn-startuvav-vseukrayinskij-proyekt-peremozhemo-razom>.

8. Batrakoulis A., Banićević Ž., Banićević I., Arumugam A., Marović I., Krstić N., Obradović S. Health and fitness trends in the post-COVID-19 era in the United Arab Emirates: A cross-sectional study. *AIMS Public Health*. 2024. Vol. 11, Issue 3. P. 861–885. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11474326>

ЗМІНИ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПІД ВПЛИВОМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

У статті досліджено вплив дистанційного навчання на рівень фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти. Проаналізовано динаміку показників фізичної підготовленості юнаків і дівчат контрольних та експериментальних груп у процесі впровадження авторської програми дистанційних занять фізичною культурою. Отримані результати підтверджують ефективність структурованих онлайн-тренувань для підтримки та розвитку основних фізичних якостей студентів.

Ключові слова: фізична підготовленість, дистанційне навчання, студенти, фізична культура, рухова активність, експериментальна програма.

The article examines the impact of distance learning on the level of physical fitness of higher education students. The dynamics of physical fitness indicators of male and female students in control and experimental groups during the implementation of an author's distance physical education program are analyzed. The results confirm the effectiveness of structured online training in maintaining and improving students' basic physical qualities.

Key words: physical fitness, distance learning, students, physical education, physical activity, experimental program.

Постановка проблеми. Сучасні умови навчання в закладах вищої освіти, особливо в період післявоєнної реорганізації освітнього процесу та переходу на дистанційні форми занять, актуалізують проблему зниження рівня фізичної активності молоді. Тривала гіподинамія, перевантаження навчальними завданнями, скорочення обсягу практичних занять та обмеженість рухової активності є ключовими факторами, що негативно впливають на показники фізичної підготовленості студентів. Постає необхідність пошуку ефективних і водночас адаптивних педагогічних рішень, здатних забезпечити підтримку та розвиток основних фізичних якостей молоді в умовах дистанційної взаємодії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика фізичної активності студентської молоді висвітлена в роботах В. Платонова, О. Дубровського, Л. Волкова, які підкреслюють важливість систематичних тренувань для формування витривалості, сили, гнучкості та функціональної стійкості організму. Дослідження останніх років (Кузнєцова, 2021; Белаш, 2022) акцентують увагу на різкому зниженні моторної щільності занять у період дистанційного навчання. Однак питання ефективності спеціально розроблених програм фізичної активності для онлайн-формату залишається недостатньо вивченим. Наявні роботи переважно описують загальні рекомендації, не містячи експериментальної перевірки для різних статевих груп студентів. Таким чином, потребує уточнення, які саме педагогічні засоби є найбільш результативними в умовах дистанційної форми навчання.

Невирішена частина проблеми. Науковці відзначають тенденцію до диференціації фізичних якостей у студентів залежно від статі, психофізіологічних особливостей та рівня базової підготовленості. Однак практично відсутні дослідження, що порівнюють ефективність експериментальних дистанційних програм окремо для юнаків і дівчат, з аналізом динаміки ключових фізичних показників. Саме ця прогалина і визначила напрями даного дослідження.

Мета дослідження – оцінити вплив авторської програми дистанційних занять фізичною культурою на показники фізичної підготовленості студентів, порівнявши динаміку змін у контрольних та експериментальних групах юнаків і дівчат.

Завдання дослідження:

1. провести початкове тестування рівня фізичної підготовленості студентів за комплексом контрольних вправ;
2. розробити та впровадити експериментальну програму дистанційних занять;
3. визначити динаміку змін силових, швидкісних, витривалих, координаційних та функціональних показників;
4. порівняти ефективність програми між юнаками та дівчатами;
5. здійснити статистичну обробку даних, включаючи визначення середнього відхилення та аналіз варіативності результатів.

Виклад основного матеріалу. У дослідженні брали участь 60 здобувачів вищої освіти віком 18–22 роки (юнаки та дівчата), які навчалися в умовах дистанційного навчання. Дослідження ґрунтувалося на порівняльному аналізі показників фізичної підготовленості студентів у два часові зрізи – до та після впровадження програми дистанційних занять фізичною культурою, що дало змогу простежити динаміку змін фізичного стану в умовах обмеженої рухової активності.

Для оцінки рівня фізичної підготовленості застосовувався комплекс тестових вправ: біг на 30 м (швидкісні здібності), човниковий біг 4×9 м (спритність і координація рухів), згинання та розгинання рук в упорі лежачи, підтягування (у юнаків) та підтягування у висі лежачи (у дівчат), піднімання тулуба в сід за 30 секунд (силова витривалість м'язів черевного преса), нахил тулуба вперед з положення сидячи (гнучкість), стрибок у довжину з місця (швидкісно-силові якості) [3]. Функціональний стан серцево-судинної системи оцінювали за допомогою проби Руф'є [1]. Фізичний розвиток студентів визначали за показниками індексу маси тіла (ІМТ).

Результати первинного тестування засвідчили, що у більшості здобувачів освіти переважав середній та низький рівень фізичної підготовленості. Показники індексу маси тіла як у юнаків, так і у дівчат у середньому перебували на межі норми та надлишкової маси тіла, що свідчило про зниження рівня рухової активності в умовах дистанційного навчання [2]. Також було зафіксовано недостатній розвиток силової витривалості та координаційних здібностей, а функціональний стан серцево-судинної системи характеризувався як задовільний.

Після впровадження програми дистанційних занять фізичною культурою спостерігалася позитивна динаміка показників фізичної підготовленості у студентів. У юнаків відзначено покращення результатів у тестах на силову витривалість, швидкісно-силові та координаційні здібності, а також стабілізацію показників гнучкості. У дівчат більш виражені позитивні зміни зафіксовано у вправах на гнучкість, силову витривалість м'язів верхніх кінцівок і черевного преса. Аналіз індексу маси тіла після експерименту свідчить про тенденцію до його нормалізації в обох статевих групах [2; 3].

Результати проби Руф'є після завершення дослідження засвідчили покращення функціонального стану серцево-судинної системи, що проявилось у зниженні індексу та більш економній реакції організму на фізичне навантаження [1].

Висновки. Отримані результати дослідження свідчать, що дистанційне навчання суттєво впливає на рівень фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти, зумовлюючи зниження рухової активності, погіршення показників фізичного розвитку та функціонального стану організму. Аналіз вихідних даних показав, що у більшості студентів на початку дослідження спостерігався середній або низький рівень розвитку основних фізичних якостей, а показники індексу маси тіла перебували на межі норми та надлишкової маси тіла, що підтверджує негативний вплив тривалого дистанційного формату навчання на фізичний стан студентської молоді.

Впровадження програми дистанційних занять фізичною культурою сприяло позитивним змінам у рівні фізичної підготовленості як у юнаків, так і у дівчат. Після завершення експерименту зафіксовано покращення показників силової витривалості,

швидкісно-силових та координаційних здібностей, а також стабілізацію та зростання рівня гнучкості. Отримані результати підтверджують можливість ефективного розвитку основних фізичних якостей навіть за умов обмеженого простору та дистанційної організації занять за умови цілеспрямованого і методично обґрунтованого підходу.

Важливим результатом дослідження є виявлена тенденція до нормалізації індексу маси тіла у здобувачів вищої освіти після впровадження програми дистанційних занять. Це свідчить про позитивний вплив систематичної рухової активності на соматичний стан студентів, зменшення проявів гіподинамії та формування більш раціонального рухового режиму. Водночас позитивна динаміка показників проби Руф'є підтверджує покращення функціонального стану серцево-судинної системи та підвищення адаптаційних можливостей організму до фізичних навантажень.

Загалом результати дослідження доводять, що дистанційні форми фізичного виховання за умов належного методичного супроводу, регулярності занять та адаптації фізичних навантажень до індивідуальних можливостей здобувачів освіти можуть бути ефективним засобом підтримання та підвищення рівня фізичної підготовленості студентської молоді. Запропонована програма може бути рекомендована для використання в закладах вищої освіти в умовах дистанційного або змішаного навчання з метою збереження здоров'я, підвищення рухової активності та формування відповідального ставлення студентів до власного фізичного стану.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Гончаренко В. І. Вплив дистанційного навчання на фізичний розвиток студентської молоді. *Інноваційна педагогіка*. 2024. Вип. 71, ч. 2. С. 35–42.
2. Дяченко А. С. Рівень рухової активності студентів у цифровому освітньому середовищі. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Фізична культура і спорт*. 2021. № 12. С. 92–99.
3. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання. Київ: Олімпійська література, 2022. 416 с.

Науковий керівник: кандидат наук з фізичного виховання та спорту, професор Шестерова Л. Є.

УДК 796

*Анастасія Коваленко, Лариса Індиченко
(Дніпро, Україна)*

РУХОВА АКТИВНІСТЬ – ОДИН ІЗ БАЗОВИХ І НАУКОВО ОБҐРУНТОВАНИХ ЗАСОБІВ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ

У статті аналізується вплив рухової активності на здоров'я студентів. Оптимальне поєднання обсягу та інтенсивності фізичних вправ при правильному чергуванні засобів фізичного виховання є ключовим фактором розвитку рухових здібностей студентів.

Ключові слова: рухова активність, фізичне навантаження, серцево-судинна система, здоров'я студентів.

The article analyzes the impact of physical activity on human health. The optimal combination of the volume and intensity of physical exercise with the correct alternation of physical education methods is a key factor in the development of students' motor skills.

Keywords: physical activity, physical exercise, cardiovascular system, human health.

Стан здоров'я молоді в Україні та демографічна ситуація в суспільстві свідчать про нагальну потребу популяризації здорового способу життя серед усіх верств населення. Як показують дослідження, здоровий спосіб життя – це діяльність, спрямована на підтримку та зміцнення фізичного й психологічного здоров'я. На сучасний спосіб життя значно вплинули такі фактори, як пандемія COVID-19 та війна в Україні. Це створило нові життєві умови, зокрема дистанційне навчання, віддалену роботу та закриття спортивних закладів. Ці процеси також погіршили фізичний і психологічний стан людей та вплинули на якість їхнього здорового способу життя. Тому увага до здоров'я, фізичного розвитку та психологічної стійкості є пріоритетом держави, адже сприяє згуртованості народу та його успішній інтеграції у світову спільноту.

Основною метою даної статті є визначити вплив рухової активності на здоров'я студентів.

При проведенні аналізу наукових досліджень з'ясовано, що недостатня рухова активність призводить до зниження здатності серцево-судинної системи адаптуватися до звичайних фізичних навантажень, зменшення життєвої ємності легень, слабкості м'язів, надмірної маси тіла та підвищення рівня холестерину в крові. Тому вирішення даної проблеми є надзвичайно актуальним.

Дослідженням цієї проблематики присвячені роботи: Мовчан В. (2019), Осадець М. (2024), Головачук В. (2024), Дайнеко А. (2022), Красова І. (2022), Косівська А. (2015), Ровний А. (2015) та ін.

Рухова активність є важливим регулятором росту та розвитку молодого організму і необхідною умовою формування та вдосконалення людини як біологічної істоти та соціального суб'єкта. На це також звертає увагу В. Мовчан, зазначаючи, що зменшення рухової активності сприяє розвитку низки захворювань, «у їх числі: гіпертонічна хвороба, атеросклероз, ішемічна хвороба серця та інфаркт міокарда, ожиріння, порушення постав з пошкодженнями кісткового, м'язового і зв'язкового апарату, а також хвороб, які характеризуються функціональною слабкістю внутрішніх органів. Статистика показує, що ці захворювання і їх ранні симптоми простежуються у великій кількості осіб» [4, с. 56].

Сучасні дослідження свідчать, що рівень фізичної підготовленості молоді безпосередньо впливає на її працездатність, стійкість до стресів та здатність до соціальної адаптації. Однак у сучасних умовах зростає кількість студентів із недостатньою руховою активністю, що негативно позначається на їхньому здоров'ї, фізичному розвитку та загальному самопочутті.

Раціональний руховий режим повинен базуватися на принципі оптимальності, що передбачає використання різноманітних засобів фізичної культури для формування основних прагнень людини та всебічного розвитку рухових навичок.

Одним із сучасних методів підтримки здоров'я та фізичної форми вважається йога. На думку В. Кузьменко, С. Денисов, Л. Суценко заняття фітнес-йогою знижують рівень стресу та сприяють здоровому способу життя, одночасно зміцнюючи серцево-судинну та дихальну системи, покращують самопочуття, поліпшують контроль маси і склад тіла та сприяють загальному полегшенню захворювань. Крім того, було виявлено, що вона сприяє більш здоровому харчуванню та збільшенню фізичної активності [3, с. 167].

Дослідники підтверджують, що йога має виражений психологічний ефект: знижує тривожність і сприяє відчуттю емоційного, соціального та духовного благополуччя. Численні огляди літератури свідчать про її позитивний вплив при серцево-судинних захворюваннях, метаболічному синдромі, діабеті, раку та тривожних розладах.

«У німецькому дослідженні, опублікованому в 2005 р., жінок, які назвали себе «емоційно засмученими», лікували 90-хвилинними заняттями йоги на тиждень протягом 3 місяців. Наприкінці 3 місяців жінки в групі йоги повідомили про поліпшення сприйняття стресу, депресії, тривоги, енергії, втоми і загального благополуччя. Показники депресії знизились на 50 %, тривога – на 30 %, а загальний рівень благополуччя – на 65 %» [7, с. 102].

Проте не лише йога вважається найкращою з усіх можливих фітнес програм. На думку І. Крутько варто застосовувати різні підходи до занять, оскільки «фітнес-програми з використанням кардіонавантажень, таких як біг, плавання, велотренажер, а також йога, покращують кровообіг і допомагають знижувати навантаження на серце, що в свою чергу знижує рівень артеріального тиску. Згідно з дослідженнями, регулярні фізичні навантаження допомагають пацієнтам із гіпертонією досягти більш стабільного рівня тиску без застосування медикаментів або зменшенням доз ліків» [2, с. 31].

У цьому аспекті варто звернути увагу на оздоровчу аеробіку. Це один із різновидів масової фізичної культури, що передбачає виконання вправ із контрольованим рівнем навантаження. Оздоровча аеробіка поєднує різноманітні фізичні рухи, які виконуються під музичний супровід і використовуються як у спортивній практиці, так і з метою зміцнення здоров'я. «Вправи, які передбачені на розтяг – дозволяють розвинути рухливість суглобів і еластичність м'язів. Силова частина заняття дає підняти м'язову масу тіла, коригувати фігуру, підтримувати тонус м'язів. Основною складовою оздоровчої аеробіки є аеробна частина заняття, протягом якої підтримується на певному рівні робота серцево-судинної, дихальної та м'язової систем» [8].

На цьому наголошує й І. Крутько: «Аеробні вправи, такі як швидка ходьба, біг, плавання та велоспорт, стимулюють серце до ефективнішої роботи, покращують циркуляцію крові, підвищують рівень кисню в крові і сприяють нормалізації ліпідного профілю (знижуючи рівень "поганого" холестерину і підвищуючи рівень "хорошого" холестерину). Це суттєво зменшує ймовірність розвитку атеросклерозу та інших серцево-судинних захворювань» [2, с. 30].

Також серед сучасних фітнес-практик неможливо оминати пілатес. Пілатес – це система вправ, спрямована на гармонійне поєднання розуму й тіла та ефективну організацію рухів. Вона використовує природні можливості організму – силу, гнучкість і координацію – і вимагає усвідомленого ставлення до кожного руху. Максимальна користь від занять досягається не лише завдяки вправам, а передусім завдяки дотриманню основних принципів методу. Проте у більшості програм Пілатесу присутні шість основних принципів: дихання, концентрація, центр (центрування), контроль, точність і плавність [6].

Зокрема Корх-Черба та Севастьяненко доходять висновку: «Насправді дві третини всіх дорослих відчують біль у шії в якийсь момент свого життя, а біль у шії – це друге за поширеністю розлад, що стосується претензій на травми та інвалідність. Пілатес ідеально підходить для профілактики та корекції травм шії через акцент на хорошій поставі, правильному диханні та подовженні м'язів. Працюючи з шийним відділом хребта, ми також повинні враховувати м'язову роботу у грудній клітці, ключиці та лопатки» [1, с. 224].

Отже, заняття за методом Пілатеса допомагають зміцнити й підтягнути м'язи, поліпшити рівновагу та поставу, надаючи тілу більш витончених, видовжених ліній. Вони також сприяють зменшенню болю в спині та позитивно впливають на роботу дихальної системи. Комплекс вправ побудований так, щоб розвивати м'язову силу, особливо в ділянці преса та спини, а також підвищувати гнучкість і рухливість суглобів.

Ще одним із найпростіших і водночас ефективних способів повернути тілу гнучкість, легкість та тонус є стретчинг – вид тренувань, який підходить майже кожному та приносить комплексну користь для здоров'я і зовнішнього вигляду [5, с. 10].

Наш досвід доводить, що стретчинг приносить організму багатогранну користь, впливаючи на нього комплексно та гармонійно. Серед основних переваг занять стретчингом можемо спостерігати за тим що:

- м'язи стають еластичнішими, гнучкішими, а суглоби набувають більшої рухливості;
- покращується нервова система;
- розтяжка зменшує чутливість м'язів;
- поліпшується балансування тіла, постава;
- прискорюється кровообіг, а разом із ним – серцево-судинна система;
- усі м'язи організму отримують додаткове підживлення киснем;

- зменшуються болі після тренувань;
- покращується настрій, підвищується бадьорість.

Таким чином, стретчинг не лише збільшує гнучкість, а й суттєво покращує якість життя: зменшує втоми, додає витривалості, підвищує настрій і допомагає організму працювати більш злагоджено. Це одна з тих практик, що забезпечує одночасно фізичне полегшення і психологічний комфорт, роблячи тіло сильним і здоровим.

Отже, численні наукові дослідження переконливо демонструють, що рухова активність виконує одразу кілька критично важливих функцій для людського організму. По-перше, вона виступає ключовим чинником, який забезпечує повноцінний ріст, розвиток та формування всіх систем тіла, зокрема опорно-рухового апарату, серцево-судинної й нервової систем. По-друге, рівень рухливості можна розглядати як один з об'єктивних індикаторів функціонального стану організму, оскільки здатність до активного й різнобічного руху є природною та невід'ємною біологічною потребою людини.

Встановлено, що між фізичною активністю та станом здоров'я існує беззаперечний, прямий і системний взаємозв'язок. Здоров'я, у свою чергу, визначається обсягом енергетичних, пластичних і регуляторних резервів, які забезпечують стабільне функціонування організму. Саме ці резерви формують здатність людини протистояти патогенним чинникам, долати вплив несприятливих умов та стримувати розвиток патологічних процесів. Водночас достатній рівень рухової активності створює основу для виконання як біологічних, так і соціальних функцій, сприяючи адаптації до зовнішнього середовища, підтриманню працездатності, психоемоційної стійкості та загальної життєвої активності.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Корх-Черба О., Севастьяненко Л. Профілактика та корекція порушень постави студентів педагогічних спеціальностей засобами оздоровчої системи Пілатеса. *Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова*. 2020. Вип. 3. С. 222-225. URL: <https://enpuirb.edu.ua/server/api/core/bitstreams/20c86f0b-cc40-41a7-882e-b5dc43aaf730/content>
2. Крутько І. Фітнес програми як засоби оздоровчо-рекреаційної рухової активності жінок першого зрілого віку. Київський столичний університет імені Бориса Грінченка. Київ, 2025. 57 с. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/52511/1/I_Krutko_FZVVS_2025.pdf
3. Кузьменко В., Денисов С., Сущенко Л. Застосування засобів і методів флай-йоги для підтримки і відновлення фізичного стану організму людини. *Матеріали VII Міжнародного симпозиуму «Освіта і здоров'я підрастаючого покоління»: зб. наук. праць, Ч.1 / за ред. Білик В.Г.* Вип. 7. Київ: Алатон, 2025. С. 166-168. URL: <https://enpuirb.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f2ca701c-f783-44fe-8b7f-f213375c0de6/content>
4. Мовчан В. Рухова активність як чинник, що визначає здоров'я людини. *Молодий вчений*. 2019. №4.1. Вип. 68.1. С. 56–59. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2019/4.1/15.pdf>
5. Негела О. П. Застосування стретчингу в підготовці футзалістів НФК «Ураган»: кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра: за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт, освітньою програмою «Фітнес та рекреація». Київ: НУФВСУ, 2021. <https://reposit.uni-sport.edu.ua/items/7aee8a47-a11a-4448-8f03-214c65e35ce2>
6. Підвальна О. Принципи пілатесу та їх роль в ефективному застосуванні цієї системи фізичних вправ. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2023. Вип. 3. С. 89-94. URL: <https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/1275/1250>
7. Шейко Н., Ківеджі К. Сучасні уявлення про вплив йоги на організм людини. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2019. №7(80). С. 100-106. URL: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/visnyk-gigieny/article/view/10490/10011>
8. Шелехова Т., Пишка О., Ганчева К., Дуб І., Григор'єва Л. Оздоровча аеробіка як засіб фізичної рекреації. *Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)*. 2024. №7(41). С. 538-550. URL: <https://share.google/Y0LnpXhlnIQVhnKAA>

Вікторія Мамрієнко
(Дніпро, Україна)

АНАЛІЗ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ АЕРОБНИХ НАПРЯМКІВ ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ

У статті проведено аналіз сучасного стану розвитку сфери оздоровчого фітнесу, виділено ключові аеробні напрямки, що набули широкої популярності, та розглянуто їхні методичні особливості. Обґрунтовано значення аеробних програм для ефективного розвитку кардіореспіраторної витривалості, покращення функціонального стану організму та профілактики неінфекційних захворювань.

Ключові слова: аеробний фітнес, кардіотренування, оздоровча аеробіка, аквафітнес, сайклінг, фітнес-технології.

The article analyzes the current state of development of health-improving fitness, highlights the key popular aerobic directions, and examines their methodological features. The importance of aerobic programs for the effective development of cardiorespiratory endurance, improvement of the functional state of the body, and prevention of non-communicable diseases is substantiated.

Key words: aerobic fitness, cardio training, health-improving aerobics, aqua fitness, cycling, fitness technologies.

Мета статті: аналіз, систематизація та характеристика сучасних аеробних напрямків оздоровчого фітнесу з урахуванням їх методичних та фізіологічних особливостей.

Завдання:

1. Проаналізувати теоретичні засади аеробних фітнес-програм.
2. Розглянути найбільш поширені сучасні аеробні напрямки фітнесу, визначити основні фізіологічні ефекти аеробних тренувань та систематизувати аеробні напрямки фітнесу за інтенсивністю та спрямованістю.
3. Визначити який вплив на здоров'я мають сучасні аеробні напрямки фітнесу
4. Обґрунтувати доцільність використання різних аеробних напрямків: танцювальні, класичні, високоінтенсивні, спеціалізовані, у водному середовищі, змішані.

Постановка проблеми

Сучасний період розвитку сфери оздоровчого фітнесу характеризується динамічністю, великою кількістю та різноманітністю форм рухової активності [2, с. 4]. Фітнес-програма являє собою індивідуально або групово організовану систему оздоровчого тренування, яка забезпечує цілеспрямований вплив фізичних вправ на організм людини з урахуванням її вікових, фізичних та функціональних особливостей [1, с. 2].

Аеробні (кардіореспіраторні) програми ґрунтуються на тривалому виконанні фізичних вправ помірної інтенсивності, що сприяє активізації обмінних процесів, покращенню роботи серцево-судинної та дихальної систем, а також підвищує загальну витривалість організму. Актуальність аналізу сучасних аеробних напрямків фітнесу зумовлена постійним оновленням фітнес-послуг, появою нових програм і необхідністю їх адаптації до потреб різних вікових та соціальних груп населення.

Отримані результати дослідження

У ході проведеного теоретичного аналізу та узагальнення науково-методичних джерел було отримано результати, що дозволяють оцінити сучасний стан та особливості розвитку аеробних напрямків оздоровчого фітнесу. Зібрані матеріали дають змогу визначити їхню класифікацію, рівень інтенсивності та основний фізіологічний вплив на організм людини.

Розглянемо основні напрямки фітнесу аеробної спрямованості

1. Танцювальні/Класичні (класична аеробіка, танцювальна аеробіка, Зумба).
2. Високоінтенсивні/Спеціалізовані (сайклінг, степ-аеробіка, слайд-аеробіка).

3. У водному середовищі (аквафітнес, аквааеробіка).

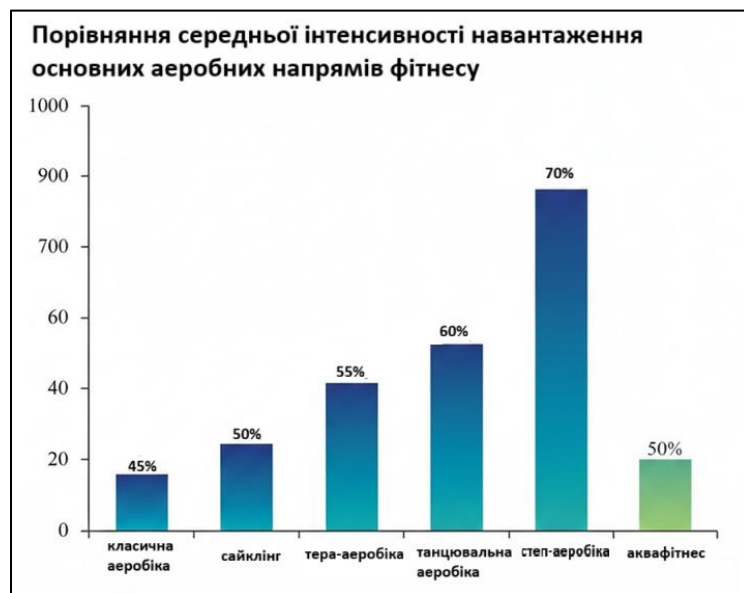
4. Змішані (комбіновані тренування, що включають аеробні та силові компоненти, тера-аеробіка).

До кардіопрограм зазвичай відносять циклічні види рухової активності (ходьба, біг, веслування, їзда на велосипеді), а також усі види аеробіки [2, с. 6; 3, с. 12]. Для досягнення стійкого оздоровчого ефекту, відповідно до міжнародних рекомендацій, необхідно виконувати аеробне тренування помірної інтенсивності протягом 150–300 хвилин на тиждень [3, с. 14].

Аеробні програми спрямовані на підвищення аеробної потужності – здатності організму споживати, транспортувати та утилізувати кисень. Цей показник є ключовим індикатором кардіореспіраторного здоров'я [4, с. 1]. Методичною особливістю аеробних програм є постійний контроль інтенсивності, який переважно здійснюється за допомогою вимірювання частоти серцевих скорочень (ЧСС). Тренувальний ефект досягається, коли ЧСС знаходиться у межах цільової зони, що для більшості здорових людей становить 60–80% від максимальної ЧСС.

Залежно від характеру виконання рухів та використання обладнання, фітнес-програми аеробного спрямування можна поділити на кілька великих груп, які постійно розвиваються:

Діаграма 1



Різноманітність сучасних аеробних напрямків фітнесу дозволяє обирати програму відповідно до рівня підготовки, віку, стану здоров'я та індивідуальних уподобань.

Класична аеробіка є універсальною програмою, що включає комбінації кроків, рухів рук і переміщень, виконуваних під музику. Музичний супровід відіграє головну роль, оскільки задає темп та ритм, що дозволяє регулювати інтенсивність навантаження.

Танцювальна аеробіка відрізняється експресивністю рухів та поєднанням традиційних аеробних елементів з елементами різних танцювальних стилів, таких як латина, хіп-хоп, або регіональних стилів (афро-джаз, сіті-джем) [2, с. 6]. Наприклад, Зумба (Zumba) стала однією з найпопулярніших форм, оскільки її проста хореографія та висока емоційна насиченість приваблюють широке коло учасників.

Сайклінг (Спінінг) – це групове високоінтенсивне тренування на спеціальних стаціонарних велосипедах (сайклах). Заняття імітують їзду в різних дорожніх умовах (підйоми, спуски, спринти) і керуються інструктором за допомогою музики та команд. Цей напрямок є висококардіогенним і ефективним для швидкого розвитку кардіореспіраторної витривалості та спалювання великої кількості калорій. Сайклінг належить до атлетичних напрямків, оскільки залучає великі м'язові групи нижніх кінцівок.

Аквафітнес (комплексна форма рухової активності, що включає аквааеробіку, ігри та плавання) використовує властивості води для зменшення ударного навантаження на суглоби. Водне середовище забезпечує опір, що підвищує інтенсивність тренування без високого ризику травмування, роблячи цей напрямок ідеальним для людей із надмірною вагою, вагітних жінок або осіб із проблемами опорно-рухового апарату [1, с. 10]. Окрім того, гідростатичний тиск води додатково сприяє покращенню венозного повернення.

Степ-аеробіка використовує спеціальну платформу (степ), що дозволяє виконувати підйоми та спуски. Це поєднує аеробне навантаження з помірним силовим впливом на м'язи нижніх кінцівок, сприяючи зміцненню м'язів сідниць та стегон.

Слайд-аеробіка – це атлетичний напрям, що вимагає використання спеціальної доріжки (слайд-доріжки) для імітації рухів, характерних для ковзанярського спорту. Це дозволяє ефективно опрацювати внутрішню поверхню стегон та сідничні м'язи [1, с. 7].

Фітнес-програми аеробного спрямування чинять комплексний позитивний вплив на організм [3, с. 25]. Основними фізіологічними ефектами є:

1. Зміцнення серцево-судинної системи: Регулярні аеробні тренування сприяють збільшенню ударного об'єму серця та підвищенню ефективності серцевої діяльності. У результаті знижується частота серцевих скорочень у стані спокою, покращується периферичний кровообіг та оптимізується постачання тканин киснем і поживними речовинами.

2. Розвиток витривалості: Аеробні навантаження забезпечують підвищення витривалості організму, що проявляється у збільшенні здатності до тривалого виконання фізичної роботи без виявлених ознак втоми. Це зумовлено покращенням процесів обміну кисню, та адаптацією м'язової системи до тривалих навантажень.

3. Контроль маси тіла: Виконання аеробних вправ у помірному темпі активує жировий обмін за умов достатнього кисневого забезпечення. Це сприяє зменшенню жирових відкладень, нормалізує масу тіла та покращує співвідношення м'язової і жирової тканин, особливо за умови систематичних занять.

4. Психоемоційний стан: Аеробні тренування позитивно впливають на психоемоційний стан за рахунок зниження рівня стресу та нервового напруження. Під час фізичної активності відбувається виділення ендорфінів, що сприяє покращенню настрою, підвищенню мотивації до занять та загального самопочуття.

При розробці фітнес-програм необхідно враховувати індивідуальні потреби клієнта, рівень його підготовленості та наявність протипоказань. Інтенсивність навантаження є ключовим параметром, який контролюється за допомогою частоти серцевих скорочень (ЧСС), що дозволяє підтримувати тренування в цільовій аеробній зоні. Фітнес-програма повинна бути збудована за класичною структурою: розминка (5–10 хв.), основна частина (20–60 хв.), заминка (5–10 хв.) [3, с. 54].

Таблиця 1

Аналіз та класифікація сучасних аеробних напрямків фітнесу

Напрямок фітнесу	Класифікаційна група	Середня інтенсивність	Основний фізіологічний вплив	Використовувані обладнання
Класична аеробіка	Танцювально-координаційна	Помірна	Розвиток витривалості, координації, гнучкості	Не вимагає (іноді гантелі)
Сайклінг (Спінінг)	Високоінтенсивна циклічна	Варіативна	Розвиток кардіореспіраторної витривалості та	Стаціонарний велосипед

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

			силової витривалості нижньої частини тіла	(сайкл), пульсометр
Степ-аеробіка	Координаційно-силова	Висока	Зміцнення м'язів ніг та сідниць, підвищення МПК, тренування вестибулярного апарату	Степ-платформа
Аквафітнес	У водному середовищі	Помірна	Зміцнення м'язів без ударного навантаження на суглоби. Активізація обміну речовин	Пояс, аквагантелі, нудли (водні палиці)
Танцювальна аеробіка (Зумба, Латина)	Танцювально-координаційна	Помірна/Висока	Розвиток гнучкості, координації, психоемоційне розвантаження	Не вимагає
Слайд-аеробіка	Атлетична	Висока	Розвиток сили м'язів-стабілізаторів, внутрішньої поверхні стегна	Слайд-доріжка, спеціальне взуття
Терра-аеробіка	З використанням малих обтяжень	Помірна	Тренування витривалості, загальне зміцнення організму	Еспандери, гумові стрічки, легкі гантелі

Висновки

1. Проаналізовано сучасні аеробні напрямки оздоровчого фітнесу з позицій їх методичної побудови, рівня інтенсивності та фізіологічного впливу на організм, є ефективним засобом витривалості та загального зміцнення організму, що дало змогу виявити їхні спільні та відмінні ознаки.

2. Розглянуто найбільш поширені види аеробних фітнес-програм: класичну й танцювальну аеробіку, сайклінг (спінінг), степ-аеробіку, аквафітнес (аквааеробіку) та слайд-аеробіку. Та охарактеризовано їхні методичні особливості, які будуть залежати від умов виконання, використання обладнання та фізіологічного впливу.

3. Визначено, що аеробні фітнес-програми мають виражений позитивний вплив на кардіореспіраторну систему, сприяють розвитку витривалості, нормалізують масу тіла та покращують психоемоційний стан. Ключовим етапом для досягнення ефекту є постійний контроль інтенсивності за допомогою частоти серцевих скорочень (ЧСС), яке має знаходитись у межах цільової аеробної зони (60–80% від максимальної ЧСС).

4. Обґрунтовано доцільність використання різних аеробних напрямків з урахуванням віку, рівня фізичної підготовленості та стану здоров'я осіб які займаються. Доведено, що низькоударні напрями, такі як аквафітнес, є безпечними для осіб які мають обмежені функціональні можливості, тоді як високоінтенсивні програми забезпечують швидкий розвиток витривалості та енергетичних можливостей.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Бермудес Д.В. Теорія і методика викладання аеробіки: навч.-метод. комплекс: навч.-метод. посібник. Суми: ФОП Цьома С.П., 2016. 216 с.
2. Воловик Н.І. Основи оздоровчого фітнесу: навч. посібник. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 240 с.
3. Онопрієнко О.В., Онопрієнко О.М. Основи оздоровчого фітнесу: навч. посібник. Черкаси: ЧДГУ, 2020. 194 с.
4. Тулайдан В.Г. Оздоровчий фітнес: навч. посібник. 2-е вид. з контрольними питаннями і доповненнями. Львів: «Фест Пріт», 2020. 139 с.

Науковий керівник: старший викладач Коваленко Є. В.

УДК 796.33

*Вадим Матяш, Влас Тесля
(Дніпро, Україна)*

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ПЛЯЖНОГО ФУТБОЛУ У СВІТІ ТА ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ В УКРАЇНІ

Пляжний футбол – це вид спорту, заснований на правилах гри традиційного футболу. Змагання проводяться на піщаних пляжах, при цьому особливе значення має техніка володіння м'ячем і швидкість пересування по грузкій поверхні. М'який і в'язкий пісок змушує гравців багато імпровізувати та використовувати красиві технічні прийоми, наприклад, удари в падінні через себе.

Ключові слова: футбол, історія, розвиток, пляжний футбол, розвиток та історія створення в Україні та світі.

Beach soccer is a sport based on the rules of traditional soccer. Competitions are held on sandy beaches, with special emphasis on ball possession and speed on the heavy surface. Soft and sticky sand forces players to improvise a lot and use beautiful technical techniques, such as bicycle kicks.

Keywords: soccer, history, development, beach soccer, development and history of creation in Ukraine and the world.

Постановка проблеми. Зацікавленість людей до різних видів спорту стала важливою для розвитку суспільства і футбол не є винятком. Стрімко на просторах світу і України пляжний футбол набирає свій попит та цікавість серед людей різної вікової категорії.

Мета дослідження. Стаття присвячена вивченню особливості історії розвитку і становлення пляжного футболу в світі та в Україні. Проведено теоретичний аналіз літературних джерел і мережі Інтернет, узагальнення архівних даних щодо основних засновників та їх вклад у розвиток цього виду спорту на початку зародження нашої держави, а також результатів проведення чемпіонатів України з пляжного футболу та розвиток пляжного чемпіонату. Проаналізувавши історію розвитку, сучасні тенденції у світі, популяризацію та тенденції в Україні.

Результати та обговорення. Позначити початок пляжного футболу – майже неможливе завдання, оскільки пляжний футбол грали природним чином протягом десятиліть, якщо не століть. Люди штовхали предмети ногами з початку часів, можливо, використовуючи камінь, кістку чи щось подібне ще в кам'яному віці. Китайці наповнювали шкури тварин шерстю або пір'ям, щоб використовувати їх як м'яч 3000 років тому, граючи в гру під назвою цу чу, попередника сучасного футболу. За різними джерелами, вважається, що пляжний футбол започаткували європейські моряки в прибережних районах Бразилії наприкінці XIX століття, коли вони грали у футбол на піску під час виходів на берег [10]. Незайманий пісок Копакабани став колискою пляжного футболу в середині 50-х років. Саме у Бразилії у 1957 році відбулися перші офіційні турніри з пляжного футболу.

Визнаючи потенціал цього виду спорту, партнери-засновники Beach Soccer Worldwide (The Beach Soccer Company), організації, що відповідальна за заснування та розвиток пляжного футболу, на чолі з Джанкарло Сінйоріні встановили правила у 1992 р., щоб дати цій динамічній грі основу для розвитку, а перший міжнародний захід, в якому брали участь команди з Бразилії, Аргентини, США та Італії відбувся у Маямі (США) у 1993 р. Ці змагання зібрали 6000 уболівальників, а також порадували американську телевізійну аудиторію.

Правила пляжного футболу були створені для того, щоб максимально використати його унікальні переваги, надаючи перевагу спритності, навичкам, стрімкій швидкості, видовищному веденню м'яча та безлічі голам. Додайте до цього музику та динамічну атмосферу, і ви отримаєте найпопулярніший вид спорту на піску. Пляжний футбол має низку відмінностей від звичайного футболу: гра ведеться на піску, команда складається з 5 гравців (чотири польових плюс воротар), дозволені необмежені заміни. Поле завдовжки 35–37 м і шириною 26–28 м з піщаним покриттям. Матч триває три періоди по 12 хвилин (час зупиняється після голів і штрафних), а при нічійному результаті призначаються додатковий тайм (3 хв) і серія 9-метрових ударів. Ворота для пляжного футболу мають розмір 2,2×5,5 м, трохи менші ніж у класичному футболі. Гравці грають босоніж, що підсилює видовищність і потребує особливих технічних навичок. Як і у великому футболі, є вільні й штрафні удари, жовті та червоні картки, проте правила адаптовані під гру на піску, наприклад, формування живої стіни при штрафному ударі не дозволяється.

Перший чемпіонат світу з пляжного футболу відбувся у 1995 р. на пляжі Копакабана у Ріо-де-Жанейро, на якому чемпіоном стала збірна Бразилії, яка обіграла у фіналі США із рахунком 8:1 [8]. Комерційний інтерес почав відповідати розвитку подій на полі, і зростаючий попит на цей вид спорту в усьому світі призвів до появи Pro Beach Soccer Tour у 1996 р., а також національних чемпіонатів у багатьох куточках світу [9]. Перший Професійний тур з пляжного футболу (Pro Beach Soccer Tour) включав загалом 60 ігор протягом двох років у Південній Америці, Європі, Азії та Сполучених Штатах. Інтерес, викликаний туром у Європі, призвів до створення European Pro Beach Soccer League у 1998 р., яка забезпечила міцнішу інфраструктуру, що підвищила професіоналізм цього видовищного змагання.

Протягом наступних років зростання спорту закріплювалося завдяки подальшому прогресу як на полі, так і поза ним. До 2004 р. близько 17 країн заявили свої команди, що сприяло значному розширенню телевізійного висвітлення пляжного футболу та безпрецедентному попиту з боку промоутерів у понад сімдесяти країнах, які бажають проводити заходи. Цей зростаючий інтерес дозволив BSWW укласти спонсорські угоди з такими міжнародними компаніями, як Coca-Cola, McDonald's та MasterCard, остання з яких розширила свою участь у 2004 р., ставши титульним спонсором Euro Beach Soccer League [6]. У 2004 р. ФІФА офіційно визнала пляжний футбол, ставши глобальним керівним органом цього виду спорту. ФІФА визнала Beach Soccer Worldwide головним гравцем, що стояв за створенням та розвитком пляжного футболу, сформувавши «дуже перспективне» партнерство. Після приєднання пляжного футболу до родини ФІФА вже в 2005 р. на пляжі Копакабана в Ріо-де-Жанейро відбувся перший в історії Чемпіонат світу з пляжного футболу ФІФА (рис. 1).



Рис. 1. Чемпіонат світу з пляжного футболу ФІФА 2005

На загальний подив, збірна Франції Еріка Кантони перемогла Португалію у фіналі, тоді як явні фаворити та господарі турніру Бразилія вибули у півфіналі, що досі залишається однією з найбільших несподіванок у їхній історії. З того моменту було проведено ще дванадцять Чемпіонатів світу з пляжного футболу ФІФА, що стало важливою подією в еволюції пляжного футболу. Після перших трьох змагань (2005, 2006 та 2007 років) на батьківщині цього виду спорту, глобальна першість з пляжного футболу ФІФА почала подорожувати світом. Перший Чемпіонат світу, який проходив за межами Бразилії відбувався у 2008 р. у Марселі, Франція. Бразилія є одноосібним лідером світового пляжного футболу, стававши чемпіоном світової першості сім разів (2006, 2007, 2008, 2009, 2017, 2024, 2025). Також серед лідерів традиційно збірна Португалії, яка ставала чемпіоном світу два рази (2015, 2019), завойовувавши також низку срібних та бронзових нагород.

Членство у ФІФА дало пляжному футболу підтримку для виходу на світову спортивну арену, і з тих перших кроків на пісках Ріо пляжний футбол неухильно та надзвичайно розвивався, зайнявши шільне місце у світовій спортивній панорамі. Участь таких міжнародних зірок футболу, як Ерік Кантона, Ромаріо та Зіко, допомогла розширити популярність цього виду спорту в усьому світі.

Жоден інший вид спорту не є таким сприятливим для маркетингу чи популярним [7] серед ЗМІ завдяки своїй простоті, визнанню, і все це призводить до безмежних можливостей для телевізійної реклами. Футбольні федерації, ЗМІ, вболівальники та спортсмени захопилися цим видом спорту, сповненим витонченості, сили та енергії. Заходи у стилі вечірок, на яких виступають знаменитості та професійні спортсмени з інших видів спорту, а також зростаючий інтерес як з боку завзятих уболівальників, так і звичайних глядачів означають, що пляжний футбол залишиться з нами.

Сьогодні цей вид спорту охоплюють понад 200 країн світу, щорічно проводиться понад 30 міжнародних заходів найвищого класу, в яких беруть участь як національні команди, так і клуби, а також змагання серед чоловіків і жінок.

В Україні пляжний футбол почав розвиватися в 2000-х роках і від початку користується зростаючим попитом. Історія пляжного футболу почалася літом 2001 року, коли на пляжі київського Гідропарку відбувся дебютний турнір з пляжного футболу серед 8-ми київських любительських команд. Вже наступного року змагання пройшли в 5-ти містах України, у змаганнях взяли участь 50 команд. Київський фінал приніс перемогу дружині «Лотто», у складі якої грали, зокрема, рекордсмен світових першостей Олег Саленко, колишні гравці збірної України Юрій Калитвинцев і Сергій Шматоваленко. В інших командах-учасницях також вистачало знаних майстрів великого футболу [2].

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

Після проведення цих змагань 2 січня 2003 р. була створена Асоціація пляжного футболу України з представництвом в 144 регіонах країни, яка була прийнята до складу Федерації футболу України. У 2003 р. відбувся перший чемпіонат України з цього виду спорту. Його організаторами стали Асоціація пляжного футболу України (АПФУ) за підтримки Федерації футболу України (ФФУ). Чемпіонат проходив за системою регіональні змагання та фінальна частина. Регіональні змагання проходили в 6 містах Київ, Харків, Запоріжжя, Одеса, Севастополь, Кременчук. Фінальна частина проходила у місті Севастополь (пляж «Омега»). Перший офіційний чемпіон України – Майндшер (Київ). Під егідою АПФУ на сьогоднішній день було проведено 23 офіційних Чемпіонатів України (табл. 1).

Таблиця 1

Результати Чемпіонатів України з пляжного футболу

Сезон	Чемпіон	2-ге місце	3-є місце
2003	Майндшер (Київ) (1)	Лада (Кременчук)	ГВЕМ (Севастополь)
2004	Нова Ера (Київ) (1)	Глорія (Одеса)	Майндшер (Київ)
2005	Нова Ера (Київ) (2)	Майндшер (Київ)	Катран (Запоріжжя)
2006	Майндшер (Київ) (2)	Плесо (Київ)	Глорія (Одеса)
2007	Нова Ера (Київ) (3)	Марріон (Одеса)	Плесо (Київ)
2008	БРР (Київ) (1)	Майндшер (Київ)	Метробуд (Київ)
2009	Майндшер (Київ) (3)	БРР (Київ)	Глорія (Одеса)
2010	Вибір (Дніпропетровськ) (1)	Майндшер (Київ)	Динамо-Хілд (Київ)
2011	Євроформат (екс- «Нова Ера») (Київ) (4)	Майндшер (Київ)	Метробуд (Київ)
2012	Майндшер (Київ) (4)	Гріффін (Київ)	Євроформат (Київ)
2013	Артур М'юзік (Київ) (1)	Гріффін (Київ)	Вибір (Дніпропетровськ)
2014	Вибір (Дніпропетровськ) (2)	Гріффін (Київ)	ФарсіФарм (Київ)
2015	ХІТ (Київ) (1)	ФарсіФарм (Київ)	Євроформат (Київ)
2016	Гріффін (Київ) (1)	Артур М'юзік (Київ)	Вибір (Дніпро)

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

2017	Вибір (Дніпро) (3)	Гріффін (Київ)	Євроформат (Київ)
2018	Євроформат (Київ) (5)	VIT (Київ)	Альтернатива (Київ)
2019	Альтернатива (Київ) (1)	Київміськбуд (Київ)	VIT (Київ)
2020	VIT (Київ) (1)	Альтернатива (Київ)	Артур М'юзік (Київ)
2021	NC Beachsoccer (екс-«Євроформат») (Київ) (6)	Артур М'юзік (Київ)	СЕРВІТ (Київ)
2022	VIT (Київ) (2)	Артур М'юзік (Київ)	NC Beachsoccer (Київ)
2023	Гріффін (Київ) (2)	VIT (Київ)	Артур М'юзік (Київ)
2024	Артур М'юзік (Київ) (2)	Вибір (Дніпро)	Альтернатива (Київ)
2025	Альтернатива (Київ) (2)	BSC Sunrise (Київ)	Вибір (Дніпро)

2007 рік є стартом бурхливого та стрімкого розвитку пляжного футболу в Україні [1]. У цьому році суттєво було змінено формат проведення чемпіонату України, а саме чемпіонат проводився у двох лігах: Вищій та Першій. Вищу лігу склали 8 кращих команд України, а саме одеські «Марріон» та «Глорія», київські «Майндшер», «Плесо» та «Нова Ера», севастопольський «ПФС», кременчуцький «Кремін» та іллічівський «Старт». Формат чемпіонату передбачав 4 відбірні етапи та фінальну частину. Відбірні етапи проходили на центральних пляжах Севастополя, Кременчука, Одеси, Іллічівська, а фінальна частина пройшла у Києві. Всі матчі чемпіонату проходили на спеціально розробленому стадіоні, який монтувався в місці проведення змагань. Середня відвідуваність матчів чемпіонату складала 1400 глядачів. Чемпіонат транслювався в ефірі «Першого національного» телеканалу, загалом було показано 40 матчів. Також на провідних телеканалах виходили сюжети про хід чемпіонату. Чемпіоном України 2007 р. стала київська команда «Нова Ера», яка у фінальному матчі обіграла одеську команду «Марріон».

В 2008 р. пляжний футбол досяг піку популярності в Україні. Асоціацією пляжного футболу було підписано угоду з компанією, яка мала за мету зробити з українського пляжного футболу справжній бренд, з чим вона яскраво впоралася. Було розроблено логотип та стиль бренду, розроблено слоган – «Запалися грою», з'явився свій аудіо та відео стиль. В чемпіонаті України серед команд Вищої ліги брали участь вже 16 команд. До лав команд запрошувались гравці-легіонери, а саме гравці з Бразилії (на той час чинні чемпіони світу) та Польщі. Змагання відвідували президенти Асоціацій з пляжного футболу з усього світу. Чемпіонат транслювався в ефірі всеукраїнських телеканалів та супутникових каналів міжнародного масштабу. Було організовано 72 трансляції, 9 прес-конференцій, присвячених чемпіонату. В тому ж році був проведений перший Чемпіонат України серед

дитячих команд. Чемпіонат видався захоплюючим та мав схвальні відгуки, як у учасників змагань, так і від батьків дітей. Першим чемпіоном України серед дитячих команд стала київська команда «Арсенал».

В жовтні 2009 р. пляжний футбол офіційно набув статусу окремого виду спорту, і наказом Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту це було затверджено.

Національна збірна України з пляжного футболу була сформована у 2003 р. Головним тренером було призначено Олега Саленка. Перша офіційна гра збірної України пройшла 11 липня 2003 р. у Фагоера-да-Фос (Португалія) проти збірної Бразилії. Матч завершився з рахунком 5-2 на користь бразильців, два м'ячі за нашу збірну записав на свій рахунок Павло Нестерчук.

У 2004 р. збірна України стала переможцем Євроліги в дивізіоні «С» та отримала право на участь у фінальній частині Чемпіонату Європи. У фінальній частині перемігши у 1/4 фіналу збірну Іспанію, програвши у півфіналі португальській збірній та здолавши збірну Італію в матчі за 3-є місце – Україна здобула історичні бронзові нагороди та отримала право представляти Європу на першому Чемпіонаті світу ФІФА. На чемпіонаті світу 2005 р. у Бразилії українці змогли дійти до стадії 1/4 фіналу і на сьогодні цей виступ у фінальних частинах чемпіонатів світу є найуспішнішим за всю історію існування збірної команди України.

На стрімкий розвиток пляжного футболу в Україні вплинуло здобуття національної збірної команди України Кубку Європи у 2007 р. Українці стали володарем Кубку Європи в місті Таррагона (Іспанія) обігравши на своєму шляху збірні команди Італії, Швейцарії та Франції. Свої привітання з приводу цього висловив і президент Федерації футболу України Григорій Суркіс, влаштувавши офіційний прийом національної збірної команди України у Будинку Футболу (рис. 2).



Рис. 2. Прийом збірної України у Будинку Футболу

У 2010 р. Українська команда стала кращою командою Європи, вигравши кваліфікаційний турнір до Чемпіонату Світу з пляжного футболу 2011, який проходив в Італії. На своєму шляху українці здолали такі імениті збірні як Швейцарія, Нідерланди, Румунія та Португалія.

Головним досягненням збірної України з пляжного футболу є перемога у Євролізі у 2016 р., де у фіналі наша національна збірна обіграла Португалію з рахунком 2-1.

В останні роки керівництво АПФУ та УАФ працюють над підтримкою національних команд. Так, згідно з рейтингом BSWW на жовтень 2025 р., жіноча збірна України з пляжного футболу займає 3-тє місце у світі, а чоловіча збірна – 22-гу позицію. Такі результати свідчать про належний рівень розвитку пляжного футболу в Україні.

Окрім згаданих перемог збірної, українські клуби також мають серйозні досягнення на міжнародній арені. Пляжний футбольний клуб «Артур М'юзік» (Київ) ставав віце-чемпіоном Кубка Чемпіонів Європи у 2016 та 2017 роках. А команди «Гріффін» (Київ) та «Вибір» (Дніпро) у цьому ж турнірі займали друге місце у 2013 р. та третє місце у 2015 р. відповідно. Окремо треба відзначити досягнення жіночого пляжного футбольного клубу «Мрія-2006» (Ананьїв), який ставав володарем Кубка Чемпіонів Європи 2020 р. та переможцем Кубка Чемпіонів Світу у 2023 р.

Для подальшого зміцнення позицій у спорті впроваджуються цільові програми та заходи. Наприклад, 2023 р. Мінмолодьспорт разом з АПФУ затвердили навчальну програму з пляжного футболу для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, що спрямована на масове залучення дітей до занять цим видом спорту [3].

Незважаючи на те, що сьогодні в Україні проходять змагання всіх рівнів – від київської ліги до національного чемпіонату, все ж таки, пляжний футбол – це не масовий вид спорту, а високий рівень організації змагань має лише Київ. У історичному розвитку, 2008-2009 рік надали імпульс регіонам, але вони його не підтримали [4]. Важливим стимулом може стати включення пляжного футболу до програми майбутніх Олімпійських ігор – ФІФА працює над цим [5]. Це відкриє нові ресурси та можливості, приверне інвестиції значних коштів у популяризацію виду спорту, зміцнить статус виду і приверне увагу нових уболівальників.

Висновки. Пляжний футбол є відносно молодим, але динамічним видом спорту, який сформувався наприкінці ХХ ст. та за короткий історичний період пройшов шлях від неформальних ігор на узбережжях Бразилії до повноцінної міжнародної дисципліни, визнаної Міжнародною федерацією футболу (ФІФА). Його зародження було зумовлене природними, соціальними та культурними чинниками, а подальший розвиток – високою видовищністю, простотою організації та доступністю для широких верств населення. Створення організованої системи змагань, поява перших турнірів, заснування організації Beach Soccer Worldwide (BSWW) та інтеграція пляжного футболу до структури ФІФА стали ключовими етапами інституціоналізації цього виду спорту та сприяли його стрімкому поширенню у світі.

Чемпіонати світу з пляжного футболу, що регулярно проводяться під егідою ФІФА, відіграли важливу роль у популяризації дисципліни, формуванні стабільної системи міжнародних змагань і визначенні країн-лідерів, серед яких традиційно виділяються Бразилія, Португалія, Іспанія, та Італія. У сучасному світі пляжний футбол розглядається не лише як змагальний вид спорту, а й як ефективний інструмент розвитку масового спорту, рекреації, туристичної привабливості регіонів та спортивної індустрії загалом.

Розвиток пляжного футболу в Україні розпочався на початку ХХІ ст. та був тісно пов'язаний із загальною тенденцією диверсифікації футбольних дисциплін і пошуком нових форм залучення населення до фізичної активності. Заснування Асоціації пляжного футболу України, проведення першого чемпіонату України та подальше формування національної системи змагань стали важливими кроками на шляху становлення цього виду спорту в державі. Регулярне проведення чемпіонатів України, участь клубів у міжнародних турнірах, а також успішні виступи національної збірної України на європейській та світовій аренах свідчать про поступальний розвиток і зростання конкурентоспроможності українського пляжного футболу.

Водночас сучасний стан пляжного футболу в Україні характеризується наявністю низки проблем, зокрема обмеженим фінансуванням, недостатнім рівнем матеріально-технічної бази, потребою в удосконаленні системи підготовки кадрів і розширенні дитячо-юнацького напрямку. Прийняття стратегічних програм розвитку, комерціалізація змагань, підвищення медійної присутності та інтеграція пляжного футболу в загальнонаціональну спортивну політику створюють передумови для його подальшого зростання.

Таким чином, аналіз історії розвитку пляжного футболу у світі та в Україні засвідчує, що цей вид спорту має значний потенціал для подальшої популяризації, як на

міжнародному, так і на національному рівнях. Досвід світових лідерів і поступові позитивні зрушення в Україні підтверджують, що пляжний футбол здатний стати важливою складовою сучасної спортивної культури, сприяти підвищенню рівня фізичної активності населення та зміцненню іміджу країни на міжнародній спортивній арені.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Історія | Асоціація пляжного футболу України – офіційний сайт. URL: <https://beachsoccer.org.ua/content/istoriya> (дата звернення: 21.12.2025).
2. Пляжний футбол. Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D1%8F%D0%B6%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%84%D1%83%D1%82%D0%B1%D0%BE%D0%BB (дата звернення: 21.12.2025).
3. Пляжний футбол: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл / М. П. Костенко та ін. Київ : Міністерство молоді та спорту України, 2023.
4. «Пляжний футбол – це не масовий вид спорту», – Сергій Харченко, Інтерв'ю з почесним президентом Асоціації пляжного футболу України – Сергієм Харченком, Київська Асоціація Пляжного Футболу. Офіційний сайт. URL: <https://beachsoccer.kiev.ua/posts/1073296> (дата звернення: 22.12.2025).
5. ФІФА хоче додати футзал і пляжний футбол до програми Олімпіади - Sport Business Media. URL: <https://sportbusiness.media/2025/04/12/fifa-hoche-dodaty-futzal-i-plyazhnyj-futbol-do-programy-olimpiady/#:~:text=%D0%9C%D1%96%D0%B6%D0%BD%BE%D1%80%D1%83%D0%BC%D1%96%20%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8> (дата звернення: 22.12.2025).
6. Beach soccer. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Beach_soccer (дата звернення: 20.12.2025).
7. FIFA Beach Soccer Coaching Manual / ed. by Fédération Internationale de Football Association. Zurich : FIFA, 2016. 11 p.
8. FIFA Beach Soccer Coaching Manual / ed. by Fédération Internationale de Football Association. Zurich : FIFA, 2024. 9 p.
9. History – Beach Soccer Worldwide. URL: https://beachsoccer.com/history?srsId=AfmBOoqTnyuMD4bHasbglWuqSrbeHXxEKXbtvT0-IghI5eQ16L_LM_7 (дата звернення: 20.12.2025).
10. The history of beach soccer. URL: <https://inside.fifa.com/tournaments/mens/beachsoccerworldcup/russia2021/news/the-history-of-beach-soccer> (дата звернення: 20.12.2025).

УДК 615.8:616.89-008.6

*Руслан Попов
(Дніпро, Україна)*

АНАЛІЗ МЕТОДИК АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДЛЯ ОСІБ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМ СИНДРОМОМ

У статті досліджено ефективність адаптивної фізичної культури у реабілітації осіб з ПТСР. Встановлено, що фізична активність сприяє покращенню фізичного та психоемоційного стану, зниженню тривожності й депресії, а також розвитку соціальних навичок. Наголошено на необхідності індивідуалізації програм з урахуванням фізичних і психологічних можливостей пацієнтів та перспектив подальших досліджень.

Ключові слова: адаптивна фізична культура, посттравматичний синдром, фізична реабілітація, психоемоційний стан, індивідуалізація програм.

The article examines the effectiveness of adaptive physical activity in the rehabilitation of individuals with PTSD. It was found that physical activity improves physical and psycho-emotional well-being, reduces anxiety and depression, and supports the development of social skills. The study emphasizes the need for individualized programs that take into account patients' physical and psychological capacities, as well as prospects for further research.

Key words: *adaptive physical culture, post-traumatic syndrome, physical rehabilitation, psycho-emotional state, individualization of programs.*

Актуальність. Дослідження методик адаптивної фізичної культури для осіб з посттравматичним синдромом є надзвичайно важливим, оскільки воно сприяє покращенню фізичного та психологічного стану людей, які пережили травматичні події. Адаптивна фізична культура може стати ключовим елементом у реабілітації таких осіб, допомагаючи їм відновити фізичну активність і підвищити якість життя [4]. В умовах сучасного суспільства, де стрес і травми стають все більш поширеними, важливо знайти ефективні методи, які б не лише покращували фізичний стан, але й підвищували мотивацію до занять фізичною культурою [2]. Це дослідження може внести значний вклад у розвиток нових підходів до реабілітації, що, в свою чергу, допоможе зменшити негативні наслідки посттравматичного синдрому та сприяти соціальній адаптації осіб, які його пережили.

Мета даної роботи – дослідити та оцінити методики адаптивної фізичної культури для осіб з посттравматичним синдромом.

Виклад основного матеріалу. Адаптивна фізична культура є системою спеціально підібраних фізичних вправ і активностей, спрямованих на залучення осіб із посттравматичним синдромом та іншими фізичними обмеженнями до регулярної фізичної активності з метою покращення їх фізичного, психоемоційного й соціального благополуччя [2]. Вона сприяє формуванню активної позиції щодо власного здоров'я, розвитку соціальних навичок і гармонійної особистості, що є важливим чинником реабілітації та інтеграції в суспільство. Регулярна фізична активність позитивно впливає на психоемоційний стан, знижує рівень тривожності й депресивних проявів, покращує когнітивні функції та фізичне здоров'я, що робить її ефективним інструментом відновлення якості життя осіб із посттравматичним синдромом [3].

Основні симптоми посттравматичного синдрому включають нав'язливі спогади, нічні жахи, емоційну відчуженість, уникнення травматичних ситуацій, підвищену тривожність і фізіологічні прояви, такі як прискорене серцебиття або підвищений артеріальний тиск [1]. Ці прояви часто призводять до уникнення фізичної активності та соціальних контактів, що сприяє ізоляції, зниженню рівня рухової активності та погіршенню загального стану здоров'я і якості життя [1, 2]. Нестача фізичної активності може посилювати депресивні стани й тривожність, ускладнюючи соціальну інтеграцію. Водночас регулярні фізичні вправи сприяють поліпшенню психоемоційного стану, зниженню стресу та розвитку соціальних навичок, що робить їх важливим компонентом реабілітації осіб з ПТСР [3].

Традиційні методики адаптивної фізичної культури включають вправи та програми для осіб з обмеженими можливостями, зокрема з ПТСР, і ґрунтуються на принципах інклюзивності, дозволяючи брати участь відповідно до індивідуальних можливостей. Вони передбачають модифіковані вправи, використання спеціального обладнання та навчання самостійному проведенню занять, що сприяє розвитку самодисципліни, впевненості, покращенню фізичного стану, соціалізації та комунікативних навичок [2].

Останнім часом у сфері адаптивної фізичної культури активно впроваджуються інноваційні підходи та методики, спрямовані на підвищення фізичної активності осіб з посттравматичним синдромом. Серед них важливе місце займають технології біоімпедансометрії, які дозволяють безпечно оцінювати склад тіла та здійснювати моніторинг фізичного стану [4]. Розвиток носимих технологій, зокрема фітнес-трекерів, дає змогу контролювати рівень фізичної активності, частоту серцевих скорочень та інші

показники здоров'я в режимі реального часу, що підвищує мотивацію до занять спортом [1]. Також інтерактивні та дистанційні форми навчання через онлайн-платформи розширюють можливості залучення до фізичної активності та сприяють підвищенню самостійності, впевненості й соціальній інтеграції осіб з ПТСР [2].

На основі аналізу наукових джерел та узагальнення матеріалів дослідження було сформовано таблицю 1, що відображає основні методики адаптивної фізичної культури для осіб з посттравматичним синдромом та їх вплив на фізичний і психоемоційний стан [1, 2, 3, 4, 5].

Таблиця 1

Методики адаптивної фізичної культури для осіб з ПТСР

Методики	Зміст	Результат
Традиційні	Модифіковані фізичні вправи, групові заняття	Покращення фізичного стану, соціалізація
Індивідуальні	Підібрані навантаження з урахуванням стану	Зниження тривожності, підвищення мотивації
Релаксаційні	Дихальні вправи, йога, медитація	Стабілізація психоемоційного стану
Інноваційні	Моніторинг показників, фітнес-технології	Контроль прогресу, підвищення залученості
Комплексні	Поєднання фізичних і соціальних компонентів	Підвищення якості життя

Дослідження підтверджують ефективність адаптивної фізичної культури для осіб з посттравматичним синдромом, показуючи зниження тривожності та депресії, покращення психоемоційного стану та фізичної підготовленості [1]. Використання біоімпедансометрії та інших технологій дозволяє точно оцінювати зміни в складі тіла, а регулярні заняття сприяють розвитку самодисципліни, впевненості у собі та соціальних навичок. Приклади педагогічних експериментів показують, що адаптовані програми значно покращують уміння вибирати та виконувати вправи, організовувати заняття та самостійно інтегрувати фізичну активність у повсякденне життя [2]. Вибір методики має враховувати індивідуальні потреби: традиційні групові вправи підходять для легких форм ПТСР, тоді як індивідуальні програми з релаксацією, йогою чи медитацією – для більш серйозних симптомів. Для пацієнтів із фізичними обмеженнями корисні адаптовані методики з використанням спеціального обладнання або безконтактних технологій [1, 2], при цьому важливо забезпечити комфорт і безпеку під час занять.

Моніторинг прогресу та адаптація програм фізичної активності для осіб з ПТСР є ключовими для успішної реабілітації. Рекомендується використовувати переносні біомедичні пристрої для контролю фізіологічних показників, таких як ЧСС та рівень активності, що дозволяє своєчасно коригувати програми під індивідуальні потреби [1]. Регулярна оцінка ефективності методик за допомогою тестів і опитувань враховує фізичний, емоційний та психологічний стан пацієнтів. Інтеграція технологій моніторингу та оцінки прогресу забезпечує персоналізований підхід до реабілітації осіб з ПТСР.

Висновки. Дослідження показало, що методики адаптивної фізичної культури ефективні для реабілітації осіб з ПТСР: фізична активність покращує фізичний та психоемоційний стан, знижує тривожність і депресію, сприяє розвитку соціальних навичок та впевненості у собі, що важливо для соціальної інтеграції. При цьому слід враховувати індивідуальні потреби та фізичні можливості пацієнтів для забезпечення безпеки та ефективності програм. Подальші дослідження можуть удосконалювати методики, впроваджувати нові технології моніторингу та розробляти індивідуалізовані програми, що враховують емоційний та психологічний стан пацієнтів, підвищуючи ефективність реабілітації та соціальну інтеграцію.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Азаренкова Л. Мотивація студентів до занять фізичним вихованням засобами скандинавської ходьби. *International Science Journal of Education & Linguistics*. 2022. Т. 1, №3. С. 80–88. URL: <https://doi.org/10.46299/j.isjel.20220103.8> (дата звернення: 08.12.2025).
2. Дудіцька С., Гуліна Л. Формування культури здоров'я молодших школярів. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*. 2024. № 41. С. 12–18. URL: <https://doi.org/10.15330/fcult.41.12-18> (дата звернення: 08.12.2025).
3. Кузьмич М. В. та ін. Вплив цифровізації та технологічного прогресу на фізичну активність студентів. *Olympicus*. 2024. №2. С. 120–125. URL: <https://olympicus.pdpu.edu.ua/index.php/olympicus/article/view/99/92> (дата звернення: 08.12.2025).
4. Осадець М., Головачук В. Фізична культура як фактор формування здорового способу життя особистості. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2024. Т. 1, № 1. С. 178–182. URL: <https://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.27> (дата звернення: 08.12.2025).
5. Худецький І. та ін. Напрямки застосування біоімпедансометрії в медицині. *Біомедична інженерія і технологія*. 2024. №13. С. 13–22. URL: <https://doi.org/10.20535/2617-8974.2024.13.299300> (дата звернення: 08.12.2025).

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент Мартинова Н. П.

УДК 615.8.616.721.6

*Владислав Руденко
(Київ, Україна)*

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ГРИЖІ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

У статті представлено актуалізація захворювання та підходи до розробки індивідуальної програми фізичної терапії для пацієнтів з грижами міжхребцевих дисків хребетного стовпа в поперековому відділі хребта, враховуючи їх функціональних обмежень, супутніх захворювань та клінічних проявів. Проведення дослідження між трьома реабілітаційними центрами по складанню програм фізичної терапії на довготривалому етапі реабілітації для своїх пацієнтів та оцінка ефективності даних програм.

Ключові слова: *фізична терапія, грижа міжхребцевих дисків, довготривалий період, терапевтичні вправи, міофасціальний реліз, лікувальний масаж, ерготерапевтичне втручання.*

The article presents an update on the disease and approaches to developing an individual physical therapy program for patients with herniated intervertebral discs of the spinal column in the lumbar spine, taking into account their functional limitations, concomitant diseases, and clinical manifestations. Conducting a study among three rehabilitation centers on developing physical therapy programs for their patients during the long-term rehabilitation phase and evaluating the effectiveness of these programs.

Key words: *physical therapy, herniated disc, long-term period, therapeutic exercises, myofascial release, therapeutic massage, occupational therapy intervention.*

Актуальність теми. Грижі міжхребцевих дисків відносяться до категорії патологій, які нерідко є причиною обмеження рухової здатності у дорослих працездатного віку. У наш час захворювання, пов'язані з дегенеративними змінами, надзвичайно поширені і спостерігаються майже у 97% дорослих. Одним з головних проявів такого процесу

руйнування є утворення міжхребцевої грижі. При цьому більш ніж у 80% випадків ця проблема виникає у нижній частині хребта (попереку).

Оскільки дана патологія дуже поширена в нашому суспільстві, має тенденцію поширення навіть в людей молодого віку здебільшого в наслідок: тривалого фізичного перенавантаження, статичного навантаження протягом тривалого часу в одному положенні (стоячи чи сидячи), перенесені травми, зайва вага та інші фактори, я вважаю, складання комплексної програми фізичної терапії для осіб з грижею міжхребцевого диску це дуже актуальна справа на сьогоднішній день, що вимагає індивідуального підходу, поступовості, комплексності, регулярності та активну участь хворого та, за можливості, його родини, з метою покращення якості життя, толерантності до фізичного навантаження та відновлення порушених функцій [1].

Мета роботи: розробити, обґрунтувати та оцінити індивідуальну комплексну програму фізичної терапії для пацієнтів з грижею міжхребцевих дисків хребетного стовпа в поперековому відділі хребта.

Методи та організація дослідження.

Під час написання роботи було застосовано чотири групи методів дослідження: теоретичні, клінічні, інструментальні та методи статистичної обробки даних.

Аналіз літературних джерел з теми дослідження.

Клінічні: збір анамнезу та скарги хворого, візуальний огляд, визначення антропометричних показників, пальпація м'язів, визначення больових відчуттів за допомогою ВАШ та мімічної шкали Вонга-Бейкера, монуюально-м'язове тестування для визначення сили м'язів, шкала Освестрі Oswestry Disability Index для оцінки порушення життєдіяльності хворого.

Інструментальні: гоніометрія поперекового відділу для визначення рухливості в сегменті [4].

Методи статистичної обробки даних.

Дослідження проводилося на базі приватного реабілітаційного центру «Кінетика», м. Ірпінь на основі трьох клінічних випадків, також було запропоновано провести дослідження ще в двох центрах реабілітації в Ірпіні, а саме скласти індивідуальні програми реабілітації для хворих даного контингенту, які були розраховані на 21 день та оцінити ефективність запропонованих програм.

Короткий опис пацієнта центру реабілітації «Веста».

Чоловік – 42 роки – касир в магазині (робота сидячого характеру). Пацієнт звернувся зі скаргами на постійний ниючий біль, який іррадіює в ліву сідницю та періодичні простріли до стопи, пересувається самостійно але на невелику дистанцію, до 800 метрів, біль посилюється після тривалого статичного навантаження, під час сидіння та стояння біль збільшується від 3-4 балів до 8 балів за шкалою ВАШ, якщо пацієнт стоїть або сидить більше 40 хв. Загострення тривало більше двох тижнів, приймає знеболюючі засоби, раніше системною реабілітацією не займався.

Індивідуальна програма центру реабілітації «Веста» складалася з таких засобів та методів: терапевтичні вправи у вигляді лікувальної гімнастики для розтягу спазмованих м'язів та укріплення слабких, масаж попереку і сідниць, міостимуляція м'язів попереку та сідниць, голковколювання, магнітотерапія поперекового відділу.

Короткий опис пацієнта центру реабілітації «Здорова спина».

Чоловік – 45 років – військовослужбовець (активна служба та виконання завдань в повному екіпуванні). Скарги на гострий «кинжальний» біль в попереку, що переходить у постійний пекучий біль, який поширюється на зовнішню поверхню правого стегна до колінного суглоба та верхню частину гомілки. Неврологічний статус: скаржитися на періодичне затерпання стопи, найбільше в зоні великого пальця стопи та слабкість стопи на фоні іншої. Самостійно може пересуватися близько 600 метрів. Під час носіння екіпування через 30 хвилин біль посилюється з 4 балів до 9 по шкалі ВАШ, особливо під час виконання

завдань на пересічаний місцевості, під час стрибків та тривалого перебування в окопі у напівзигнутому положенні. Загострення триває 3 тижні, нестероїдні протизапальні дають тимчасове полегшення. Раніше проходив курси масажів, під час відпусток, системною реабілітацією не займався.

Індивідуальна програма фізичної терапії центру реабілітації «Здорова спина» складалася з таких засобів та методів фізичної терапії: Терапевтичні вправи з блочними тренажерами, масаж спини, міостимуляція, електрофорез з лікарськими засобами, оклюзійна терапія.

Короткий опис пацієнта з нашого реабілітаційного центру «Кінетика».

Чоловік – 44 роки – далекобійник (робота за кермом в сидячому положенні протягом тривалого часу). Звернувся до нас зі скаргами на больові відчуття, які посилюються при рухах до 8 балів за шкалою ВАШ, ранкова скутість в попереку, важко нагнутися при одяганні шкарпеток, взутті, важко стояти більше ніж 30 хвилин та сидіти на одному місці більше однієї години. Зі слів хворого біль почав турбувати давно, років 6 тому, з періодичними етапами ремісії та загострення. Пацієнт має проблеми із зайвою вагою, при зрості 182 см., вага складає 110 кг. Загострення триває вже близько 1 тижня, раніше проходив курси масажів та електрофорезів. Системною реабілітацією не займався.

Індивідуальна програма фізичної терапії нашого центру складалася з таких методів та засобів фізичної терапії: терапевтичні вправи в вигляді лікувальної гімнастики на щадному режимі та в подальшому з поступовим додаванням ППР, міофасціального релізу, вправ на блочних тренажерах, масаж спини, ерготерапія для відновлення навичок самообслуговування та створення умов для максимально безболісного робочого процесу, холодотерапія, електрофорез, ультразвук, лазеротерапія, кінезіотейпування, заняття з біговою доріжкою та велотренажером [2, 3, 5].

В основу розробки комплексної індивідуальної програми фізичної терапії пацієнта в довготривалому періоді реабілітації були покладані результати ознайомлення з науково-методичною та спеціальною літературою по даній темі та данні первинного обстеження пацієнта.

Індивідуальна програма фізичної терапії розрахована на 21 день та відповідає довготривалому періоду реабілітації, який складався з таких рухових режимів: щадний (7 днів), щадно-тренуючий (7 днів), тренуючий (7 днів). При виборі засобів та методів втручання, які прописані раніше, ми орієнтувалися на досягненні кінцевих цілей реабілітаційного процесу [2, 3].

Результати дослідження. Після 21 денної системної програми реабілітації, що включала терапевтичні вправи у вигляді лікувальної гімнастики з поступовим додаванням ППР, МФР та вправ на блочних тренажерах, лікувального масажу, холодотерапії, електрофорезу, лазеротерапії та ультразвуку, ерготерапевтичним заняттям, кінезіотейпуванню та заняттям на біговій доріжці та велотренажері у пацієнта клініки «Кінетика» спостерігалася позитивна динаміка за всіма клінічними та функціональними показниками, у порівнянні з пацієнтами двох інших реабілітаційних клінік.

За результатами гоніометрії в пацієнта приватного центру «Кінетика» рухливість в попереку у всіх площинах збільшилася в середньому на 40%, що є кращим показником в порівнянні з іншими двома центрами, де у пацієнта з «Вести» амплітуда руху в попереку збільшилася у всіх площинах в середньому на 32% а в центрі «Здорова спина» на 24%.

За результатами мануально-м'язового тестування в пацієнта із центру «Кінетика» сила великих і малих груп м'язів збільшилася в середньому на 20% від попереднього тестування, що є кращим показником в порівнянні з іншими центрами, де у пацієнта з «Вести» сила м'язів збільшилася на 15%, а в центрі «Здорова спина» на 10%.

Результати індексу непрацездатності Освестрі в відсотковому співвідношенні та порівняння всіх пацієнтів до і після проходження курсу реабілітації:

1. Пацієнт клініки «Кінетика». Початкове значення 58%, що інтерпретується, як важке порушення. Кінцеве значення – 15%, що інтерпретується, як легке порушення.

2. Пацієнт клініки «Веста». Початкове значення 68%, що інтерпретується, як дуже серйозне порушення. Кінцеве значення – 32%, що інтерпретується, як середнє порушення.

3. Пацієнт клініки «Здорова спина». Початкове значення 52%, що інтерпретується, як важке порушення. Кінцеве значення – 30%, що інтерпретується, як середнє порушення.

Висновки. Виходячи з даних показників можна зробити висновок, що запропонована комплексна програма фізичної терапії в центрі Кінетика є ефективною та виділяється по позитивній динаміці хворого з грижею міжхребцевих дисків хребетного стовпа в поперековому відділі хребта. Дана програма може використовуватися на довготривалому періоді реабілітації для даного контингенту хворих, враховуючи їх індивідуальні особливості.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Amin R.M., Andrade N.S., Neumann B.J. Lumbar disc herniation. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2017. Vol. 10(4). P. 507-516.

2. Al-Kisi M.S. Efficacy of laser therapy and ultrasound in the treatment of lumbar disc herniation. *International Journal of Medical Research and Health Sciences.* 2019. Vol. 8(3). P. 112-119.

3. Behm D.G., Wilke J. Do self-myofascial release devices improve performance and recovery? A systematic review. *Sports Medicine.* 2019. Vol. 49(8). P. 1173-1185.

4. Denteneer L., Stassijns G., De Hertogh W., et al. Test-retest reliability of the Sorensen test and modified Sorensen test in subjects with and without abnormal low back pain. *Physiotherapy in Sports.* 2018. Vol. 31. P. 42-48.

5. Kalinichenko O., Korzh M. Physiotherapy in patients with hip fractures during long-term rehabilitation. *Journal of Physical Education and Sport.* 2020. Vol. 20 (2). P. 850-856.

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент Яримбаш К. С.

УДК 796:159.944.4

*Дар'я Свистун
(Дніпро, Україна)*

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ЯК ЗАСІБ ПОДОЛАННЯ СТРЕСУ В УМОВАХ ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ

У статті проаналізовано психофізіологічні механізми впливу фізичної активності на емоційний стан, зокрема її здатність нормалізувати роботу нервової системи, знижувати рівень кортизолу та підвищувати стійкість організму до стресових факторів. Приділено увагу видам фізичних вправ, що мають найбільший антистресовий потенціал, а також рекомендаціям щодо оптимальної тривалості та інтенсивності занять. Узагальнено наукові підходи, які доводять ефективність фізичної культури в профілактиці й подоланні хронічної втоми та формуванні здорового способу життя.

Ключові слова: *фізична культура, стрес, хронічна втома, психофізіологічний стан, фізична активність, профілактика стресу, емоційне здоров'я.*

The article examines the role of physical culture as an effective means of overcoming stress under conditions of chronic fatigue. The psychophysiological mechanisms of how physical activity influences emotional well-being are analyzed, including its ability to regulate the nervous system, reduce cortisol levels, and increase the body's resistance to stressors. Special attention is given to

types of physical exercises with the greatest anti-stress potential, as well as recommendations regarding the optimal duration and intensity of training. Scientific approaches proving the effectiveness of physical culture in preventing and managing chronic fatigue, as well as in promoting a healthy lifestyle, are summarized.

Key words: *physical culture, stress, chronic fatigue, psychophysiological state, physical activity, stress prevention, emotional well-being.*

Виклад основного матеріалу. У сучасних умовах життя, що характеризуються високою динамічністю, зростанням інформаційних потоків, постійним психоемоційним напруженням та збільшенням темпів праці, проблема стресу й хронічної втоми набуває особливої актуальності. Стрес як негативні наслідки пережитих людиною гострих переживань, які порушують дієздатність і здоров'я людини [6]. Як доведено, тривалий стрес негативно впливає на фізичний і психологічний стан людини порушує роботу нервової, ендокринної та серцево-судинної систем, сприяє розвитку депресивних станів, зниженню працездатності та загальній дезадаптації. У таких умовах постає необхідність пошуку ефективних, доступних та науково обґрунтованих засобів, які допомагають відновити емоційний баланс і підвищити стійкість організму до дії стресорів. Спорідненим до опанування окресленої проблеми, окрім знесилення від співчуття й емоційного вигорання, є також поняття ментальне виснаження. Багато науковців під психічним виснаженням розуміють процес поступової втрати розумової, афективної та фізичної сили, що спричинює стійкий стан виснаження усіх психічних функцій та соціальної дезадаптації. Психічне виснаження включає нестійкі афективні розлади, зниження розумових спроможностей, астеничні прояви зі зменшенням психічної та фізичної енергії, а також зміну мотиваційного складника особистості [1].

Одним із найбільш результативних інструментів подолання психофізіологічного напруження є фізична культура, що виступає не лише як форма оздоровчої діяльності, а й як важливий компонент формування здорового способу життя. Регулярна рухова активність сприяє нормалізації роботи організму, зниженню рівня тривожності, покращенню настрою та загального самопочуття, що робить її дієвим засобом профілактики та подолання хронічної втоми. Саме тому вивчення впливу фізичної культури на психоемоційний стан людини є важливим науковим завданням, спрямованим на пошук шляхів підвищення адаптаційних можливостей і зміцнення здоров'я в умовах сучасних викликів.

У час напруги на психологічному рівні людина відчуває розпач, знервованість, відчуття переляку, апатію, безвихідь тощо. Тому будь-яке фізичне навантаження дозволяє виробляти ендорфіни, які позитивно впливають на емоційний стан. Навантаження стає корисним для психологічного стану людини, особливо, коли це стосується дитячої особистості, оскільки дозволяє пережити негативні емоції, не зосереджуючись на тривожних думках. Очевидним видається, що з фізіологічної точки зору, фізична культура та спорт відіграють важливу роль у подоланні стресів, допомагаючи спрямовувати енергію у слушне русло і використовувати її безпечно [4]. Під час фізичного навантаження в організмі активується фізіологічність роботи серцево-судинної та дихальної систем: серце починає працювати інтенсивніше, пришвидшуючи кровообіг і доставку кисню до тканин, а легені збільшують об'єм вентиляції. М'язова робота стимулює вивільнення ендорфінів та серотоніну, які знижують рівень стресу та покращують настрій. Одночасно зменшується концентрація кортизолу – головного гормону стресу, завдяки чому організм швидше відновлює внутрішню рівновагу. Посилення обміну речовин підвищує енергетичний тонус, а покращення кровопостачання мозку сприяє ясності мислення та зниженню тривожності. Усі ці процеси разом допомагають організму ефективно протистояти стресу та зменшувати прояви хронічної втоми.

Зв'язок між тілом і психікою відіграє важливу роль у тому, як ми генеруємо, зберігаємо та втрачаємо енергію. Тривалий емоційний стрес може виснажити нервову систему,

пригнітити гормональні функції та порушити активність мітохондрій – усе це сприяє постійній втоми. Тривалий дисбаланс між навантаженням і відновленням призводить до розвитку синдрому емоційного вигорання, порушення когнітивних функцій, ослаблення імунітету та підвищення ризику захворювань. Таким чином, вивчення теоретичних основ стресу та хронічної втоми є важливим для розуміння механізмів їхнього впливу на організм і пошуку ефективних методів корекції та профілактики, зокрема шляхом впровадження фізичної активності у спосіб життя людини [3].

Фізична активність є одним з найбільш ефективних засобів подолання стресу та зниження проявів хронічної втоми. Найвираженіший антистресовий ефект спостерігається під час виконання аеробних вправ, таких як ходьба, біг, плавання чи їзда на велосипеді. Вони активізують серцево-судинну систему, покращують кровообіг, сприяють виробленню ендорфінів і допомагають нормалізувати сон, що суттєво зменшує рівень напруження. Не менш важливими є силові тренування, які зменшують м'язову напруженість, підвищують витривалість і формують відчуття контролю над тілом. Вони позитивно впливають на нервову систему та сприяють кращій адаптації до стресових ситуацій. Високою ефективністю відзначаються дихальні та релаксаційні вправи. Вони активують механізми розслаблення, нормалізують ритм серця, знижують тривожність і допомагають стабілізувати емоційний стан. Особливе місце займають йога, пілатес та стретчинг, які поєднують фізичне навантаження з елементами медитації та свідомого дихання. При систематичному виконанні йога сприяє підвищенню гнучкості, витривалості та м'язової сили. Однак її користь полягає не лише у фізичному розвитку – ця практика давно зарекомендувала себе як ефективний спосіб підтримки психічного благополуччя. Завдяки медитативним і дихальним технікам, що входять до занять, йога допомагає знизити рівень стресу й тривожності, а також поліпшити якість сну. Крім цього, окремі асани сприяють зменшенню запальних процесів, покращують роботу серцево-судинної системи, сприяють нормалізації кров'яного тиску та зміцненню імунної системи [2].

На нашу думку, у цілому різні види фізичної активності забезпечують комплексний позитивний вплив на психоемоційний стан, зменшуючи рівень стресу й прояви хронічної втоми, тому їх регулярне використання є важливим елементом оздоровлення та профілактики виснаження.

Будь-які вправи можуть бути корисними: біг, швидка ходьба, їзда на велосипеді, гра в футбол чи теніс, улюблені види танців тощо. Помірні вправи на зміцнення м'язів також можуть допомогти. Для ефективного подолання стресу та проявів хронічної втоми важливо впроваджувати фізичну активність у щоденний режим. Рекомендується виконувати аеробні вправи помірної інтенсивності 3-5 разів на тиждень протягом 30-40 хвилин, оскільки вони найшвидше знижують рівень психоемоційного напруження. Варто поєднувати їх із силовими тренуваннями 2-3 рази на тиждень для зміцнення м'язів та покращення загального тону. Корисним є включення дихальних та релаксаційних технік, які можна виконувати щодня по 5-10 хвилин для швидкого відновлення емоційної рівноваги. Практики йоги, пілатесу чи стретчингу допомагають зменшити м'язову напругу й сприяють відчуттю внутрішнього спокою. Важливо дотримуватися регулярності занять, обирати приємні види активності та враховувати індивідуальний рівень підготовки, поступово збільшуючи навантаження. Поєднання різних видів фізичних вправ забезпечує комплексний позитивний вплив на організм і є дієвим інструментом подолання стресу [5].

Висновки. Фізична культура є ефективним і доступним засобом подолання стресу та хронічної втоми, оскільки комплексно впливає на фізичний і психоемоційний стан людини. Регулярна рухова активність нормалізує роботу нервової системи, знижує рівень напруження, покращує настрій і підвищує стійкість до стресових факторів. Поєднання аеробних, силових, дихальних та релаксаційних вправ створює оптимальні умови для відновлення енергії та внутрішнього балансу. Раціональне використання фізичної культури в повсякденному житті є важливим компонентом профілактики виснаження та зміцнення загального здоров'я.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Боковець О. Психологічні особливості переживання синдрому втоми від війни. *Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"*. Київ, 2024. С. 53. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/ff5da2eb-3b4b-449e-b6a0-716aa398c5eb/content>
2. Кожокар М., Петричук П. Подолання негативних наслідків стресу студентів в умовах воєнного стану засобами фізичної культури. 2024. С. 191. URL: <https://pcs.khmnu.edu.ua/index.php/pcs/article/view/182/155>
3. Котенко Є. Постійно втомлені? Як психосоматика пояснює хронічну втому. URL: <https://www.altimed.net/uk/postijno-vtomleni-yak-psihosomatika-poyasnjuie-hronichnu-vtomu>
4. Лук'янченко М. І. Фізична культура і спорт як засіб подолання стресу учнівської молоді. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2025. Вип. 5К (191). С.116. URL: <https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/2596/2566>
5. Свеженцева І. До сьомого поту: як фізичні вправи допомагають боротися зі стресом під час війни. URL: <https://www.kunsht.com.ua/articles/do-somogo-potu-yak-fizichni-vpravi-dopomagayut-borotisyaz-stresom-pid-chas-vijni>
6. Федорова Я. В. Стрес та його роль в навчальній діяльності студента. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Педагогіка і психологія*. 2013. Вип. 39(4). С. 109. URL: <https://share.google/Xg2JxjKTgkhHvs0oh>

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент Мартинова Н. П.

ФІЛОЛОГІЧНІ НАУКИ / ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 372.881.111.1

Жұлдыз Наурызбек, Арман Мәден
(Алматы, Қазақстан)

A COMPARATIVE ANALYSIS OF FAMILY-THEMED XIEHOUYU TRANSLATIONS
FROM A KAZAKH AND CHINESE CULTURAL PERSPECTIVE

As a unique carrier of Chinese culture, Xiehouyu contains rich ethnic ethics and cultural memory, especially in family-themed expressions, which reflect traditional Chinese values. Based on a comparison of Chinese and Kazakh cultures, this paper systematically explores the cultural load, structural differences, and pragmatic conflicts that family-themed Xiehouyu face during cross-linguistic translation, combining Nida's "functional equivalence" theory and Newmark's "semantic-communicative translation" framework. Through a comparative analysis of six typical cases, the paper reveals the applicability of strategies such as literal translation, free translation, cultural substitution, and annotation in Chinese-Kazakh translation. The aim is to provide a theoretical and practical reference for Sino-Kazakh language and cultural exchange. The research finds that the translation of Xiehouyu needs to go beyond simple linguistic transformation and effectively convey ethical concepts and pragmatic intentions under the principle of cultural functional equivalence.

Keywords: Cultural Comparison, Chinese-Kazakh Translation, Family Culture, Functional Equivalence, Xiehouyu.

Қытай тілінің ерекше мәдени тасымалдаушысы ретінде, жексенбі сөздерінде халықтық этика мен мәдени жадтың мол мазмұны бар, әсіресе отбасы тақырыбында Қытай дәстүрлі құндылықтарын айқын көрсетеді. Бұл мақала қытай мен қазақ мәдениеттерінің салыстырмалы анализіне негізделген және Нида «функционалды эквивалент» теориясы мен Ньюмарктің «семантикалық-коммуникативті аударма» шеңберін пайдаланып, отбасы тақырыбындағы жексенбі сөздерінің тілдік аударылуында кездесетін мәдени жүктеме, құрылымдық айырмашылықтар мен прагматикалық қақтығыстарды жүйелі түрде зерттейді. Алты типтік жағдайды салыстыра отырып, мақаланың аудармада қолданылатын тікелей аударма, еркін аударма, мәдени ауыстыру, түсіндірме сияқты стратегиялардың қолданылу механизмдерін ашады. Зерттеу нәтижелері жексенбі сөздерінің аудармасы тілдік формаларды ауыстырудан тыс, мәдени функционалды эквиваленттілік принципі бойынша этикалық түсініктер мен прагматикалық мақсаттарды тиімді жеткізуді қажет етеді.

Түйін сөздер: сехоуюй, қытай тілі, қазақ тілі, аудармадағы лингвомәдени факторлар, символдық мағыналар, мәдениетаралық коммуникация.

Introduction

Nurgalieva (2019) pointed out that in order to attain functional equivalency, translating Chinese terminology that is heavy with cultural connotations into Kazakh frequently calls for contextual reconstruction or cultural adaptation. In order to offer analytical insight into the "regeneration of meaning" in Chinese-Kazakh cultural exchange, this study examines translation procedures for family-themed xiehouyu from both structural and cultural viewpoints.

Theoretical Framework and Research Methodology

Theoretical Foundation

This study is based on Eugene Nida's Functional Equivalence theory, which emphasizes that rather than strictly following formal correspondence, a translation should naturally convey the original meaning in the target language so that target readers can experience a response similar to

that of the source audience. The study also makes use of Peter Newmark's models of communicative translation and semantic translation, the latter of which emphasizes reader reception and is better suited in situations where there is a great deal of cultural difference, while the former concentrates on fidelity to meaning and is appropriate for texts with a high degree of cultural overlap. By combining these methods, a comprehensive framework for translating xiehouyu with a family theme is created, striking a balance between cultural appropriateness and semantic accuracy.

Methods of Research

The following steps make up the cross-cultural comparative analysis approach used in this study:

Selection of the Corpus: Proverbs with a "family" subject were chosen from Kazakh and Chinese language resources. These were assessed according to their level of translatability and cultural loading (such as the use of kinship words and family ethics). In the end, six exemplary xiehouyu with a Chinese-Kazakh family theme were selected as the main subjects of examination.

Multidimensional Analysis: To identify the difficulties and unique characteristics in the process of cross-linguistic transformation, a methodical comparison of the original texts and their translations was carried out from three angles: linguistic structure, cultural connotation, and pragmatic function.

Classification of Strategies: The study summarizes relevant translation strategies for this type of translation, including literal translation, free translation, cultural substitution, and explanatory translation, by incorporating Newmark's theoretical framework and drawing on Zhang Suyu (2012) and Liu Wenbin (2011)'s classification of translation strategies.

Evaluation of Functional Equivalence: Nida's notion of functional equivalence served as the basis for assessing each translation's efficacy from three perspectives: naturalness of expression, cultural acceptance, and semantic accuracy.

Key Disparities between Kazakh and Chinese Family Cultural Concepts

Kazakh and Chinese cultures differ greatly in terms of intergenerational relationships, language expression, family structure, and ethical fundamental beliefs. The cultural background supporting the translation of xiehouyu is comprised of these differences:

The Difference Between Nuclear and Extended Family Models in Family Structure
Culture of China: Traditional Chinese families have traditionally preferred extended family structures, frequently involving several generations living under one roof, which are influenced by the Confucian principle that "a harmonious family brings prosperity." The moral principle of "four generations under one roof" supports emotional cohesion and family hierarchy. The Confucian hierarchical system, which is based on seniority and age, is not only highlighted but also institutionalized in such physical cohabitation (Boranbayev & Kydyraliyeva, 2020).

Originating from a nomadic way of life, Kazakh households are usually structured around nuclear family groups, which consist of parents and unmarried children. Children typically start their own families after marriage. Nonetheless, regular family get-togethers and coordinated participation in nomadic activities preserve strong kinship ties. Instead of emphasizing shared physical space, this form stresses a balance between individual independence and household cooperation (Нурғалиева, 2019).

Ethical Core: The Difference Between Honor-Based Communalism (жәнебіздік) and Filial Piety-Centered Values (孝道本位)

Chinese Culture: The ethical foundation is built upon the Confucian principles of “孝” (filial piety) and “悌” (fraternal respect), emphasizing absolute obedience and caregiving obligations of the younger generation toward their elders. The hierarchical order – such as “父为子纲” (“the father is the guide for the son”) and “夫为妻纲” (“the husband is the guide for the wife”) – turns the family into a microcosm of society's moral system. An individual's value is realized through the maintenance and elevation of collective family interests (于明月, 2014).

Kazakh Culture: Influenced by nomadic values and Islamic teachings, Kazakh family ethics

are shaped by the concept of жәнебіздік (honor) and the spirit of бірлік (unity). The core moral code emphasizes preserving family reputation and fostering internal cooperation. Elders gain authority mainly from life experience and wisdom, rather than from institutionalized hierarchies. Decision-making in the family typically reflects collective consultation, rather than unilateral command (Newmark, 1988).

Translation Issues with Family-Themed Xiehouyu:

Gaps in Semantics Due to Cultural Load

Semantic transmission is hampered by the frequent incorporation of culturally distinctive symbols in Chinese xiehouyu that have no clear equivalents in Kazakh culture. The Confucian concept of "家国同构" (the structural parallel between family and state) is embodied in the phrase "家丑不可外扬" ("family shame should not be made public"), where internal dishonor is seen as damaging the family's overall honor.

The nearest equivalent term in Kazakh, "отбасының ұят" (family shame), also expresses moral censure, but its cultural focus is more on the family's external social condemnation than on the interior ethical self-discipline that Chinese usage implies. Target readers may be misled by a literal translation into understanding "丑" (chǒu) as referring to physical ugliness instead of the intended connotation of moral shortcoming or ethical misbehavior.

Formal Conflicts Caused by Asymmetry in Structure

There is no equivalent syntactic form in Kazakh for the common Chinese xiehouyu structure of "前设 – 后解" (premise–punchline), such as "妯娌打架——一家人不计较" ("sisters-in-law quarrel – but a family doesn't fuss"). With an emphasis on grammatical completeness and explicit logical connectors, Kazakh frequently uses whole compound phrases to convey logical links. Examples include "тіпті... болса да" (even if...) and "себебі... сондықтан" (because... thus).

Translations must therefore transform the fragmented metaphorical structure of the source text into a coherent phrase, thereby losing the xiehouyu's distinct feeling of tension and suspense. The translation of “妯娌打架——一家人不计较” as “Абысындар ұрысса да, бәрібір бір үйдің адамдары” (“Even if sisters-in-law quarrel, they are still one family”), for example, retains the essential idea but weakens the comedy and moral undertone that the Chinese original accomplishes through structural fragmentation.

Problems with Cultural Adjustment in Pragmatic Roles

A "cultural shift" in pragmatic roles results from the fact that equivalent expressions in Kazakh tend to lean more towards moral exhortation, but Chinese xiehouyu frequently fulfills numerous communication functions, including humor, admonition, and irony. Using antithetical structures to convey the child's awakening to independence, the Chinese phrase "儿大不由爷，女大不由娘" (meaning "When a son grows up, he is no longer under his father's control; when a daughter grows up, she is no longer under her mother's control") subtly deconstructs traditional patriarchy.

The cultural critique is lessened in the Kazakh translation (Ер жеткен бала – өз еркімен кетеді, “A grown child acts according to their own will”), which instead highlights the universal ideal of individual autonomy, which is in line with Kazakh culture's appreciation of youth freedom. Nevertheless, the original representation of the particular familial power system is lost in this translation.

Classification and Application Mechanism of Translation Strategies

Cultural Equivalence Translation: Dual Fit of Language and Culture

When there is a cultural schema in the target language that closely aligns with the original text, a literal translation strategy is used to preserve the original imagery and structure. For example, “媳妇熬成婆” is translated as “Келін де бір күн ене болады” (A daughter-in-law will eventually become a mother-in-law). The roles of “daughter-in-law” and “mother-in-law” in Kazakh naturally correspond to those in Chinese. Although the Kazakh family structure is based on the nuclear family, the generational transition of women in family management (such as from daughter-in-law to housewife) in nomadic culture makes this metaphor culturally common. No

further explanation is needed, and meaning can be conveyed directly, which represents the ideal translation state.

Free Translation and Rebuilding: Beyond Formal Equivalence

When the cultural imagery presents an understanding barrier in the target language but the core meaning can be conveyed through contextual reconstruction, a free translation strategy is employed. For example, “家丑不可外扬” is translated as “Отбасының ұяты сыртқа шықпасын” (Family shame should not be exposed outside). Here, the Chinese term “丑” (shameful) is replaced with the Kazakh term “ұят” (shame), which focuses more on the moral aspect, while the Chinese term encompasses both ethical and aesthetic dimensions. However, through the admonitory tone of “should not be exposed,” the core principle of “internal family matters should be handled privately” is accurately conveyed, achieving the equivalent moral exhortation function.

Cultural Substitution: Reinterpretation of Meaning through Symbol Conversion

When a cultural image in the original text has no counterpart in the target language, a functionally similar symbol from the target culture is substituted to ensure the transmission of core values. For example, in “家有一老，如有一宝” (An elder in the family is like a treasure), Chinese uses “宝” (treasure) to emphasize the practical and spiritual value of the elderly, while Kazakh culture tends to symbolize the elder’s role in maintaining family harmony with “福气” (blessings). The translation “Үлкен кісі – үйдің берекесі” (An elder is the blessing of the family) discards the specific metaphor and uses a cultural symbol from the target language. While the metaphor is different, the core value of “respecting the elderly” is retained, achieving equivalence at the conceptual level.

Explanatory Translation: Compensation Strategy for Cultural Gaps

For expressions involving special customs or wordplay (such as puns), if meaning cannot be conveyed through literal translation or substitution, a strategy of "metaphor transformation + additional explanation" is used. For example, “门前种柳，招财进宝” (Plant willows in front of the door to attract wealth and fortune) uses the pun between “柳” (willow) and “留” (stay), expressing a wish for blessings. However, the willow tree does not have this symbolic meaning in Kazakh culture. The translation “Босағаға бақ келсін” (May blessings come to your doorstep) directly uses a traditional Kazakh blessing, omitting the specific act of “planting willows.” Through cultural substitution, the blessing function is preserved. If the cultural background needs to be fully conveyed, an explanatory note could be added, explaining the Chinese custom, but considering the naturalness of the translation, functional compensation is typically prioritized over a detailed explanation.

Multidimensional Comparative Analysis of Typical Cases

Case 1: "The Daughter-in-law Becomes the Mother-in-law" (媳妇熬成婆)

Chinese Features: A metaphorical, unmarked Xiehouyu that uses the word “熬” (to endure) to imply a transformation of identity over time, reflecting the implicit generational hierarchy in Chinese families.

Kazakh Translation: Келін де бір күн ене болады (媳妇终有一天会成为婆婆) (The daughter-in-law will eventually become the mother-in-law).

Strategy and Effect: Cultural Equivalence. There is a fully equivalent expression in Kazakh, reflecting the shared cultural understanding of generational responsibility transmission in a nomadic society. The language and culture are highly aligned, and the translation is effective.

Case 2: "Family Shame Should Not Be Spread Outside" (家丑不可外扬)

Chinese Features: An admonitory statement, where “家丑” (family shame) embodies the Confucian concept of “family and country as one,” emphasizing the closed handling of internal family conflicts.

Kazakh Translation: Отбасының ұяты сыртқа шықпасын (家中的羞耻不应传播出去) (Family shame should not be spread outside).

Strategy and Effect: Free Translation + Contextual Adjustment. “Shame” replaces “ugliness,”

aligning with Kazakh cultural emphasis on family honor. The style leans toward a proverbial admonition, and the core moral norm is conveyed accurately.

Case 3: "Sisters-in-law Fight – A Family Doesn't Care" (妯娌打架 —— 一家人不计较)

Chinese Features: A "pre-set – post-explanation" style Xiehouyu, focusing on the relationship between sisters-in-law, illustrating the family's tolerance of internal conflicts.

Kazakh Translation: Абысындар ұрысса да, бәрібір бір үйдің адамдары (即便妯娌争吵, 也是一家人) (Even if sisters-in-law quarrel, they are still family).

Strategy and Effect: Literal Translation + Word Order Adjustment. The precise correspondence of "sisters-in-law" is maintained, but the fragmented structure is converted into a complete sentence. Although the rhetorical form of the original is lost, the concept of "family community" is clearly conveyed, and the translation is highly acceptable.

Case 4: "Having an Elder in the Family Is Like Having a Treasure" (家有一老, 如有一宝)

Chinese Features: A simile, using "treasure" as a metaphor to highlight the wisdom and symbolic value of elders.

Kazakh Translation: Үлкен кісі – үйдің берекесі (长辈是家庭的福气) (An elder is the family's blessing).

Strategy and Effect: Cultural Substitution + Conceptual Equivalence. "Blessing" replaces "treasure" in Kazakh culture, focusing on the role of elders in maintaining the spiritual cohesion of the family. This achieves high-level cultural equivalence and aligns with the target language's cultural habits.

Case 5: "A Son Grows Up and Is No Longer Controlled by His Father, a Daughter Grows Up and Is No Longer Controlled by Her Mother" (儿大不由爷, 女大不由娘) Chinese Features: A paired structure emphasizing the independence of children once they reach adulthood, subtly deconstructing traditional patriarchy.

Kazakh Translation: Ер жеткен бала – өз еркімен кетеді (长大的孩子随自己意愿行动) (A grown-up child acts according to his own will).

Strategy and Effect: Free Translation + Omission. Gender and generational details are omitted, strengthening the universal value of "individual independence." The simplification of language makes the translation more natural and aligns with Kazakh cultural values that promote youth autonomy.

Case 6: "Plant Willows in Front of the Door, Invite Wealth and Prosperity" (门前种柳, 招财进宝)

Chinese Features: A cultural metaphor, using the homophonic play of "柳" (willow) and "留" (stay) to convey a blessing, which is a culturally specific expression.

Kazakh Translation: Босағаға бақ келсін (愿福气临门) (May blessings come to your doorstep).

Strategy and Effect: Cultural Substitution + Blessing Transformation. The specific image of planting willows is replaced by a traditional Kazakh blessing phrase, preserving the function of the blessing and avoiding misinterpretation due to the cultural gap. The translation is highly effective.

Levels of Applicability and Optimization The Translation Strategies Path

A Three-Dimensional Model for Choosing Strategies

Based on case analysis, a translation strategy decision-making framework is constructed. Translators can select strategies according to the following levels:

Based on case analysis, a decision-making framework for translation strategies is proposed, allowing translators to select strategies according to the following hierarchy:

Cultural Commonality as Priority:

If an equivalent cultural image exists in the target language, literal translation is preferred to retain the linguistic and cultural nuances of the original as much as possible.

Functional Equivalence as the Core Principle:

When cultural images are incompatible, conceptual substitution or contextual restructuring is employed to ensure the transmission of core values (such as respect for elders or invoking blessings), even if certain imagery is sacrificed.

Form Adaptation as a Supplementary Measure:

When significant structural differences exist between the source and target languages (e.g., the fragmented structure of xiehouyu), the primary goal is to convey meaning. Sentence structures may be adjusted (e.g., converted to compound sentences), sacrificing formal fidelity for semantic completeness.

Optimization Suggestions

Corpus Construction:

Establish a parallel Chinese-Kazakh corpus focused on family-themed xiehouyu, with annotations of culture-loaded terms and applied translation strategies to support future research with quantitative data.

Cultural Competence Training for Translators:

Strengthen translators' dual understanding of Confucian ethics and Kazakh nomadic culture. Special attention should be paid to deep cultural differences, such as kinship systems and folk metaphors, to prevent mistranslations caused by cultural misinterpretation.

Prudent Use of Annotation Strategies:

Add footnotes only to expressions involving core cultural differences that may hinder understanding (e.g., the kinship system implied by "sisters-in-law"). In other cases, prioritize self-contained meaning within the translation itself to maintain fluency and reading coherence. In some cases, partial retention of the original Chinese may be considered.

Annotation: Bridging Cultural Cognitive Gaps

When culture-specific imagery in the source language is difficult for the target audience to grasp, annotations can supplement the literal translation by providing necessary background information, thereby constructing a channel for meaning.

Conclusion

The fundamental tenet of cross-cultural translation is revealed by this study's comparative study of xiehouyu (two-part allegorical sayings) with a family theme in Kazakh and Chinese: cultural function comes before linguistic form. As bearers of cultural codes, xiehouyu need translation that goes beyond simple verbal exchanges; it involves the cross-cultural transference of pragmatic conventions, ethical conceptions, and cognitive processes. The results show that the dual transmission of semantic and cultural content can be successfully accomplished through strategy selection guided by the theory of functional equivalence – such as cultural equivalence, imagery substitution, and contextual restructuring – despite significant differences between Kazakh and Chinese cultures in terms of family structure and ethical expression.

Future studies could focus on additional thematic areas like marriage and education, using corpus-based techniques to confirm the universality of the suggested approaches and cognitive linguistic theories to examine the mapping mechanisms of cultural schemata. This would provide a more methodical theoretical framework for the language and cultural interchange between China and Kazakhstan. Such research has great practical significance for enhancing cross-cultural understanding and reducing meaning loss in cross-cultural communication within the context of the "Belt and Road" Initiative.

REFERENCES

1. Boranbayev A., Kydyraliyeva D. Chinese-Kazakh translation issues in the context of idiomatic expressions. *Journal of Language and Translation*. 2020. Vol. 11(2). P. 45–57.
2. Liu W. B. Cultural load in Chinese two-part allegorical sayings and translation strategies. *Foreign Languages and Their Teaching*. 2011. Vol. 3. P. 55–58.
3. Nida E. A. *Language, Culture and Translating*. Shanghai: Shanghai Foreign Language Education Press, 1993.

4. Nurgaliyeva G. T. Kazakh-Chinese translation: Problems and solutions. *Translation and Culture*. 2019. Vol. 4(1). P. 22–30.
5. Newmark P. A Textbook of Translation. Prentice Hall, 1988.
6. Yu Mingyue. Family concepts in Chinese and their linguistic expressions. *Social Science Front*. 2014. Vol. 6. P. 89–92.
7. Zhang Suyu. A study on the translation of Chinese two-part allegorical sayings. *Chinese Translators Journal*. 2012. Vol. (5). P. 78–81.

Научный руководитель: кандидат филологических наук, доцент Даулет Ф. Н.

УДК 372.881.111.1

*Жұлдыз Наурызбек, Арман Мәден
(Алматы, Қазақстан)*

A STUDY ON THE LINGUISTIC FEATURES OF AUDIOVISUAL MEDIA AND TRANSLATION TECHNIQUES

A vital tool for intercultural communication and a fundamental part of cultural transmission, audiovisual works have grown in importance against the backdrop of growing globalization. High levels of orality, significant situational reliance, and multimodal integration are characteristics of audiovisual language. In real-world applications, these distinctive qualities pose several difficulties for conventional translation techniques.

In the context of cross-cultural communication, this research examines the fundamental characteristics of audiovisual language and related translation techniques. The study intends to offer both theoretical insights and practical guidance for audiovisual translation through the flexible use of literal and free translation, the adaptive selection between domestication and foreignization strategies, methods for handling culturally loaded terms, and techniques for synchronizing language and visual context.

The argument that audiovisual translation is more than just a conversion of linguistic symbols and necessitates the translator's in-depth knowledge and sophisticated interpretation of cultural context is made, with particular focus on the significance of rhythm management and cultural adaptability in the translation process. The potential of AI-assisted and human-machine collaborative translation to raise the caliber and effectiveness of translation work may be further investigated in future studies.

Keywords: *audiovisual language; translation techniques; cross-cultural communication; literal and free translation; culturally loaded terms; image and context; domestication and foreignization.*

Глобализация үдерісінің күшеюі аясында аудиовизуалды шығармалар мәдениетті жеткізудің маңызды құралы және мәдениетаралық коммуникацияның негізгі бөлігі ретінде ерекше маңызға ие болды. Аудиовизуалды тілдің ерекшеліктері – оның ауызекі сөйлеу деңгейінің жоғары болуы, нақты жағдаятқа тәуелділігі және мультимодальды элементтермен бірігуі. Бұл ерекше белгілер дәстүрлі аударма әдістеріне бірқатар қиындықтар туғызады.

Осы зерттеуде мәдениетаралық коммуникация жағдайында аудиовизуалды тілдің негізгі ерекшеліктері мен оған сай аударма стратегиялары қарастырылады. Зерттеу мақсаты – тікелей және еркін аударма тәсілдерінің икемді қолданылуы, жергілікті ету (доместикация) мен бөтендендіру (форенизация) стратегияларының жағдайға сай таңдалуы, мәдени жүктемесі бар сөздерді аудару жолдары және тіл мен көрнекі ақпарат арасындағы үйлесімділікті қамтамасыз ету арқылы теориялық және практикалық нұсқаулар ұсыну.

Аудиовизуалды аударма тек тілдік белгілерді түрлендірумен шектелмей, аудармашының мәдени контексті терең түсінуі мен шебер интерпретациясын талап ететіні атап өтіледі. Аударма барысында ырғақты басқару мен мәдени бейімделудің маңыздылығы ерекше көрсетіледі. Болашақ зерттеулерде жасанды интеллект көмегімен және адам-машина бірлескен аудармасы арқылы аударма сапасы мен тиімділігін арттыру мүмкіндігі қарастырылады.

Introduction

As globalization picks up speed, audiovisual works have progressively become a "universal language" that cuts over cultural divides and acts as a crucial conduit for communication between many cultures. As the crucial conduit between the target audience and the source language, subtitle translation is essential. Nonetheless, audiovisual language is very different from traditional literary texts: it incorporates visual imagery, sound effects, facial expressions, and other multimodal elements while also being a carrier of everyday, colloquial communication and heavily dependent on particular contexts to drive the narrative (Wang Nana & Wang Shujie, 2025; Jiang Yuwei & Zhang Shunsheng, 2024). Because of this special linguistic form, audiovisual translation is elevated above simple textual conversion and becomes a multimodal coordinating, cultural interpretation, and linguistic decoding process. Traditional written translation techniques are severely hampered by the informal, immediate, and context-dependent nature of audiovisual language (Wang Nana & Wang Shujie, 2025).

According to Jiang Yuwei and Zhang Shunsheng (2024), the frequent use of cultural metaphors, slang, puns, and non-verbal clues in audiovisual works, for example, carries cultural and emotional nuances that are often lost or misread through literal translation alone.

Therefore, effectively communicating cultural information while maintaining the original work's creative aspects is a major concern in audiovisual translation research. Through case studies, this study examines translation techniques in cross-cultural contexts while concentrating on the fundamentals of audiovisual language. The intention is to give translators a reference framework that blends theoretical complexity with usefulness.

Main Features of Audiovisual Language

The language of film and television, as a fundamental part of audiovisual art, has certain media qualities that set it apart from written literature. Among its unique characteristics are the following:

Orality and Everyday Expression

Audiovisual language has a strong propensity toward orality and is based on ordinary communication. Naturalness and realism are given priority in dialogue in movies and television shows, in contrast to the elegant and polished language of literary works. To mimic real-life communication situations, they commonly use idioms, slang, ellipses, and colloquial language. The aristocratic conversations in *Downton Abbey*, for instance, are full with upper-class British language and sarcasm, which are expertly combined to vividly depict characters and historical background (Wang Nana & Wang Shujie, 2025). To prevent the feeling of alienation that written language may engender, translators using this grounded linguistic style must conform to the spoken customs of the source language.

Multimodal Dependence

Spoken language, visual images, and sound effects are only a few of the modes that interact to create meaning in audiovisual language. In order to transmit emotional and narrative information, dialogue frequently combines ambient sound and visual symbols, such as body language and facial expressions. For instance, *Black Mirror's* critique of technological alienation is reinforced by its emotionally detached language and icy mechanical sound effects (Jiang Yuwei & Zhang Shunsheng, 2024). Semantic disjunction may arise if translation ignores the supporting context offered by other modalities and concentrates only on the text. Therefore, in order to maintain the entire multimodal meaning, translators must incorporate visual clues when modifying the target text.

Cultural Embeddedness

Because they include regional traits, social mores, and national ideals into their language, audiovisual works are a reflection of the culture from which they come. The ideological core of *The Wandering Earth* is formed by the way ideas like collectivism and patriotism are weaved into the discourse through the usage of social structures and technical words (Wang Nana & Wang Shujie, 2025). In order to avoid meaning distortion brought on by cultural differences, translators must have a thorough understanding of the cultural implications of the source language while translating these culturally charged terms.

Contextual Constraints and Spatiotemporal Dependence

Certain contexts – such as character identity, social relationships, story progression, and historical background – are crucial to understanding audiovisual language because they create the dialogue's semantic framework. For instance, the concubines' discussions in *Empresses in the Palace* reveal the underlying power conflicts in the palace in addition to being linguistic interactions. To appropriately portray the underlying power relations, translators must take into account character roles and narrative logic (Jiang Yuwei & Zhang Shunsheng, 2024). Additionally, because audiovisual language is instantaneous, translations must follow the visual rhythm; excessively long or short subtitles can interfere with the audience's ability to understand and enjoy the content.

Core Techniques in Audiovisual Translation

Translation must aim for a balance between cultural adaptation, multimodal coordination, and rhythm management, going beyond the limitations of standard textual conversion due to the distinctive features of audiovisual language:

Dynamic Balance Between Literal and Free Translation

Contextual requirements and cultural variances should guide the decision between literal and free translation. High cultural universality expressions can be translated literally while maintaining the original linguistic style; for instance, *Friends*' joyful and amusing tone is conveyed through the literal translation of common dialogue. On the other hand, free translation works better at conveying true meaning when it comes to puns or culturally charged phrases. For example, *Black Mirror*'s sarcastic lines that contain technology metaphors need to be freely translated into the target culture in order to prevent comprehension issues brought on by cultural differences (Wang Nana & Wang Shujie, 2025).

Strategic Use of Domestication and Foreignization

Domestication techniques improve accessibility by modifying cultural components to conform to the norms of the target audience. For instance, in order to elicit emotional resonance, cultural symbols like "Spring Festival" and "family reunion" in *The Wandering Earth* can be represented using analogous Western holiday themes (Jiang Yuwei & Zhang Shunsheng, 2024). Conversely, foreignization seeks to maintain the distinctiveness of the original culture. This works particularly well for situations that are culturally relevant. For example, the ideal way to portray aristocratic etiquette in *Downton Abbey* is to keep the original cultural markers while adding annotations to help the audience understand the appeal of the foreign culture.

Flexible Handling of Culture-Bound Terms and Humor

Accuracy and acceptability must be balanced when translating culturally specific terminology. With a brief explanation, the phrase "宫斗" (palace intrigue) in *Empresses in the Palace* can be translated as "court intrigue," so transcending cultural divides and expressing the essence of the concept. Translating humor necessitates overcoming linguistic and cultural barriers, frequently by substituting or reconstructing in order to maintain the humorous effect. For example, rather than being translated word-for-word, English puns in *Friends* that use phonetic wordplay can be swapped out for functionally similar humor in the target language (Wang Nana & Wang Shujie, 2025).

Coordinated Translation with Visual and Contextual Elements

To prevent a semantic contradiction between text and images, subtitles must dynamically match visual content. Subtitle translations should be brief and concentrate on adding cultural context rather than describing visual elements in films like *A Bite of China*, where the visuals already show the food preparation process in great detail. This guarantees that the viewer's attention moves fluidly between the image and the text (Jiang Yuwei & Zhang Shunsheng, 2024).

Rhythm Control and Information Condensation

Audiovisual translation must use information condensation and phrase restructuring to control subtitle rhythm because of the short time that subtitles display on screen. The translation should simplify the expression to convey important information in a condensed amount of time in fast-paced exchanges, such those that are full of technical jargon in *Black Mirror*. To ensure that the final translation is "concise but not oversimplified," excessive condensation should be avoided in order to preserve meaning.

Conclusion

The complexity of translating audiovisual language is determined by its multifaceted nature; translators need to be multimodal coordinators and cultural decoders in addition to having strong language skills. With the goal of offering workable routes for cross-cultural audiovisual communication, this paper has described translation techniques including the combination of literal and free translation, the adaption of domestication and foreignization, and the flexible handling of terminology that are culturally specific.

It is crucial to remember that the translator's ability to accurately express themselves in the target language and their in-depth knowledge of the source culture are both necessary for improving the quality of the translation. Future studies could delve deeper into technologically enabled translation breakthroughs, like the possible use of AI-assisted translation in multimodal settings and the ways in which human-machine cooperation can strike a balance between cultural integrity and translation efficiency. The goal of cultural communication will continue to be carried out by audiovisual translation as international cultural interaction grows, and research that combines a technological and humanistic viewpoint will give this sector new life.

REFERENCES

1. Jiang Yuwei, Zhang Shunsheng. Exploration of Audiovisual Translation Strategies: A Case Study of the Film Sense and Sensibility. *Journal of Shanghai University of Science and Technology (Social Science Edition)*. 2024. Vol. 46(3). P. 206–210. DOI:10.13256/j.cnki.jusst.sse.220117024
2. Wang Nana, Wang Shujie. A Brief Analysis of the Application of Deep Translation in Audiovisual Translation. *Film and Television*. 2025. P. 131–133.
3. He Xihong. Discussing the Characteristics, Translation Methods, and Foreign Translation of Chinese Film and Television. *Mass Culture*. 2023. Vol. (6). P. 82–84.

Научный руководитель: кандидат филологических наук, доцент Даулет Ф. Н.

DRUMUL DE LA ALFABET LA DISCURS ÎN PREDAREA LIMBII ROMÂNE PENTRU CETĂȚENI STRĂINI

Articolul explorează parcursul formării competenței lingvistice în limba română la cetățenii străini, de la inițierea în alfabet și pronunție până la dezvoltarea discursului coerent. Sunt analizate metodele didactice adaptate nivelului și profilului cursanților, precum exerciții practice, proiecte și utilizarea contextelor autentice de comunicare. Evaluarea progresului lingvistic este prezentată prin instrumente variate și indicatori care reflectă autonomia comunicativă și tranziția de la enunțuri simple la discurs funcțional. Studiul evidențiază importanța integrării strategiilor didactice și a evaluării riguroase pentru consolidarea competențelor lingvistice și dezvoltarea autonomiei comunicative.

Cuvinte cheie: predarea limbii române ca limbă străină, cetățeni străini, alfabet și pronunție, competență de discurs, context comunicativ autentic, strategii didactice, evaluarea progresului lingvistic.

The article explores the process of developing linguistic competence in Romanian for foreign learners, from the introduction to the alphabet and pronunciation to the development of coherent discourse. It analyzes teaching methods adapted to the learners' level and profile, including practical exercises, projects, and the use of authentic communicative contexts. The assessment of linguistic progress is presented through various tools and indicators reflecting communicative autonomy and the transition from simple utterances to functional discourse. The study highlights the importance of integrating effective teaching strategies and rigorous assessment to consolidate linguistic competences and foster communicative autonomy.

Keywords: teaching Romanian as a foreign language, foreign learners, alphabet and pronunciation, discourse competence, authentic communicative context, teaching strategies, assessment of linguistic progress.

1. Etapele formării competenței lingvistice în limba română la cetățenii străini

- inițierea în alfabet și pronunție;
- achiziția vocabularului de bază și a structurilor gramaticale;
- dezvoltarea competențelor de înțelegere și exprimare orală și scrisă;
- trecerea de la enunț la discurs coerent.

Predarea limbii române pentru cetățeni străini reprezintă un proces complex, care depășește simpla transmitere a cunoștințelor lingvistice. Învățarea unei limbi noi presupune un parcurs gradual, de la *recunoașterea alfabetului până la construirea unui discurs coerent și funcțional*. În acest context, profesorul are un rol esențial în organizarea și ghidarea etapelor de formare a competenței de comunicare. **Adaptarea conținuturilor și a metodelor de predare la nivelul și nevoile cursanților străini** este o condiție fundamentală a progresului lingvistic. Totodată, integrarea elementelor culturale facilitează înțelegerea sensurilor și utilizarea adecvată a limbii în situații reale de comunicare. Evaluarea continuă permite monitorizarea evoluției cursanților și ajustarea demersului didactic. Articolul de față își propune să analizeze drumul de la alfabet la discurs în predarea limbii române pentru cetățeni străini, din perspectiva etapelor de învățare, a strategiilor didactice și a evaluării progresului lingvistic.

▪ **Inițierea în alfabet și pronunție** reprezintă prima etapă a formării competenței lingvistice în limba română la cetățenii străini și se desfășoară progresiv, în conformitate cu nivelurile de referință stabilite de **Cadrul European Comun de Referință pentru Limbi (CECRL)**. În această fază, corespunzătoare nivelului **A1**, cursanții învață *alfabetul limbii române, sistemul fonetic și*

regulile de bază ale pronunției, necesare pentru înțelegerea și utilizarea expresiilor uzuale și a enunțurilor simple legate de nevoi imediate (CECRL, 2001/2020). Accentul se pune pe recunoașterea sunetelor specifice și pe asocierea corectă dintre sunete și litere. O atenție deosebită este acordată diferențelor dintre limba română și limba maternă a cursanților, în vederea prevenirii erorilor de pronunție. Exercițiile orale și auditive sunt utilizate constant pentru formarea deprinderilor corecte de articulare. Această etapă creează baza necesară pentru dezvoltarea ulterioară a vocabularului și a structurilor gramaticale. Stăpânirea alfabetului și a pronunției contribuie la înțelegerea mesajelor simple și la participarea la comunicarea elementară în limba română.

▪ **Achiziția vocabularului de bază și a structurilor gramaticale** reprezintă o etapă esențială în formarea competenței lingvistice în limba română la cetățenii străini și se realizează progresiv, în corelație cu nivelurile **A1-A2** ale **Cadrului European Comun de Referință pentru Limbi**. În această etapă, cursanții își însușesc vocabularul fundamental, necesar pentru descrierea obiectelor, a persoanelor și a situațiilor cotidiene, precum și structurile gramaticale de bază care permit formularea enunțurilor simple și corecte. Procesul de predare vizează utilizarea limbii în contexte familiare și previzibile, în concordanță cu descriptorii CECRL, care subliniază capacitatea cursantului de a comunica eficient în situații uzuale (CECRL, 2001/2020). Accentul se pune pe relația dintre formă și sens, precum și pe aplicarea regulilor gramaticale în contexte de comunicare reală. Exercițiile practice contribuie la fixarea vocabularului și la utilizarea corectă a structurilor gramaticale în exprimarea orală și scrisă. Această etapă consolidează baza lingvistică necesară pentru dezvoltarea competențelor de comunicare la nivel discursiv.

▪ **Dezvoltarea competențelor de înțelegere și exprimare orală și scrisă** se realizează gradual, pe măsura consolidării achizițiilor lexicale și gramaticale, și capătă o importanță sporită în etapa corespunzătoare nivelului **B1**. Trecerea către acest nivel marchează formarea competenței de discurs, caracterizată prin capacitatea cursantului de a produce texte orale și scrise coerente, de a exprima opinii, de a relata experiențe și de a susține puncte de vedere în contexte uzuale. În această etapă, accentul se deplasează de la formularea enunțurilor izolate către construirea unui mesaj organizat, adaptat situației de comunicare și interlocutorului.

Cursantul devine capabil să înțeleagă ideile principale ale unor texte orale și scrise clare, redactate într-o limbă standard, pe teme familiare din viața cotidiană, academică sau profesională. Totodată, acesta poate produce texte simple, bine structurate, în care își exprimă opiniile și argumentează puncte de vedere într-o succesiune logică. Dezvoltarea competențelor de înțelegere și exprimare presupune integrarea componentelor lingvistice, sociolingvistice și pragmatice ale comunicării, în concordanță cu descriptorii **CECRL** pentru nivelul **B1**.

Prin activități didactice orientate spre coerență, coeziune și adecvarea mesajului, atât în exprimarea orală, cât și în cea scrisă, se consolidează autonomia comunicativă a cursantului. Astfel, conform **Cadrului European Comun de Referință pentru Limbi**, utilizatorul independent al limbii demonstrează capacitatea de a organiza logic mesajul și de a participa eficient la acte de comunicare în limba română (CECRL, 2001/2020).

▪ **Trecerea de la enunț la discurs coerent** reprezintă o etapă esențială în formarea competenței de comunicare în limba română la cetățenii străini și are loc ca rezultat al consolidării achizițiilor lexicale, gramaticale și funcționale. În această etapă, cursantul depășește nivelul producerii de enunțuri izolate și dobândește capacitatea de a organiza mesajul într-o structură coerentă, cu sens unitar și finalitate comunicativă clară.

Procesul de predare vizează dezvoltarea relațiilor logice dintre enunțuri, utilizarea conectorilor discursivi și respectarea succesiunii tematice, aspecte care contribuie la coeziunea și coerența textului. Cursanții sunt încurajați să producă discursuri orale și texte scrise adaptate contextului de comunicare, scopului comunicativ și interlocutorului. Această etapă corespunde nivelului **B1** din **Cadrul European Comun de Referință pentru Limbi**, care descrie utilizatorul independent ca fiind capabil să producă texte clare și bine structurate pe teme familiare (CECRL, 2001/2020). Astfel, trecerea de la enunț la discurs coerent marchează maturizarea competenței

lingvistice și confirmă integrarea componentelor lingvistice, sociolingvistice și pragmatice ale comunicării în limba română.

Formarea competenței lingvistice în limba română la cetățenii străini are un parcurs gradual, care începe cu *inițierea în alfabet și pronunție* și se finalizează cu *dezvoltarea competenței de discurs*. Fiecare etapă consolidează capacitatea de comunicare prin *integrarea vocabularului, a structurilor gramaticale și a competențelor de înțelegere și exprimare orală și scrisă*. Alinierea procesului de predare la nivelurile CECRL asigură coerența demersului didactic și obiectivitatea evaluării. Trecerea de la nivelurile A1-A2 la B1 reflectă tranziția de la enunțuri simple la discurs coerent și adecvat contextului. În ansamblu, acest parcurs nu implică doar acumularea de cunoștințe, ci și formarea unei competențe funcționale și autonome de comunicare în limba română.

2. Strategii didactice și evaluarea progresului lingvistic

- metode de predare adaptate nivelului și profilului cursanților străini;
- utilizarea contextelor autentice de comunicare;
- forme și instrumente de evaluare a competențelor lingvistice;
- indicatori ai progresului și ai autonomiei comunicative.

Strategiile didactice și evaluarea progresului lingvistic sunt elemente esențiale în predarea limbii române pentru cetățenii străini. Aplicarea unor metode adaptate nivelului și nevoilor cursanților facilitează însușirea treptată a cunoștințelor și dezvoltarea competențelor de comunicare. În paralel, evaluarea continuă permite monitorizarea progresului și ajustarea demersului didactic pentru a asigura eficiența procesului de învățare.

▪ **Metode de predare adaptate nivelului și profilului cursanților străini** presupun utilizarea unor strategii variate, care să răspundă nevoilor lingvistice, culturale și cognitive ale fiecărui cursant. La nivelurile A1-A2, accentul se pune pe activități practice, cum ar fi exerciții de pronunție, dialoguri simple, jocuri de vocabular și texte scurte, care facilitează însușirea treptată a limbii. Pentru nivelul B1, metodele includ activități mai complexe, precum redactarea de texte, discuții tematice și proiecte de grup, care dezvoltă capacitatea de exprimare coerentă și argumentată. Adaptarea metodelor la profilul cursanților: incluzând *diferențele culturale, motivația și stilurile de învățare*, contribuie semnificativ la eficiența procesului de predare și la progresul lingvistic durabil.

Metode de predare adaptate nivelului și profilului cursanților străini presupun aplicarea unor tehnici practice și variate, adaptate nivelului lingvistic și nevoilor cursanților. Printre metodele concrete se numără:

- ✓ **Exerciții de pronunție și ascultare** – repetiții, dictări, minimal pairs, înregistrări audio pentru familiarizarea cu sunetele limbii române;
- ✓ **Dialoguri și role-play** – simularea situațiilor cotidiene, interacțiuni în magazin, la bancă, în instituții publice;
- ✓ **Jocuri de vocabular și carduri educative** – asocierea imaginilor cu cuvintele, jocuri de memorie, bingo lexical;
- ✓ **Texturi și activități de lectură progresivă** – texte scurte, povești, articole simplificate, cu întrebări de înțelegere;
- ✓ **Redactarea de texte și proiecte scurte** – scrierea de e-mailuri, descrieri personale, scurte prezentări pe teme familiare;
- ✓ **Activități de grup și colaborative** – discuții tematice, rezolvarea de probleme, proiecte comune care stimulează exprimarea orală și scrisă;
- ✓ **Utilizarea tehnologiei educaționale** – aplicații lingvistice, platforme online, exerciții interactive, videoclipuri autentice pentru înțelegerea limbii în contexte reale.

Aceste metode, aplicate gradual și adaptate profilului fiecărui cursant, contribuie la dezvoltarea competențelor lingvistice și la atingerea unei comunicări funcționale și autonome în limba română.

▪ **Utilizarea contextelor autentice de comunicare** presupune integrarea limbii române în situații reale sau simulate care reflectă viața cotidiană a cursanților. Aceasta permite transferul cunoștințelor lingvistice în practică și dezvoltarea competențelor funcționale de comunicare. Exemple concrete includ:

- ✓ **Interacțiuni în magazine, restaurante sau instituții publice**, prin exerciții de tip role-play, în care cursanții practică formularea întrebărilor și răspunsurilor uzuale;
- ✓ **Vizite și excursii tematice** la muzee, biblioteci sau evenimente culturale, pentru a învăța vocabular specific și expresii autentice;
- ✓ **Proiecte de grup cu situații reale** – realizarea de interviuri, sondaje sau prezentări despre teme locale;
- ✓ **Comunicare digitală autentică** – corespondență prin e-mail sau platforme online cu vorbitori nativi, participarea la forumuri și discuții tematice;
- ✓ **Simularea situațiilor profesionale** – redactarea de documente, participarea la ședințe sau discuții de proiect, adaptate domeniului de interes al cursanților.

Aplicarea contextelor autentice permite cursanților să exerseze limba română în situații concrete, să dezvolte fluența și coerența comunicării și să consolideze competențele lingvistice dobândite prin metodele clasice de predare.

▪ **Forme și instrumente de evaluare a competențelor lingvistice** permit monitorizarea progresului cursanților și ajustarea demersului didactic pentru a asigura eficiența învățării. Evaluarea se realizează continuu și final, utilizând instrumente adaptate nivelului lingvistic, în conformitate cu descriptorii CECRL:

- ✓ **Evaluare orală**: dialoguri, interviuri, prezentări scurte și exerciții de role-play pentru a verifica fluența, pronunția și coerența discursului;
- ✓ **Evaluare scrisă**: compuneri, redactarea de texte scurte, completarea de formulare, exerciții gramaticale și de vocabular;
- ✓ **Teste de înțelegere a mesajelor**: ascultare de texte audio sau vizionarea de materiale video urmate de întrebări pentru verificarea comprehensiunii;
- ✓ **Portofolii și proiecte**: colecții de lucrări scrise, prezentări și proiecte de grup care reflectă progresul în timp;
- ✓ **Autoevaluare și evaluare între colegi**: fișe de autoobservare, chestionare și feedback constructiv între cursanți, care dezvoltă autonomia și conștientizarea competențelor proprii.

Aceste forme și instrumente permit o evaluare complexă a competențelor lingvistice: *orală, scrisă și de înțelegere*, facilitând tranziția cursanților de la nivelurile A1-A2 la B1, confirmând autonomia comunicativă și capacitatea de a produce un discurs coerent conform CECRL (2001/2020).

▪ **Indicatori ai progresului și ai autonomiei comunicative** permit aprecierea eficienței procesului de învățare și gradului de dezvoltare a competențelor lingvistice. Aceștia se pot observa prin:

- ✓ **Fluența și coerența în exprimarea orală și scrisă** – cursantul formulează enunțuri și texte coerente, respectând logica și succesiunea ideilor;
- ✓ **Capacitatea de a înțelege și utiliza limbajul în contexte variate** – înțelegerea mesajelor orale și scrise în situații familiare și aplicarea corectă a vocabularului și structurilor gramaticale;
- ✓ **Autonomia în comunicare** – cursantul participă activ la dialoguri, redactează texte și își exprimă opiniile fără intervenția constantă a profesorului;
- ✓ **Adaptarea limbajului la interlocutor și situație** – utilizarea registrelor adecvate, alegerea expresiilor potrivite și ajustarea discursului conform contextului;
- ✓ **Capacitatea de autoevaluare și reglare a propriilor erori** – identificarea greșelilor, corectarea lor și aplicarea strategiilor de învățare pentru progres continuu.

Acești indicatori reflectă tranziția cursantului de la nivelurile A1-A2 la B1 și confirmă atingerea unui grad de autonomie comunicativă, conform descriptorilor CECRL (2001/2020).

Strategiile didactice și evaluarea progresului lingvistic sunt esențiale în predarea limbii române pentru cetățenii străini. Metodele adaptate nivelului și profilului cursanților, precum exerciții practice, proiecte și contexte autentice de comunicare, facilitează dezvoltarea competențelor funcționale și progresul gradual. Evaluarea continuă și indicatorii de fluentă, coerență și autonomie comunicativă reflectă tranziția de la enunțuri simple la discurs coerent și asigură consolidarea competențelor lingvistice.

Concluzii:

1. Predarea limbii române pentru cetățeni străini trebuie structurată etapizat, de la inițierea în alfabet și pronunție până la dezvoltarea competenței de discurs, în concordanță cu nivelurile CECRL.

2. Aplicarea strategiilor didactice adaptate și a contextelor autentice de comunicare facilitează însușirea treptată a limbii și dezvoltarea competențelor funcționale și autonome de comunicare.

3. Evaluarea continuă, folosind instrumente variate și indicatori de progres, asigură coerența predării, monitorizarea eficientă a învățării și tranziția de la enunțuri simple la discurs coerent și autonom.

BIBLIOGRAFIE & WEBOGRAFIE

1. Consiliul Europei. Cadrul european comun de referință pentru limbi: grile de autoevaluare și niveluri lingvistice. Disponibil online: <https://europass.europa.eu/ro/common-european-framework-reference-language-skills> [accesat la 21.12.25]

2. Council of Europe. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment (CEFR). Strasbourg: Council of Europe, 2001 (actualizat). Disponibil la: <https://rm.coe.int/1680459f97> [accesat la 21.12.25] (rm.coe.int)

3. Gălușcă Lilia (2024). Aspecte metodice privind predarea-învățarea limbii române ca limbă străină. Universitatea de Stat „Ion Creangă” – articol disponibil online. (ibn.idsi.md)

4. Nistor Cristina Mihaela, Sălvan Mirela-Sanda, Pricope Mihaela-Oana (2021). Aspecte interculturale în predarea și învățarea limbii române ca limbă străină. Editura Universitară, București. (editurauniversitara.ro)

5. Iridon Cristina, Jieanu Ioana, Nețedu Loredana (2024). Predarea, receptarea și evaluarea limbii române ca limbă străină. Pro Universitaria, București. (Libris.ro)

УДК 811.161.2'373

*Олександр Свиридов
(Херсон, Україна)*

**ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНІ АСПЕКТИ РОМАНУ ГОРА ВІДАЛА
«СОТВОРІННЯ СВІТУ» У ПЕРЕКЛАДІ ВІКТОРА ШОВКУНА**

Статтю присвячено аналізу лексико-семантичних особливостей історико-філософського роману Гора Відала «Сотворіння світу» та специфіці їх відтворення в українському перекладі Віктора Шовкуна. Увагу зосереджено на історичній лексиці, філософських поняттях, іронії як смислотворчому чиннику, а також на перекладацьких трансформаціях, що забезпечують функціональну та динамічну еквівалентність тексту. Компаративний аналіз здійснено з опорою на сучасні перекладознавчі підходи та ілюстровано прикладами.

Ключові слова: художній переклад, лексико-семантичний аналіз, історичний роман, компаративний аналіз, перекладацькі трансформації.

The article considers the lexical and semantic features of Gore Vidal's historical and philosophical novel «Creation» and the ways they are translated by Viktor Shovkun. Special attention is paid to historically marked vocabulary, philosophical concepts, irony as a meaning-

forming element, and translation transformations that ensure functional and dynamic equivalence. The study is based on comparative analysis and illustrated with examples.

Key words: *literary translation, lexical and semantic analysis, historical novel, comparative analysis, translation transformations.*

Постановка проблеми. Роман Гора Відала «Сотворіння світу» є одним із найскладніших і водночас найцікавіших творів історико-філософської прози ХХ ст. У ньому автор поєднує художню вигадку з реальними історичними постатями, філософськими концепціями та іронічним осмисленням витоків світових цивілізацій. Така багатоплановість зумовлює особливу мовну організацію тексту, що становить значний інтерес для лінгвістичного й перекладознавчого аналізу.

Український переклад роману, здійснений Віктором Шовкуном, відкрив цей складний і насичений твір для вітчизняного читача. Саме тому актуальним є питання, яким чином лексико-семантичні особливості оригіналу відтворено українською мовою та наскільки переклад зберігає авторський стиль, інтонацію й смислову глибину.

Метою статті є аналіз основних лексико-семантичних особливостей роману «Сотворіння світу» та виявлення способів їх адекватного відтворення в перекладі В. Шовкуна.

Виклад матеріалу. «Сотворіння світу» – це роман, у якому історія подається не як сухий перелік подій, а як жива оповідь, наповнена роздумами, сумнівами та іронією. Оповідач – перський дипломат Кір Спітама – виступає не лише свідком подій, а й їх активним інтерпретатором. Завдяки цьому текст набуває суб'єктивності, а мова – індивідуального забарвлення.

Стиль Гора Відала вирізняється поєднанням книжної, інтелектуальної лексики з простішими, подекуди розмовними елементами. Такий контраст створює ефект живого мовлення й водночас підкреслює іронічне ставлення автора до описуваних подій і персонажів. Для перекладача це означає необхідність не лише точно передати зміст, а й зберегти інтонацію, ритм і стильову різноманітність тексту.

Історизми та реалії. Однією з найпомітніших лексичних груп у романі є історизми та реалії давніх цивілізацій. Це назви посад, соціальних верств, релігійних обрядів, географічних об'єктів, які формують історичний колорит твору. Показовою є, наприклад, репліка оповідача, у якій згадуються перські державні інституції та придворна ієрархія: «Я служив при дворі Великого царя і добре знав, що влада тримається не лише на законах, а й на звичаях» [1]. У цьому фрагменті лексеми *двір*, *Великий цар*, *влада* мають чітке історико-культурне забарвлення.

В українському перекладі В. Шовкун зберігає ці номінації без семантичного спрощення, відтворюючи їх за допомогою традиційних відповідників. Це дозволяє передати атмосферу епохи та не зруйнувати історичну достовірність тексту.

Філософська лексика. Важливе місце в романі посідає філософська лексика, пов'язана з роздумами про світобудову, час, істину, добро і зло. Гор Відал майстерно поєднує різні філософські традиції – зороастрійську, індійську, грецьку, – що відбивається на семантичній насиченості тексту.

Наприклад, герой зауважує: «Світ не був створений одного разу – він твориться щодня в наших думках» [1]. Ця фраза концентрує ключову ідею роману та містить абстрактні лексеми *світ*, *твориться*, *думки*, які мають узагальнене, філософське значення. В українському перекладі ці поняття передано за допомогою усталених відповідників, що надає тексту природного звучання. Перекладач унікає як буквального калькування, так і надмірної інтерпретації, зберігаючи смислову багатозначність висловлювання.

Іронія як смислотворчий елемент. Іронія є однією з ключових стильових домінант роману. Вона проявляється як у характеристиці персонажів, так і в оцінці історичних подій. Часто іронічний ефект досягається завдяки лексичним контрастам або несподіваним

оцінним словам. Так, описуючи філософів, оповідач іронічно зазначає: «Кожен із них був певен, що володіє істиною, хоча істина, здавалося, не підозрювала про їхнє існування» [1]. У цьому вислові іронія створюється через протиставлення самовпевненості персонажів і абстрактного образу істини. В.Шовкун зберігає певну іронічність, добираючи лексеми з легким оцінним відтінком і гнучко вибудовуючи синтаксис. Завдяки цьому іронія не втрачає своєї дотепності та інтелектуальної глибини.

Компаративний аналіз. Для глибшого розуміння лексико-семантичних особливостей перекладу доцільно звернутися до конкретних прикладів зіставлення оригінального тексту роману Гора Відала та його української версії у перекладі В. Шовкуна.

Розглянемо наступні приклади:

"History is not what happened, but what people believe happened" [4]. І переклад:

«Історія – це не те, що сталося насправді, а те, у що люди повірили» [1]. У цьому випадку перекладач застосовує семантично точну відповідність, зберігаючи афористичність висловлювання. Лексема *believe* передана дієсловом *повірили*, що адекватно відтворює смисловий наголос на суб'єктивності історичного знання.

І ще один приклад:

"The gods, I discovered, were far too human to be divine" [4]. Переклад: «Я збагнув, що боги були надто людськими, аби бути божественними» [1]. Як ми бачимо переклад зберігає парадоксальність і іронічність вислову. Антонімічне протиставлення *human – divine* відтворено через прикметники *людськими – божественними*, що відповідає нормам української літературної мови й передає авторський задум.

І останній приклад: «I learned early that truth changes with the storyteller» [4]. «Я рано зрозумів, що істина змінюється залежно від того, хто її розповідає» [1]. Тут перекладач удається до синтаксичного розгортання, додаючи пояснювальну конструкцію. Такий прийом сприяє чіткості вислову й не порушує його філософського звучання.

Запропоновані приклади свідчать про прагнення В. Шовкуна поєднати точність змісту з природністю українського мовлення, що є однією з головних ознак якісного художнього перекладу.

Аналіз перекладу передбачає не лише опис мовних фактів, а й їх осмислення крізь призму перекладознавчих теорій. У перекладі роману «Сотворіння світу» В. Шовкун послідовно застосовує лексико-семантичні трансформації, описані у працях В. Коптілова [2] та В. Карабана [3].

Перекладацькі трансформації. Найчастіше фіксуються такі типи трансформацій:

- конкретизація, коли загальне значення англійської лексеми уточнюється в українському контексті;

- семантичне розгортання, пов'язане з аналітичністю української мови;
- модуляція, що дозволяє передати приховану авторську оцінку;
- функціональний відповідник, орієнтований на українського читача.

Застосування цих трансформацій не є механічним, а зумовлене жанровою природою роману та його філософською насиченістю. Історичні та культурні реалії подано таким чином, щоб вони не втрачали своєї іншомовності, але водночас були доступними. Особливу роль відіграє лексика з оцінною та іронічною семантикою, адже саме вона формує ставлення читача до зображуваних подій. Перекладач зберігає баланс між відчуженням і наближенням, що відповідає сучасним уявленням про адекватний художній переклад.

Висновки. Роман Гора Відала «Сотворіння світу» є складним текстом, у якому лексика виконує не лише номінативну, а й оцінну функції. Український переклад Віктора Шовкуна демонструє глибоке розуміння як семантики оригіналу, так і потенціалу української мови. Проведений лексико-семантичний аналіз, засвідчує, що перекладацькі рішення В. Шовкуна відповідають принципам функціональної та динамічної еквівалентності. Переклад зберігає історичний колорит, філософську глибину та іронічну інтонацію роману, що дозволяє розглядати його як вагоме явище в українському перекладацькому та культурному просторі.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Відал Гор. Сотворіння світу: Роман / з англ. пер. В. Шовкун. *Всесвіт*. 1989. № 1-4.
2. Коптілов В. Першотвір і переклад. Проблеми сучасного українського художнього перекладу. Роздуми і спостереження. Київ: Дніпро, 1972. 215 с.
3. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця: Нова книга, 2004. 576 с.
4. Vidal G. *Creation*. Heinemann, London, 1981. 168 p.

МЕДИЧНІ НАУКИ / МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 615.825:616.718.5-001.5-036.8

Олексій Василенко
(Київ, Україна)

КОМПЛЕКСНА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПАЦІЄНТІВ З ПЕРЕЛОМОМ ГОМІЛКИ
В ПІДГОСТРОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

У статті висвітлено питання фізичної терапії пацієнтів з переломами кісток гомілки у підгострому періоді. Розроблено та обґрунтовано комплексну програму реабілітації, що включає кінезіотейпування, постізометричну релаксацію (ПІР), елементи віртуальної реабілітації (VR) та використання мобільних додатків для моніторингу. На основі клінічного дослідження доведено ефективність запропонованої програми у відновленні амплітуди рухів, сили м'язів, патерну ходи разом з покращенням якості життя пацієнтів в порівнянні зі стандартними методами.

Ключові слова: фізична терапія, перелом гомілки, підгострий період, реабілітація, кінезіотейпування, якість життя.

The article examines the key aspects of physical therapy for patients with tibial fractures during the subacute rehabilitation phase. A comprehensive rehabilitation program including kinesio taping, post-isometric relaxation (PIR), utilizing virtual reality elements alongside mobile health apps for supervision was developed and justified. Based on clinical study, results confirmed that the developed intervention significantly outperformed conventional methods in restoring mobility, strength, and walking patterns, while also boosting life quality.

Key words: physical therapy, tibial fracture, subacute period, rehabilitation, kinesio taping, quality of life.

Вступ. Переломи гомілки є однією з найбільш поширених травм опорно-рухового апарату, що часто призводять до тривалої втрати працездатності та зниження якості життя. Процес відновлення після таких ушкоджень вимагає не лише адекватної хірургічної або консервативної допомоги, а й своєчасної та комплексної фізичної реабілітації [1]. Особливого значення набуває підгострий період, коли відбувається активне формування кісткової мозолі та відновлення функції кінцівки.

Незважаючи на існування стандартних протоколів, залишається актуальним пошук нових підходів, що поєднують традиційні методи (лікувальна гімнастика, масаж) із сучасними технологіями (кінезіотейпування, VR-технології). Це зумовлює необхідність розробки комплексних програм, розроблених для запобігання ускладненням, таким як контрактури, м'язова атрофія та порушення патерну ходи [2].

Мета роботи – в створенні та оцінці результативності авторської методики фізичної реабілітації осіб, що перенесли перелом гомілки та перебувають на підгострому етапі відновлення.

Виклад основного матеріалу. Матеріали роботи були отримані під час проведення дослідження в умовах реабілітаційного центру. у 2025-2026 рр. У ньому взяли участь 10 пацієнтів (5 чоловіків та 5 жінок) віком від 50 до 60 років із діагнозом перелом кісток гомілки. Учасники були розподілені на 2 групи: контрольну (КГ), яка займалася за стандартною програмою, та основну (ОГ), для якої було впроваджено авторську комплексну програму.

Для оцінки ефективності використовувалися клінічні та інструментальні методи: оцінка інтенсивності болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ), гоніометрія колінного та гомілковостопного суглобів, мануально-м'язове тестування (ММТ), функціональні тести

(10-метрового тесту ходьби та тесту TUG («Timed Up and Go»), а суб'єктивне сприйняття пацієнтами свого стану досліджували за шкалою SF-36 [3].

Розроблена програма для пацієнтів основної групи базувалася на принципах Міжнародної класифікації функціонування (МКФ) та включала наступні компоненти: **Кінезіотерапія та механотерапія:** активні вправи для відновлення амплітуди рухів (рухи стопою, ковзання п'яткою), вправи з еластичними стрічками для зміцнення м'язів, тренування балансу на нестабільних поверхнях (Bosu). **Лікувальний масаж:** для покращення лімфодренажу, зняття набряку та підготовки м'язів до навантаження. **Кінезіотейпування:** застосування лімфодренажних та стабілізуючих технік для зменшення болю та підтримки суглобів під час навантаження. **Постізометрична релаксація (ПР):** для усунення м'язового гіпертонусу. **Сучасні технології:** використання мобільних додатків (PhysiApp) для моніторингу виконання вправ вдома та елементи віртуальної реабілітації для підвищення мотивації.

Таблиця 1. Порівняльна таблиця результатів функціонального тестування (ОГ та КГ)

Назва тесту	Група	До лікування	Після лікування	Динаміка
10-метровий тест ходьби (с) ↓	ОГ	14,6	9,8	-32,8% (покращення)
	КГ	14,8	12,5	-15,5%
Тест TUG (с) ↓	ОГ	18,2	12,4	-31,8% (покращення)
	КГ	18,5	15,1	-18,3%
Шкала болю ВАШ (бали) ↓	ОГ	5,5	1,3	-76,3% (зменшення болю)
	КГ	5,7	3,4	-40,3%
Якість життя SF-36 (бали) ↑	ОГ	54	69	+27,7% (зростання)
	КГ	53	59	+11,3%
М'язова сила ММТ (бали) ↑	ОГ	2,5	4,5	+2,0 бали
	КГ	2,6	3,5	+0,9 бали

Результати дослідження демонструють значну перевагу комплексної програми. До початку реабілітації показники в обох групах були однорідними. Після завершення курсу (21 день) в основній групі було зафіксовано суттєве покращення функціональних можливостей. За результатами 10-метрового тесту ходьби, час проходження дистанції в ОГ скоротився з 14,6 с до 9,8 с (покращення на 32,8%), тоді як у КГ – з 14,8 с до 12,5 с (15,5%). Тест TUG також показав кращу динаміку в ОГ: час виконання зменшився на 31,8% проти 18,3% у КГ [4].

Інтенсивність болю за шкалою ВАШ в основній групі показник знизився з 5,5 до 1,3 бала (на 76,3%), що дозволило пацієнтам активніше брати участь у реабілітації, тоді як у контрольній групі больовий синдром залишився вираженим (зниження з 5,7 до 3,4 бала). Сила м'язів за шкалою ММТ в ОГ зросла на 2,0 бали, досягнувши рівня 4,5 бала, що

свідчить про відновлення здатності протидіяти навантаженню. Показники якості життя (SF-36) в учасників основної групи збільшились на 27,7%, в контрольній групі – лише на 11,3% [5].

Висновки. Фізична терапія при переломах гомілки у підгострому періоді вимагає мультидисциплінарного підходу та використання сучасних засобів реабілітації. Впровадження комплексної програми, що поєднує кінезіотерапію, масаж, кінезіотейпування та цифрові інструменти контролю, дозволило достовірно покращити рухову функцію, зменшити больовий синдром та відновити патерн ходи. Отримані результати підтверджують доцільність запропонованої методики в практичній діяльності реабілітаційних центрів для прискорення відновлення пацієнтів з травмами нижніх кінцівок.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Кириленко С. Л., Панченко О. М. Фізична реабілітація в травматології та ортопедії. Київ : Здоров'я, 2020. 250 с.
2. Гречанюк В. В. Роль фізичних вправ у реабілітації пацієнтів після переломів гомілки. *Український журнал фізичної терапії*. 2021. № 5(2). С. 121-126.
3. Jones T., Bone healing and rehabilitation strategies after tibial fractures. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2022. Vol. 44, No. 3. P. 567-574.
4. Петров В. К. Інтенсивна фізична терапія після перелому гомілки: новітні підходи. *Українська наука фізичної терапії*. 2023. № 9(4). С. 134-139.
5. Smith J., Brown A. Physical therapy techniques in fracture rehabilitation. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2018. Vol. 38, No. 2. P. 123-130.

УДК 615.825:616.711-007.5

*Крістіна Корнич
(Київ, Україна)*

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГРИЖАМИ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

У роботі представлено програму фізичної терапії для пацієнтів із міжхребцевими грижами шийного відділу хребта, побудовану з урахуванням клінічних проявів захворювання та поетапності реабілітаційного процесу. Запропонована програма інтегрує сучасні відновні підходи, зокрема терапевтичні вправи за методом Маккензі, мануальні техніки за концепцією Маллігана, кінезіотейпування, елементи сенсорного нейром'язового навчання та ергономічну освіту. Реалізація програми сприяла зменшенню інтенсивності больового синдрому, покращенню рухливості шийного відділу хребта, нормалізації м'язового тону та підвищенню функціональної активності пацієнтів.

Ключові слова: *фізична терапія, міжхребцеві грижі, вправи за методом Маккензі, техніка Маллігана, кінезіотейпування.*

The study presents a physical therapy program for patients with cervical intervertebral disc herniation, developed with consideration of clinical manifestations and the stage-based rehabilitation process. The proposed program integrates contemporary rehabilitation approaches, including McKenzie method exercises, Mulligan manual techniques, kinesiology taping, elements of sensorimotor neuromuscular training, and ergonomic education. Implementation of the program contributed to a reduction in pain intensity, improvement in cervical spine mobility, normalization of muscle tone, and enhancement of patients' functional activity.

Key words: *physical therapy, intervertebral disc herniation, McKenzie method exercises, Mulligan technique, kinesiology taping.*

Дегенеративно-дистрофічні ураження міжхребцевих дисків шийного відділу хребта належать до найбільш поширених причин больового синдрому, функціональних обмежень і зниження працездатності у осіб молодого віку. Функціональні особливості шийного відділу хребта, пов'язані з поєднанням опорної, рухової та захисної ролі, зумовлюють значні біомеханічні навантаження на даний сегмент і, як наслідок, його підвищену схильність до розвитку дегенеративних змін [1, с. 9–10; 5, с. 1615]. За даними клінічних та епідеміологічних досліджень, міжхребцеві грижі шийного відділу (МГШВ) становлять до 20–25 % усіх випадків гриж та є однією з провідних причин цервікалгії та цервікобрахіалгії [5, с. 1616].

Особливістю МГШВ є часте поєднання локального больового синдрому з неврологічними проявами, зумовленими компресією нервових корінців або судинних структур. Клінічна картина таких пацієнтів включає біль у шиї, іррадіацію в верхню кінцівку, обмеження рухливості, м'язову слабкість, порушення чутливості та зниження толерантності до фізичних навантажень [3, с. 1904; 6, с. 87]. Тривалий перебіг захворювання та неадекватне лікування сприяють формуванню патологічних рухових стереотипів, м'язового дисбалансу та хронізації больового синдрому, що суттєво ускладнює процес відновлення [5, с. 1618].

Значну роль у формуванні МГШВ відіграють сучасні соціальні та професійні чинники, зокрема гіподинамія, робота за комп'ютером, статичні навантаження та психоемоційний стрес [1, с. 11; 4, с. 913]. В умовах воєнних дій в Україні додатковими факторами ризику стають вибухові хвилі, травматичні ушкодження та тривале перебування у вимушених позах, що сприяє прогресуванню дегенеративних змін хребта [1, с. 12]. У таких пацієнтів часто спостерігається поєднання структурних ушкоджень із вираженими функціональними порушеннями, які потребують комплексного реабілітаційного підходу [5, с. 1620].

Фізична терапія розглядається як один із ключових компонентів консервативного лікування МГШВ. Існуючі протоколи та програми направлені на мінімізацію болі, покращення біомеханічних показників, нормалізації м'язового тону та нейром'язового контролю [4, с. 914; 6, с. 90]. Особливе значення надається використанню активних терапевтичних вправ, методик механічної корекції рухів, мануальних технік і допоміжних засобів, які дозволяють впливати як на структурні, так і на функціональні компоненти патологічного процесу [3, с. 1904; 2, с. 34–36].

Опрацювання актуальних наукових джерел засвідчує, що нині не сформовано єдиного стандартизованого підходу до розробки програм фізичної терапії для осіб із МГШВ з урахуванням стадії патологічного процесу, вираженості неврологічних проявів та індивідуального рівня функціональних резервів пацієнта [4, с. 920; 5, с. 1622]. У зв'язку з цим зростає потреба у розробленні та науковому обґрунтуванні індивідуалізованих програм, направлених на оптимізацію процесу відновлення, профілактику хронізації больового синдрому та покращення показників повсякденної життєдіяльності [3, с. 1904; 6, с. 92].

Мета дослідження – розробити комплексну програму фізичної терапії для пацієнтів із МГШВ та оцінити її ефективність.

Матеріали і методи. Комплексне дослідження проводилось на базі клініки «Гармонія краси» (м. Київ) упродовж 2024–2026 років. У ньому взяли участь 12 осіб із діагнозом МГШВ. На початковому етапі всі пацієнти пройшли комплексне клініко-функціональне обстеження. Розподіл учасників на основну групу (ОГ) та контрольну групи (КГ) здійснювали методом випадкової вибірки з дотриманням гендерного балансу.

Для оцінки результативності фізичної терапії застосовували сукупність стандартизованих методів. Обсяг активних рухів у шийному відділі хребта визначали за

допомогою гоніометрії. Інтенсивність больових відчуттів оцінювали за візуально-аналоговою шкалою (VAS). Функціональний стан і показники якості життя аналізували з використанням опитувальника MOS SF-36. Крім того, проводили оцінювання м'язової сили м'язів шиї за шкалою мануального м'язового тестування (ММТ).

Створена програма для осіб із МГШВ формувалася з урахуванням клінічних проявів захворювання, вираженості больового синдрому, неврологічних симптомів та індивідуальних функціональних можливостей пацієнтів. Реабілітаційний процес будувався за поетапним принципом, що забезпечувало безпечне та поступове відновлення рухової функції, зменшення болю і профілактику хронізації патологічного процесу.

У гострому періоді основна увага приділялася зменшенню больового синдрому, захисту ураженого сегмента та запобіганню вторинним функціональним порушенням. Провідними завданнями цього етапу були зниження м'язового спазму, попередження розвитку компенсаторних рухових стереотипів і формування усвідомленого ставлення пацієнта до власного відновлення. Значну роль відіграла освітня складова, що включала навчання правилам ергономічної поведінки, оптимальним положенням голови й шиї у побуті та під час сну, а також принципам самоконтролю больових відчуттів.

До програми гострого періоду включали холодотерапію у вигляді локального охолодження паравертебральної ділянки шийного відділу з метою зменшення болю та запальних проявів. Основу активного втручання становили терапевтичні вправи за методом Маккензі, спрямовані на досягнення централізації симптомів і зниження іррадіюючого болю. Вправи виконувалися у щадному режимі, у межах безболісного діапазону рухів. Додатково застосовували елементи сенсорного нейром'язового навчання, що були спрямовані на відновлення контролю положення голови, покращення пропріоцептивної чутливості та зниження надмірної активності поверхневих м'язів шиї.

У післягострому періоді основними завданнями фізичної терапії були поступове відновлення рухливості шийного відділу хребта, нормалізація м'язового тону та покращення функціональної стабільності. Програму розширювали за рахунок активних терапевтичних вправ за методом Маккензі з більшим обсягом рухів і контрольованим навантаженням. Для корекції обмежень рухливості та зменшення болю використовували мануальні техніки за концепцією Маллігана, які виконували у поєднанні з активними рухами пацієнта.

З метою підтримки досягнутих результатів і зниження м'язового перенапруження застосовували кінезіотейпування шийно-комірцевої зони, що сприяло покращенню пропріоцепції, зниженню болі та підвищенню впевненості пацієнта під час рухової активності. На цьому етапі також активно формували правильні рухові навички у повсякденній діяльності, з урахуванням індивідуальних професійних і побутових навантажень.

У довготривалому періоді основний акцент робили на відновленні м'язової витривалості, координації та стійкої функціональної стабільності шийного відділу хребта. Продовжували застосування вправ за методами Маккензі та Маллігана з поступовим ускладненням завдань і збільшенням обсягу активних рухів. До програми включали допоміжні вправи для м'язів плечового пояса і грудного відділу хребта, що дозволяло усунути м'язові дисбаланси та покращити загальну постуральну стабільність. Важливе місце відводили ергономічному навчання, яке охоплювало корекцію робочого місця, формування раціональних рухових навичок під час тривалої статичної роботи та профілактику перевантажень шийного відділу. Для впливу на м'якотканинні обмеження застосовували інструментальну мобілізацію м'яких тканин, спрямовану на зменшення міофасціальних тригерних зон, покращення трофіки та підвищення еластичності тканин.

Порівняльний аналіз функціональних показників після завершення програми засвідчив виражену позитивну динаміку у пацієнтів ОГ. За даними гоніометричного вимірювання спостерігалось істотне збільшення амплітуди активних рухів шийного відділу хребта в усіх анатомічних площинах. Так, середнє значення згинання підвищилось з $32,5 \pm 4,1^\circ$ до $44,8 \pm$

3,6°, а розгинання – з $38,2 \pm 3,9^\circ$ до $51,6 \pm 4,2^\circ$. У КГ також відзначалися позитивні зрушення, однак вони мали менш виражений характер і поступалися результатам ОГ, що підтверджувалося статистичною значущістю міжгрупових відмінностей ($p < 0,05$).

Результати за шкалою болі свідчили про суттєво кращий анальгетичний ефект у пацієнтів, які проходили розроблену програму. Середній рівень болю в ОГ зменшився з $6,4 \pm 0,6$ до $2,3 \pm 0,5$ бала, що відповідало зниженню приблизно на дві третини від початкового значення. У КГ редукція болю була менш інтенсивною – з $6,2 \pm 0,7$ до $4,1 \pm 0,6$ бала, що становило близько третини від вихідного рівня.

Результати ММТ продемонстрували позитивні зміни у стані глибоких м'язів шиї. У пацієнтів ОГ середній показник м'язової сили зріс з $3,2 \pm 0,4$ до $4,4 \pm 0,3$ бала, тоді як у КГ підвищення було менш значимим – з $3,3 \pm 0,5$ до $3,8 \pm 0,4$ бала. Це свідчить про більш ефективне відновлення нейром'язового контролю та м'язової витривалості за умов використання комплексного реабілітаційного підходу.

Дані за опитувальником MOS SF-36 також підтвердили переваги запропонованої програми. В ОГ зафіксовано істотне покращення фізичного функціонування, зменшення обмежувального впливу болю на повсякденну активність і підвищення загального рівня самопочуття. Сумарний індекс якості життя зріс з $52,6 \pm 6,1$ до $81,9 \pm 5,4$ бала. У КГ позитивна динаміка була менш вираженою – з $54,1 \pm 6,4$ до $66,8 \pm 5,9$ бала.

Висновки. Розроблена та апробована програма для осіб із міжхребцевими грижами шийного відділу хребта, що передбачала поетапне застосування методу Маккензі, технік Маллігана, кінезіотейпування, інструментальної мобілізації м'язів тканин, сенсомоторного тренування та ергономічної освіти, сприяла зменшенню больового синдрому, збільшенню обсягу рухів і нормалізації м'язового тону. У результаті відзначено підвищення функціональної активності та покращення показників якості життя пацієнтів.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Альошина А. І. Актуальні питання профілактики та реабілітації остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2016. №23. С. 9–13.
2. Глиняна О. О., Копчинська Ю. В. Основи кінезіотейпування: навч. посіб. для студ. спец. 227 «Фізична терапія, ерготерапія», спец. «Фізична терапія». Вінниця: Пороги, 2020. 125 с.
3. Ahmed A., Khan A., Patel N. Mulligan mobilization versus neurodynamic techniques in cervical radiculopathy. *Physiotherapy Research International*. 2021. Vol. 26, no. 3. P. 1904.
4. Baumann A. N., Keller S., Held U. McKenzie method in chronic neck pain: systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2023. Vol. 39, no. 5. P. 911–925.
5. O'Keeffe M., Purtill H., Kennedy N., et al. Evidence-based management of neck pain. *European Journal of Pain*. 2020. Vol. 24, no. 9. P. 1614–1627.
6. Satpute K., Hall T., Bisen R., et al. The effect of Mulligan mobilization in patients with cervical radiculopathy: a randomized controlled trial. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*. 2019. Vol. 27, no. 2. P. 86–93.

**ТЕХНІЧНІ НАУКИ. ТРАНСПОРТ /
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. ТРАНСПОРТ**

УДК 66.041:662.749

*Гульмира Айтмагамбетова
(Павлодар, Казахстан)*

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОМПЛЕКСА ПРОКАЛКИ
НЕФТЯНОГО КОКСА МЕТОДОМ ОРИЕНТИРОВАННОГО ГРАФА**

В работе представлен энергетический анализ комплекса по прокалке нефтяного кокса на основе методов теории ориентированных графов. Рассмотрена технологическая схема с барабанной печью прокалки, печью дожига, котлом-утилизатором и паротурбинной установкой. Выполнены материальные и тепловые балансы основных узлов, определены тепловые потоки и выработка электрической энергии. Показано, что применение графового подхода позволяет системно описывать структуру комплекса и выявлять резервы повышения энергоэффективности.

Ключевые слова: прокалка нефтяного кокса, энергетический баланс, ориентированный граф, котёл-утилизатор, паровая турбина.

The paper presents an energy analysis of a petroleum coke calcination complex based on methods of directed graph theory. A technological scheme including a rotary kiln, afterburner, waste heat boiler and steam turbine unit is considered. Mass and energy balances of the main units are calculated, heat flows and electric power generation are determined. The results show that the graph-based approach provides a systematic description of the complex structure and allows identifying energy efficiency improvement potential.

Keywords: petroleum coke calcination, energy balance, directed graph, waste heat boiler, steam turbine.

Введение

Прокалка нефтяного кокса является энергоёмким технологическим процессом, широко применяемым в алюминиевой и металлургической промышленности. Существенная часть тепловой энергии в процессе прокалки связана с удалением летучих веществ и нагревом материала до высоких температур (1250–1350 °С). В связи с этим актуальной задачей является повышение энергетической эффективности прокалочных установок за счёт рационального использования вторичных тепловых ресурсов [1, с. 10].

Одним из эффективных методов анализа сложных теплотехнологических систем является применение теории ориентированных графов, позволяющей формализовать структуру объекта, отразить связи между элементами и корректно записать систему балансовых уравнений.

Технологическая схема комплекса прокалки кокса

Рассматриваемый комплекс включает барабанную печь прокалки, печь дожига летучих веществ, котёл-утилизатор, паровую турбину, электрогенератор, конденсатор, деаэратор и холодильник прокаленного кокса (рис. 1) [2, с. 30].

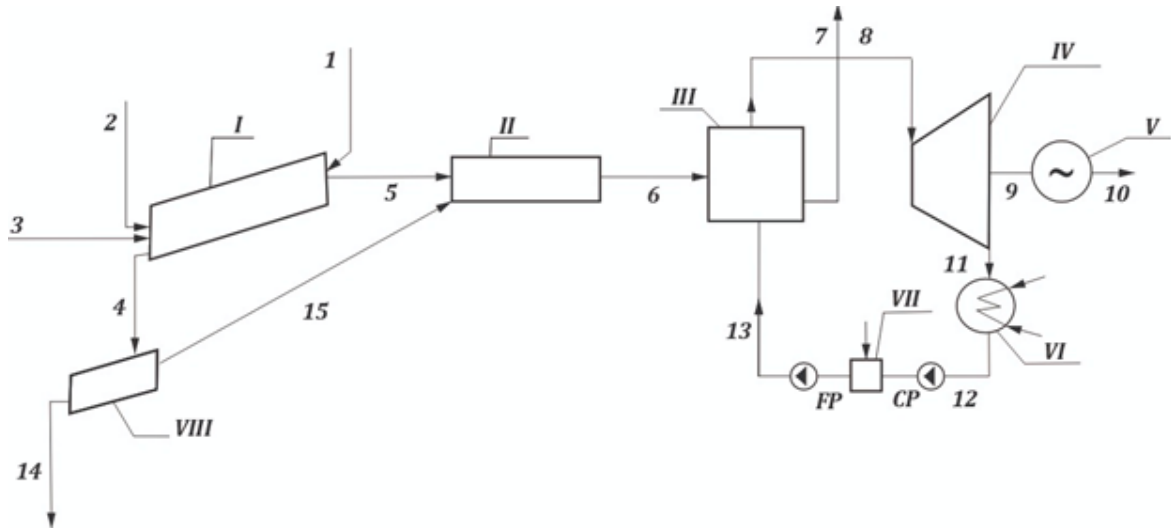


Рис. 1. Технологическая схема комплекса по производству прокаленного кокса в барабанных печах

Процесс прокалки осуществляется во вращающейся печи длиной 65 м и диаметром 3,47 м, установленной с наклоном 4°. Прокаленный кокс после выхода из печи охлаждается в барабанном холодильнике до температуры не выше 100 °С. Отходящие газы после печи прокалки частично содержат несгоревшие летучие компоненты и направляются в печь дожига, где происходит их полное окисление. Далее газы поступают в котёл-утилизатор, в котором производится насыщенный пар для паротурбинной установки.

Методология графового моделирования

Для анализа комплекса введён ориентированный граф

$$G = (V, E) \quad (1)$$

где вершины V соответствуют основным аппаратам системы, а дуги E – материальным, тепловым и энергетическим потокам.

На основе технологической схемы составлена структурная матрица, отражающая внутренние и внешние связи между элементами. Для дальнейшего анализа использована матрица смежности, позволяющая определить наличие контуров и характер взаимодействия узлов.

Для каждого элемента системы записана совокупность балансовых уравнений [3, с. 23]:

- материального баланса;
- теплового (энергетического) баланса;
- уравнений по давлению и энтальпии потоков.

Такой подход обеспечивает переход от графического представления схемы к строгому математическому описанию.

Материальные и тепловые балансы основных узлов

Печь прокалки нефтяного кокса

В печь прокалки поступает сырой нефтяной кокс с расходом 18 т/ч. Выход прокаленного кокса составляет около 88 % от исходной массы, что соответствует 15,84 т/ч. Остальная часть переходит в летучие вещества и уносится с отходящими газами.

Материальный баланс печи прокалки имеет вид:

$$G_1 + G_2 + G_3 + G_{15} = G_4 + G_5 \quad (2)$$

где G_1 – сырой кокс, G_2 – мазут, G_3 – воздух, G_{15} – возвратный пар, G_4 – прокаленный кокс, G_5 – отходящие газы.

Выполненный расчёт показал, что расход отходящих газов составляет 11,147 т/ч, что подтверждает согласованность материального баланса.

Таблиця 1

Основные результаты материального баланса печи прокалки

Поток	Наименование	Расход, т/ч
G ₁	Сырой нефтяной кокс	18,0
G ₂	Мазут	0,13
G ₃	Воздух	3,2
G ₄	Прокаленный кокс	15,84
G ₅	Отходящие газы	5,49

Из данных таблицы 1 следует, что основная масса сырого нефтяного кокса после термической обработки переходит в прокаленный продукт, а доля летучих веществ и продуктов сгорания формирует поток отходящих газов. Соотношение входных и выходных потоков подтверждает согласованность материального баланса печи прокалки и корректность принятых исходных данных.

Тепловой баланс включает теплоту сгорания мазута, теплоту сгорания части летучих веществ кокса, энергию возвратного пара и воздуха. Основные статьи расхода тепла связаны с нагревом и структурной перестройкой кокса, а также с нагревом отходящих газов. Дефицит тепла компенсируется за счёт сгорания летучих компонентов кокса.

Печь дожига

Печь дожига обеспечивает полное окисление остаточных горючих компонентов (CO, CH₄, H₂) в газах после прокалки. В результате температура газового потока повышается до 900-950 °С, что создаёт благоприятные условия для утилизации тепла в котле-утилизаторе.

Котёл-утилизатор и паротурбинная установка

Котёл-утилизатор использует теплоту газов после печи дожига для генерации пара. Расход насыщенного пара составляет около 5,36 т/ч при тепловой нагрузке порядка 3,5–3,8 МВт.

Пар поступает на турбину, где за счёт перепада энтальпий порядка 800–900 кДж/кг вырабатывается механическая энергия, преобразуемая в электрическую с учётом КПД турбины и генератора. Мощность одного парового тракта составляет около 1 МВт. Для всего турбинного цеха суммарная электрическая мощность достигает 12 МВт, что соответствует промышленным данным.

Анализ энергоэффективности

На основе выполненных материальных и тепловых балансов проведён анализ энергоэффективности комплекса. Применение ориентированного графа позволило [4, с. 33]:

- системно учесть все материальные и энергетические потоки комплекса;
- выявить основные источники тепловых потерь;
- оценить эффективность утилизации вторичных энергоресурсов.

Наиболее энергоёмким узлом является печь прокалки, однако значительная часть тепла эффективно возвращается в цикл через печь дожига и котёл-утилизатор. Полученные результаты подтверждают целесообразность применения паротурбинной установки для выработки собственной электроэнергии.

Выводы

По результатам проведённого исследования сделаны следующие выводы:

- 1) Выполнен энергетический анализ комплекса прокалки нефтяного кокса с использованием теории ориентированных графов.
- 2) Получены согласованные материальные и тепловые балансы основных узлов системы.
- 3) Показано, что утилизация тепла отходящих газов позволяет вырабатывать до 12 МВт электрической мощности.
- 4) Графовый подход является эффективным инструментом анализа и оптимизации энергоёмких теплотехнологических комплексов.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Зубрицкий В. Н., Захаров Б. И. Коксовое производство. Москва: Металлургия, 1987. 352 с.
2. Иванов В. П., Баранов С. П. Технология и оборудование процессов пиролиза. Москва: Химия, 1991. 272 с.
3. Kolesnikov S.V., Vasiliev A.A., Tsyganov A.A. Modeling the Thermal Operation of a Petroleum Coke-Calcining Unit. *Bulgarian Chemical Communications*. 2021. Vol. 53. Iss. 2. P. 255–261.
4. Седнин В.А. Моделирование, оптимизация и управление теплотехническими системами. Минск, БНТУ, 2021. 67 с.

УДК 656.01

*Vadim Nantoi, Igor Rotaru, Dumitru Ceban,
Vasile Plămădeală, Olivian Pădure
(Chişinău, Moldova)*

COMPLEX TRANSPORT SYSTEMS WITH TURBULENCE AND CONTINGENCY PLANNING AT THE MOLDOVA–EU BORDER

The Republic of Moldova–European Union border constitutes a complex transport system characterized by geopolitical uncertainty, fluctuating demand, and episodic disruptions. This paper proposes an integrated analytical framework based on queueing theory, vector analysis, stochastic modeling, and turbulence analogies to optimize operational performance. The study highlights sources of turbulence – regulatory changes, extreme weather conditions, and supply chain shocks – and their impact on waiting times, which range from a few minutes to several days. It argues for the necessity of contingency planning through structural redundancy, digitalization (NCTS, eFTI), infrastructure modernization, and cooperative protocols. Integrated simulations (DES, ABM, SDE) enable anticipation of instabilities and reduction of economic costs associated with delays. The conclusion emphasizes that stabilizing multimodal flows depends on procedural harmonization, capacity enhancement, and the implementation of digital solutions to ensure resilience under turbulent conditions.

Keywords: *Moldova–EU border, turbulence, contingency planning, queueing theory, digitalization.*

Introduction

The transport corridor linking Moldova with the European Union is a critical artery for regional trade, humanitarian logistics, and cross-border mobility. Recent geopolitical shifts, variable customs processes, and surges in freight volumes have created a turbulent operational environment. Traditional deterministic transportation models fail to fully capture these turbulent behaviors, making advanced mathematical and engineering tools essential [1-5]. This paper presents an integrated analytical framework for understanding and improving transport system performance at the Moldova–EU border, including: Queueing theory to model delays at customs and inspection points. Vector analysis to represent multimodal flows and directional freight pressures. Uncertainty and turbulence-inspired modeling to understand irregular disruptions, stochastic surges, and nonlinear behaviors. Engineering tools for risk assessment, simulations, and contingency planning.

1. Characteristics of the Moldova–EU Transport Interface

1.1 Multimodality. The border region supports: road freight (primary mode) regulated by customs clearance; rail corridors with gauge incompatibilities requiring transshipment; Danube river access offering alternative cargo channels.

1.2 Operational Bottlenecks. Those are: periodic surges in agricultural exports; infrastructure strain due to increased EU-access traffic; limited buffer zones for truck queuing.

1.3 Sources of Turbulence. Transport turbulence refers to irregular, high frequency fluctuations in system performance, caused by: sudden regulatory changes; weather-induced road closures; regional political developments; supply chain shocks. These fluctuations resemble turbulent flow in fluid mechanics: nonlinear, intermittent, and highly sensitive to small changes.

2. Queueing Theory Applications

The operational instability of the Moldova–EU interface can be rigorously analyzed using queueing theory, treating the border crossing as a complex, multi-stage network that is highly sensitive to non-stationary arrival patterns.

2.1 Border as a Multi-Stage Queueing Network

Border crossings can be conceptualized as a sequence of queues. Those are: pre-arrival queue: trucks waiting outside the border zone; document verification queue; customs inspection queue; additional control queues (sanitary, veterinary, or security).

During peak crisis periods (for example, Summer 2022), waiting times reached up to two weeks at certain EU-access points such as Giurgiulesti. Periods of extreme turbulence have produced delays of up to nine days at the Leușeni–Albița (MD–RO) crossing during episodes of geopolitical pressure or infrastructure limitations.

Processing times vary widely. Trucks carrying phytosanitary or veterinary certificates in the CEFTA region face an average waiting time of 116 minutes, nearly three times the average waiting time for empty trucks (40 minutes). This illustrates the significant resource burden of specialized inspection stages. This border process can be represented as a queueing network: the combination of variable arrival patterns and variable service times generates unpredictable delays. Shippers report that traversing the Leușeni–Albița border crossing point can require 24 to 72 hours even during non-crisis but high-flow periods [6-9].

2.2 Turbulence in Arrivals

Arrival rates at the border often exhibit "burstiness" which can be modeled through a) non-Poisson arrival processes and b) heavy-tailed arrival distributions during peak agricultural seasons

Congestion peaks recur consistently during the annual harvesting season (due to export spikes) and during major holidays (due to prioritization of passenger vehicles), showing a statistically significant departure from a simple random Poisson arrival process. Correlated arrival vectors created by convoy movements or coordinated fleet dispatch. Because of these characteristics, border queueing cannot be modeled using simple stationary assumptions; instead, stochastic and time-varying models are required.

2.3 Expected Delay Under Turbulent Conditions

Let:

$\lambda(t)$ = time-dependent arrival rate (trucks arrival per hour);

μ = average service rate (trucks processed per hour).

System instability emerges when $\lambda(t)$ approaches μ for sustained intervals. When this occurs, nonlinear congestion cascades develop, similar to the onset of turbulence in a fluid. Historically, the pursuit of high-efficiency operations caused $\lambda(t)$ to exceed the constrained service rate μ during peak flows. Factors like limited staffing and paper-based processes amplified the instability and produced multi-day queues. Although smaller crossings such as Reni–Giurgiulești can achieve fast processing (21 minutes for cargo), this higher μ is typically not scalable under turbulent, high-volume conditions.

3. Vector Analysis of Multimodal Transport Flows

Vector analysis provides a natural way to describe directional freight flows across the Moldova–EU interface, especially when sudden external shocks force modal shifts.

3.1 Flow Representation

The multimodal flow field can be defined as: $F(x, t) = [f_{\text{road}}(x, t), f_{\text{rail}}(x, t), f_{\text{river}}(x, t)]^T$

The transpose operation T takes the row vector (the list of flow components inside the brackets) and converts it into a column vector. This is used to represent the multimodal flow field F as a single vector that describes the directional freight pressures and flow densities across the Moldova-EU interface. Each component in the vector $f_{road}(x, t)$, $f_{rail}(x, t)$, $f_{river}(x, t)$) represents the flow density for a specific transport mode.

Recent trends show that the road component f_{road} has increasingly dominated the overall flow vector. The rail component f_{rail} has experienced long-term decline due to historical broad-gauge limitations (1520 mm) and recent geopolitical shifts, contributing to a persistent modal imbalance.

3.2 Divergence and Convergence

High divergence near the border indicates congestion buildup.

Contingency measure: The EU's Solidarity Lanes initiative deliberately created flow divergence by distributing freight across multiple parallel routes (road, rail, and Danube river). This reduced the density of the flow field F at major choke points and prevented system collapse during periods when the Black Sea route was disrupted. High convergence at transshipment points signals bottlenecks.

The Port of Constanța (Romania) became a critical convergence point when rerouted Moldovan and Ukrainian grain volumes increased sharply. Here, the service rate μ was overwhelmed by the spike in arrival rate $\lambda(t)$ from all transport modes, turning the port into a Single Point of Failure and generating massive congestion and delays.

3.3 Flow Vortices as Logistical Turbulence

In analogy to vortices in fluid dynamics, "logistics vortices" emerge when freight circulates repeatedly between checkpoints due to unclear documentation or repeated inspections. The introduction of digital interoperability under the eFTI Regulation serves as an anti-turbulence mechanism. By ensuring standardized, instantly accessible electronic data, it eliminates the need for repeated physical document checks, preventing freight from being trapped in circular, non-productive motion and thereby smoothing the overall flow field $F(x, t)$.

4. Uncertainty Modeling and Turbulence Analogies

The complexity of the Moldova–EU transport corridor requires shifting from deterministic models to stochastic (probabilistic) modeling, where operational unpredictability is treated as a form of logistical turbulence.

4.1 Sources of Uncertainty

Stochastic demand surges. Demand fluctuates strongly. Seasonal agricultural exports during harvest months introduce a highly unpredictable heavy-tailed distribution in truck arrivals, repeatedly pushing capacity beyond its limits.

Inspection time variability. Control and inspection durations vary significantly. For trucks exiting a major Moldova–EU crossing, the waiting time before processing ranges from 0 minutes up to 600 minutes (10 hours), demonstrating extreme variance (σ^2) in the pre-arrival stage. Specific phytosanitary controls can take up to 280 minutes, showing large gaps between average and peak service times.

Extreme weather events (EWE). Moldova is among the top ten countries globally most affected by climate disasters. Floods and heat waves frequently damage transport infrastructure, producing sudden and widespread road/rail closures that function as severe shocks to the flow system.

Compliance-related delays. Trucks requiring phytosanitary or veterinary certificates wait an average of 116 minutes, compared to 40 minutes for empty trucks. Persistent issues such as illegal movement of goods (especially near the Transnistrian segment) increase inspection strictness and raise variance across all non-compliant traffic flows [10-13].

4.2 Probabilistic Transport Model

The system's volatility can be described using a stochastic differential equation (SDE):

$$dX(t) = a(X, t) \cdot dt + b(X, t) \cdot dW(t)$$

where:

$a(X, t)$ represents deterministic transport dynamics (planned travel time, normative capacity).

$b(X, t)$ represents volatility or turbulence (variability in inspection times, frequency of extreme weather events).

$dW(t)$ is a Wiener process (random shock term), representing sudden events such as regulatory changes or unexpected closures.

4.3 Turbulence Metrics for Transport Systems

The analysis of the Moldova–EU transport system adopts concepts from fluid mechanics to classify and interpret the chaotic and often unpredictable nature of logistical disruptions. The unpredictability of system behavior is evaluated using three primary metrics.

Reynolds-Like Logistics Number (Re_L)

This metric is conceptually derived from the classical Reynolds number in fluid dynamics, which differentiates between smooth (laminar) and chaotic (turbulent) flow conditions. The Reynolds-like Logistics Number, Re_L , is defined as the ratio between demand variability (σ_λ) and system processing capacity (μ). The formula is following:

$$Re_L = \sigma_\lambda / \mu \text{ (Demand Variability / System Capacity).}$$

A high Re_L indicates the onset of turbulence and non-laminar behavior in the transport system. This typically occurs when the volatility of freight arrivals (σ_λ) increases – such as during agricultural harvest peaks – while the processing capacity (μ) remains fixed. Under such conditions, multi-day queues emerge as a direct manifestation of turbulent system behavior.

Energy Dissipation Rate (E)

The Energy Dissipation Rate translates operational turbulence into an economic performance indicator. E represents the economic loss incurred by the transport system as a direct result of freight delays. The estimated economic loss associated with road-freight waiting time is approximately €55 per hour per lorry. During turbulent periods, delays at critical border crossings have reached up to nine days. Under such conditions, the accumulated dissipation costs become extremely high, exerting upward pressure on prices and undermining just-in-time delivery models.

Intermittency Coefficient (γ)

The Intermittency Coefficient quantifies the frequency and severity of abrupt, non-routine disruptions within the system: γ measures how often sudden disturbances occur. A high γ indicates that the system is prone to sharp, irregular shocks. Following the 2022 crisis, γ increased significantly, reflecting heightened instability. The rise in γ was driven by high-impact events such as abrupt regulatory shifts (e.g., sanctions enforcement), unexpected border restrictions, and infrastructure failures on key rail segments. Collectively, these effects signaled a transition of the system toward a high-intermittency regime.

5. Engineering of Contingency Plans

Managing turbulence requires more than administrative changes; contingency plans must incorporate structural redundancy, flexible capacity, and adaptive control mechanisms.

5.1 Scenario-Based Planning

Key scenarios should be modeled to stress-test the network against the SDE described earlier: high-volume surge (seasonal exports); plan for up to a three-fold increase in agricultural truck flows during peak months; regulatory shock (new EU controls); sudden introduction of new enforcement rules (such as ROADPOL technical inspections) temporarily increases service times ($1 / \text{system processing capacity } (\mu)$), immediately triggering queue buildup; infrastructure failure (bridge or rail outage): catastrophic loss of a transport link – for example, track buckling during heat waves – triggers total rerouting across alternative corridors. Decision tools have powerful effects [14].

5.2. Redundancy and Buffering

Physical redundancy and controlled buffering zones play a critical role in maintaining system stability during turbulent operating conditions. These measures help absorb fluctuations in demand and prevent the transport network from entering unstable states.

Designated parking zones and structured holding areas serve as buffers for the pre-arrival queue. By absorbing excess inflow, they replace unsafe roadside queues with organized, monitored capacity. This controlled buffering reduces congestion spillover, improves safety, and maintains predictable flow conditions at processing points such as border checkpoints.

Mobile customs or inspection units enable the system to adjust its processing capacity dynamically. By increasing the effective service rate (μ) during surges in freight arrivals, these units prevent the system from entering the instability zone in which the arrival rate $\lambda(t)$ approaches μ . When $\lambda(t) \approx \mu$, even small perturbations can trigger long queues and turbulent behavior; mobile units help avoid this regime by temporarily boosting throughput.

5.3 Dynamic Routing

Dynamic, real-time routing mechanisms help redistribute traffic flows and prevent overload at critical border nodes. These tools are essential for maintaining operational stability during periods of high system stress.

Real-time rerouting, supported by vector-based flow optimization algorithms, directs freight vehicles toward alternative EU border points when primary routes become congested. This adaptive redirection helps maintain balanced utilization across the network and reduces the risk of localized bottlenecks.

Effective dynamic routing requires seamless electronic exchange of freight information (eFTI). Through eFTI-enabled data sharing, Intelligent Transport Systems (ITS) can continuously monitor the system's flow vector F , evaluate trends in its divergence, and detect early signs of overload at individual nodes. Based on these indicators and applying organizational theory, the routing engine redistributes vehicles to minimize total delay across the network and prevent any single border point from entering a saturation or instability state [15].

5.4. Queue Stabilization Controls

Queue stabilization measures are essential for mitigating high variability and non-linear queue dynamics at border processing points. These controls help maintain predictable throughput even under turbulent operating conditions.

Border control agencies apply adaptive staffing strategies that adjust personnel levels based on real-time and forecasted arrival rates $\lambda(t)$. By aligning staffing with demand, the system maintains a more stable service rate μ and reduces inspection-time variance (σ^2). This adaptability helps prevent the onset of queue oscillations that occur when μ fails to keep pace with fluctuations in $\lambda(t)$.

Priority processing lanes are used to smooth flow variability by providing expedited passage for specific categories of freight. A relevant example is the TIR priority lane pilot implemented at the Albita and Siret border crossings. By prioritizing TIR carnet holders, empty lorries, and time-sensitive cargo, friction within the overall system is reduced. This targeted prioritization increases effective border throughput and helps prevent congestion spillover during peak periods. This process underscores the necessity of adequate decision-making, often supported by real-time data from ITS, to dynamically adjust priority rules and optimize resource allocation to achieve maximum system stability [16].

6. Simulation Framework

A robust, integrated simulation environment is essential for evaluating system resilience, predicting the onset of turbulence, and optimizing policy interventions before real-world implementation. The hybrid simulation framework incorporates multiple complementary modeling layers, each capturing a different dimension of system dynamics.

Discrete-Event Simulation (DES). DES is used to model the time evolution of queue lengths, service processes, and system states at specific border-processing stages. Classical queueing structures are applied to represent inspection points, scanning stations, and document-control booths. To ensure realism, DES requires calibration with highly variable operational data. For example, truck inspection times at Moldovan–EU border checkpoints range from approximately 40 minutes to 280 minutes, depending on cargo characteristics and clearance category. This variability directly influences queue dynamics and turbulence thresholds.

Agent-Based Modeling (ABM). ABM captures the behavior, decisions, and interactions of heterogeneous agents within the transport system, such as truck drivers, customs officers, freight forwarders, and control authorities. This modeling layer is particularly well suited for representing nonlinear system responses – for instance, spontaneous rerouting based on real-time queue information, or adaptive staffing policies implemented by border agencies in response to emerging turbulence. ABM thus enables analysis of bottom-up effects that are not visible in purely aggregate models.

Stochastic Simulation Using Stochastic Differential Equations (SDEs). SDEs are incorporated to model unpredictable disturbances and low-probability, high-impact events. Random shocks are introduced through a Wiener process term ($dW(t)$), enabling realistic representation of abrupt disruptions such as extreme weather events or infrastructure failures. This is especially relevant for Moldova, which ranks among the European countries with high exposure to climate-related hazards; the SDE layer allows the simulation environment to quantify how such events propagate delays and destabilize system performance.

Digitization Effects and Policy Evaluation. A key function of the integrated simulation environment is to estimate the impact of digitization initiatives, including the deployment of the New Computerized Transit System (NCTS). Early operational assessments indicate that for compliant economic operators, the average customs transit time may decrease from approximately 7 hours to about 7 minutes. This represents a substantial reduction in system friction, enabling faster border throughput and limiting delay propagation across the wider transport network and increase transport flow [17].

7. Policy Implications

The analysis demonstrates that system instability at the Moldova–EU border emerges from the combined effects of physical bottlenecks, procedural friction, and operational uncertainty. Effective policy interventions must therefore address all three dimensions simultaneously to ensure stable cross-border flow conditions. Furthermore, continuous education and training for border team members are essential to reduce procedural friction by harmonizing customs protocols and minimizing the variance in inspection times, which directly suppresses logistical turbulence [18].

7.1. Harmonized Customs Protocols

Reducing variability in inspection duration is one of the most effective strategies for lowering turbulence intensity and decreasing the Reynolds-type operational number (Re_L). In queueing-theory terms, this corresponds to reducing the variance of the service-time distribution and stabilizing the system's service rate μ . Moldova's accession to the Common Transit Convention and the implementation of the New Computerized Transit System (NCTS), supported by a €1.18 million EU grant, provide a direct pathway to harmonization. The transition from an average processing time of roughly 7 hours to approximately 7 minutes for NCTS-integrated freight represents an estimated 98% reduction in both the mean service time ($1/\mu$) and its variance – an outcome that plays a central role in suppressing turbulence and stabilizing queue dynamics.

7.2. Infrastructure Modernization

Enhancing both physical and digital infrastructure is essential for ensuring that the average service rate μ can consistently meet or exceed the time-dependent arrival rate $\lambda(t)$, especially during seasonal peaks or geopolitical disruptions.

The rail network remains one of the system's most constrained components. Key nodes – such as Chisinau – operate with a throughput of only about 5 trains per day (approximately 7.5 million tons annually). Modernization efforts, including a €41.2 million loan from the European Investment Bank and a €12 million EU grant for rehabilitating the Tighina–Basarabeasca–Etulia–Giurgiulesti corridor, are critical for increasing μ and enabling modal shift away from congested road corridors.

The transition to electronic freight documentation under the eFTI Regulation functions as a stabilizing mechanism by standardizing declarative data and reducing procedural friction. Full EU-

wide implementation (scheduled for July 9, 2027) is expected to yield savings of approximately €13 per shipping document, translating into up to €1 billion annually through reduced paper-based delays and improved inspection targeting.

7.3. Cooperative Contingency Planning

Coordinated operational protocols are necessary to prevent and manage nonlinear disruption cascades across the Moldova–EU border.

The emergency “Green Lanes” protocol introduced in 2020 successfully maintained total border-crossing delays below 15 minutes for freight vehicles. This was enabled by the Systematic Exchange of Electronic Data (SEED) platform, which coordinated customs, veterinary, and phytosanitary controls. Applying a similar “15-minute delay target” to the EU–Moldova external border represents a practical, outcome-based benchmark for mitigating turbulence during both routine operations and crisis periods [19–35].

8. Conclusions

The Moldova–EU border functions as a complex transport system characterized by high variability, nonlinear responses, and turbulence-prone dynamics. Traditional static or deterministic modeling approaches are insufficient to capture the chaotic behavior observed in practice – manifested in waiting times that range from minutes to several days and in service rates that fluctuate due to cargo-specific procedures and limited digitization.

An integrated analytical framework – combining queueing theory, vector field modeling, stochastic processes using SDEs, and turbulence analogies – offers a more accurate representation of system behavior and its instability thresholds. This multidimensional perspective enables a deeper understanding of how disruptions originate, propagate, and can be mitigated.

Such scientific insights directly inform the design of more effective contingency strategies, especially those based on digital harmonization tools like the New Computerized Transit System (NCTS) and targeted infrastructure investments. Together, these interventions strengthen operational resilience, reduce friction at critical border nodes, and help preserve regional mobility under increasingly volatile geopolitical and economic conditions.

BIBLIOGRAPHY

1. Thomopoulos Nicholas T. *Fundamentals of Queuing Systems: Statistical Methods for Analyzing Queuing Models*. New York: Springer. p. 2., 2012. ISBN 978-1-4614-3713-0.
2. Hazelton Martin L.; Turner R. (2021). A Festschrift for Adrian Baddeley. *Australian & New Zealand Journal of Statistics*. 63 (1): 1–5. doi:10.1111/anzs.12322. hdl:2292/55911. ISSN 1369-1473.
3. Ghanem Roger G., Spanos Pol D. (2012). *Stochastic Finite Elements: A Spectral Approach, Revised Edition (Dover Civil and Mechanical Engineering)*. Dover. Jun 19, 2012.
4. Soize C.; Ghanem R. Data-driven probability concentration and sampling on manifold. *Journal of Computational Physics*. 321. 2016. doi:10.1016/j.jcp.2016.05.044.
5. Maurais A., Alsup T., Peherstorfer B., Marzouk Y. M. Multifidelity Covariance Estimation via Regression on the Manifold of Symmetric Positive Definite Matrices. *SIAM Journal on Mathematics of Data Science*. 7, 2025, pp. 189-223.
6. URL: <https://eubam.org/ro/publications/activity-report-2021/>
7. URL: <https://midr.gov.md/>
8. URL: <https://statistica.gov.md/ro>
9. URL: <https://customs.gov.md/ro>
10. URL: https://transport.ec.europa.eu/index_en
11. URL: https://ec.europa.eu/regional_policy/index_en
12. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>
13. URL: https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs_en
14. Nantoi D., Nantoi V. The knowledge gradient as reasonable Decision-making tool in planning. *Journal of Social Sciences*. Vol. V, no. 4 (2022), pag. 83–99, ISSN 2587-3490 / E-ISSN

2587-3504, [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2022.5\(4\).06](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2022.5(4).06) accessed 19 Nov. 2025

15. Nantoi V., Nantoi D. Organization manageability enhanced through topological modular forms. *Journal of Social Sciences*. Vol. 6 (3), (2023), pp. 16-36, [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2023.6\(2\).02](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2023.6(2).02) accessed 19 Nov. 2025

16. Nantoi V., Nantoi D. Streamlining organizational manageability through scalable decision making. *Journal of Social Sciences*. Vol. 6 (2), (2023), pp. 20-41, [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2023.6\(3\).02](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2023.6(3).02) accessed 19 Nov. 2025

17. Nantoi V., Nantoi D., Pădure O. Models for real-time traffic flow manageability and decision-making in intelligent transportation systems. *Journal of Social Sciences*. 2024, 7 (3), pp. 35-70, [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2024.7\(3\).03](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2024.7(3).03). accessed 19 Nov. 2025

18. Nantoi V., Nantoi D., Ceban D. Challenges and solutions for integrating artificial intelligence into transportation engineering education. *Journal of Social Sciences*. 2024, 7 (4), pp. 64-95. [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2024.7\(4\).06](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2024.7(4).06) accessed 19 Nov. 2025

19. Cavallaro F., Dianin A. Efficiency of public transport for cross-border commuting: An accessibility-based analysis in Central Europe. *Journal of Transport Geography*. Vol. 89, 2020. ISSN 0966-6923. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102876>.

20. Mishra A., Kundu T., Kapoor R., Goh M. Blockchain adoption in cross-border cold supply chains: Cost, Efficiency and Trust, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. Vol. 201, 2025. ISSN 1366-5545, <https://doi.org/10.1016/j.tre.2025.104236>.

21. Shan J., Bešinović N., Schönberger J. Service quality assessment of international rail transport with multiple border crossings: Eurasian rail transport as an example, *Journal of Rail Transport Planning & Management*. Vol. 29, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jrtpm.2024.100432>.

22. Kawachi K., Shibasaki R. How do corridor development and border facilitation policies impact future container transport in inland South Asia? A network simulation approach, *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. Vol. 40, Issue 1, 2024, P. 61-81. ISSN 2092-5212, <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2024.01.003>.

23. Gu Y. Cross-border multi-level warehouse network optimization: Modeling and application based on mixed-integer linear programming. *Operations Research Perspectives*. Vol. 15, 2025. ISSN 2214-7160, <https://doi.org/10.1016/j.orp.2025.100366>.

24. Wang Z., Zhang D., Tavasszy L., Fazi S. The hierarchical multimodal hub location problem for cross-border logistics networks considering multiple capacity levels, congestion and economies of scale, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. Vol. 196, 2025. ISSN 1366-5545, <https://doi.org/10.1016/j.tre.2025.103972>.

25. Korkut Pata U., Karlilar Pata S. Environmental impacts of improvements in hydrogen and transport energy efficiency technologies. *International Journal of Hydrogen Energy*. Vol. 178, 2025. ISSN 0360-3199, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2025.151648>.

26. Plămădeală V., Goian V. Pedestrian safety elements regarding car construction. *Journal of Engineering Science*. 2022, nr. 2, P. 18–32. ISSN 2587-3474, eISSN 2587-3482. [https://doi.org/10.52326/jes.utm.2022.29\(2\).02](https://doi.org/10.52326/jes.utm.2022.29(2).02)

27. Plămădeală V., Goian V., Beiu I. Organizarea și siguranța circulației rutiere. Vol. 2. Siguranța automobilelor: activă, pasivă, post-crash și ecologică. Curs universitar. Editura „Tehnica-UTM”. Chișinău, 2021. 435 p. ISBN 978-9975-45-721-7, ISBN 978-9975-45-723-1 (PDF).

28. Nantoi V., Nantoi D. Fast decision making in planning, 2021, „The XXXI-st SIAR International Congress of Automotive and Transport Engineering „Automotive and Integrated Transport Systems – AITS 2021””; AITS and TUM, ISSUE II, 2022, P. 127–136, ISBN 978-9975-45-782-8 repository.utm.md

29. Nantoi V., Timish L. Requirements, process maps and times in logistics project management, 2021, „The XXXI-st SIAR International Congress of Automotive and Transport Engineering „Automotive and Integrated Transport Systems – AITS 2021””; AITS and TUM, ISSUE II, 2022, P. 137–143, ISBN 978-9975-45-782-8 repository.utm.md

30. Ceban V., Nantoi V., Ceban D., Plămădeală V. Proiectarea sistemelor de transport în transportul de marfă: Material didactic; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi, Departamentul Transporturi. Chișinău: Tehnica-UTM, 2025. 70 p. : tab. color. Cerințe de sistem: PDF Reader. Aut. indicați pe verso p. de tit. Bibliogr.: p. 68-70 (24 tit.). ISBN 978-9975-64-549-2 (PDF). 656.125.02(076.5) repository.utm.md

31. Ceban V., Nantoi V. Prioritățile sociale în activitatea transportului rutier, Conferința științifică națională „Inovația: factor al dezvoltării social-economice”, Ediția a VII-a, Cahul, 16 decembrie 2022; Universitatea de Stat „Bogdan Petriceicu Hasdeu” din Cahul; Cahul, 182 p.; P. 134–141. <https://www.usch.md/wp-content/uploads/2023/05/Materialele-Conferintei-IFDSE-16.12.22.pdf>

32. Nantoi V., Nantoi D. Integrarea transportului Republicii Moldova în sistemul de transport al Uniunii Europene: provocări și oportunități, Conferința științifică națională "Inovația: factor al dezvoltării social-economice", conferință științifică națională, 15 decembrie 2023, Cahul. 158 p., P. 125–133, <https://www.usch.md/wp-content/uploads/2024/04/Materialele-Conferintei-IFDSE-15.12.2023.pdf>

33. Nantoi V., Ловушки Размышляющего Управляющего versus Сила Незнания Управляемых, Editura „Publishing generis”, Chișinău, 2021. 174 p. ISBN 978-9975-154-88-8 (print book), ISBN-13 978-9975154888 (e-book)

34. Deutschmann E., Gabrielli L., Recchi E. Roads, rails, and checkpoints: Assessing the permeability of nation-state borders worldwide. *World Development*. Vol. 164, 2023, ISSN 0305-750X, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.106175>.

35. Guo F., Liang J., Niu R., Huang Z., Liu Q. Robust optimization of a procurement and routing strategy for multiperiod multimodal transport in an uncertain environment. *European Journal of Operational Research*. Vol. 327, Issue 1, 2025, P. 115-135, ISSN 0377-2217, <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2025.05.004>.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ / СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Айтмагамбетова Гульмира Аскербекқызы – докторант III года обучения кафедры теплоэнергетики НАО «Торайгыров Университет»

Ануарбек Айзере Алишерқызы – магистрантка 2 курса факультета искусств Казахского национального педагогического университета имени Абая

Басюк Оксана Петрівна – викладач юридичних дисциплін, спеціаліст вищої категорії ВСП «Рівненський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України»

Білобородько Оксана Іванівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та інформаційних технологій Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Бондаренко Сергій Васильович – кандидат історичних наук, доцент кафедри педагогіки вищої школи та суспільних дисциплін Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України

Валькова Ганна Іванівна – студентка 2 курсу факультету літакобудування Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут»

Василенко Олексій Русланович – студент магістратури кафедри фізичної реабілітації та спортивної медицини Національного медичного університету імені О. О. Богомольця

Виноградчий Олександр Андрійович – студент 4 курсу факультету бізнесу і права Херсонського державного університету

Данилюк Іванна Павлівна – студентка 2 курсу спеціальності «Право» ВСП «Рівненський фаховий коледж Національного університету біоресурсів та природокористування України»

Дем'янчук Ліза Олегівна – студентка 3 курсу спеціальності «Підприємництво та торгівля» Чернівецького фахового коледжу бізнесу та харчових технологій

Дерябов Олег Леонідович – студент 2 курсу магістратури факультету прикладної математики та інформаційних технологій Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Дилдан Маржан Бауыржановна – студентка 4 курса педагогико-психологического факультета Казахского национального женского педагогического университета

Ералы Назерке Жансериковна – студентка 4 курса педагогико-психологического факультета Казахского национального женского педагогического университета

Євсєєва Діна Вікторівна – викладач кафедри управління підприємницькою та туристичною діяльністю Ізмаїльського державного гуманітарного університету

Жураховська Надія Вячеславівна – студентка 3 курсу спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля» ВСП «Київський індустріальний фаховий коледж Київського національного університету будівництва і архітектури»

Забіяка Владислав – студент 2 курсу магістратури спеціальності І7 «Терапія та реабілітація» Національного медичного університету імені О. О. Богомольця

Зінченко Софія Олегівна – студентка 3 курсу спеціальності 076 «Підприємництво і торгівля» ВСП «Київський індустріальний фаховий коледж Київського національного університету будівництва і архітектури»

Илимталип Каракат Айдыновна – студентка 4 курса педагогико-психологического факультета Казахского национального женского педагогического университета

Іванченко Марина Геннадіївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та інформаційних технологій Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Іванчук Анатолій Васильович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри образотворчого, декоративного мистецтва, технологій та безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Індиченко Лариса Сергіївна – старший викладач кафедри фізичного виховання та спорту Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Клесєвська Валерія Леонідівна – старша викладачка кафедри екології та техногенної безпеки Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут»

Клименко Ольга Сергіївна – студентка 6 курсу факультету фізичного виховання та мистецтв Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Коваленко Анастасія Олександрівна – студентка 1 курсу Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Коваль Олена Станіславівна – викладач спецдисциплін, спеціаліст першої категорії ВСП «Тулчинський фаховий коледж ветеринарної медицини Білоцерківського національного аграрного університету»

Коптілий Дмитро Васильович – кандидат економічних наук, заступник директора ТОВ «Флайт Контрол»

Корнич Крістіна Леонідівна – магістрант 2 курсу факультету підготовки лікарів до ЗСУ Національного медичного університету імені О. О. Богомольця

Косянчук Ірина Віталіївна – викладач спецдисциплін, заступник директора з навчальної роботи Остерського фахового коледжу будівництва та дизайну

Кратенко Василь Володимирович – викладач ВСП «Хорольський агропромисловий фаховий коледж Полтавської державної аграрної академії»

Кратенко Ганна Іванівна – викладач ВСП «Хорольський агропромисловий фаховий коледж Полтавської державної аграрної академії»

Кручина Вікторія Віталіївна – кандидатка технічних наук, доцентка, завідувачка кафедри екології та техногенної безпеки Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут»

Кузьменко Тимофій Олександрович – студент 1 курсу навчально-наукового інституту медицини Національного медичного університету імені О. О. Богомольця

Кузьмін Єгор Сергійович – студент 2 курсу магістратури факультету прикладної математики та інформаційних технологій Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Куля Максим Миколайович – студент 4 курсу спеціальності 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» Володимирського педагогічного фахового коледжу імені Агатангела Кримського

Лінькова Світлана Павлівна – старший викладач вищої категорії Фахового коледжу інженерії, управління та землевпорядкування державного комерційного підприємства державного університету «Київський авіаційний інститут»

Лісова Анна Геннадіївна – студентка 3 курсу спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля» ВСП «Київський індустріальний фаховий коледж Київського національного університету будівництва і архітектури»

Ляхович Оксана Вікторівна – викладач юридичних дисциплін, спеціаліст ВСП «Рівненський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України»

Мамрієнко Вікторія Василівна – студентка 3 курсу Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Матяш Вадим Володимирович – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, старший викладач кафедри спортивних ігор Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту

Мәден Арман – магістрант кафедри китаєведения факультета востоковедення Казахского національного університета имени Аль-Фараби

Мокроуз Вікторія Вадимівна – студентка 2 курсу спеціальності «Право» ВСП «Рівненський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України»

Москаленко Ілля Олександрович – студент 2 курсу магістратури факультету прикладної математики та інформаційних технологій Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Мурзак Діана Вячеславівна – студентка 1 курсу магістратури факультету історії і міжнародних відносин Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Мышбаева Гульмира Муратовна – PhD, старший преподаватель кафедри педагогики и методики обучения в начальной школе Казахского национального женского педагогического университета

Нантой Вадим Викторович – кандидат философских наук, преподаватель кафедры транспорта Технического университета Молдовы

Наурызбек Жұлдыз – магистрант кафедры китаеведения факультета востоковедения Казахского национального университета имени Аль-Фараби

Нітченко Аліса Дмитрівна – студентка 1 курсу факультету економіки Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Нусупхан Арайлым – студентка 2 курса магистратуры факультета искусств Казахского национального педагогического университета имени Абая

Олянишена Анжеліка Анатоліївна – викладач циклової комісії народної хореографії Тульчинського фахового коледжу культури

Осадча Наталія Леонідівна – спеціаліст вищої категорії ВСП «Київський індустріальний фаховий коледж Київського національного університету будівництва і архітектури»

Панасюк Михайло Петрович – аспірант IV року навчання кафедри історії України Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Пилипишин Олег Іванович – кандидат історичних наук, доцент кафедри педагогіки вищої школи та суспільних дисциплін Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України

Плэмэдялэ Василий Федорович – преподаватель кафедры транспорта Технического университета Молдовы

Погоріла Ірина Олегівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця

Полхович Наталія Михайлівна – спеціаліст вищої категорії, викладач-методист ВСП «Київський індустріальний фаховий коледж Київського національного університету будівництва і архітектури»

Попов Руслан Олександрович – студент факультету фізики, електроніки та комп'ютерних систем Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Посікун Ксенія Євгенівна – студентка 1 курсу факультету психології та спеціальної освіти Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Пэдуре Оливиан Анатольевич – кандидат технических наук, преподаватель кафедры транспорта Технического университета Молдовы

Раду Галина Ивановна – ассистент департамента человеческих ресурсов, общественного бизнеса и коммуникации Академии экономического образования Молдовы

Резнік Софія Юріївна – студентка 3 курсу спеціальності «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» Тульчинського фахового коледжу культури

Рибас Дар'я Миколаївна – студентка 3 курсу факультету літакобудування Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут»

Ротару Игорь Васильевич – преподаватель кафедры транспорта Технического университета Молдовы

Руденко Владислав Сергійович – студент 2 курсу магістратури факультету підготовки лікарів для ЗСУ кафедри фізичної реабілітації та спортивної медицини Національного медичного університету імені О. О. Богомольця

Савіцька Вікторія Василівна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри освітології і педагогіки Західноукраїнського національного університету

Саух Олександр Миколайович – старший викладач кафедри фінансів, обліку та підприємництва Херсонського державного університету

Свиридов Олександр Федорович – кандидат філологічних наук, доцент кафедри англійської філології та світової літератури імені професора Олега Мішукова Херсонського державного університету

Свистун Дар'я Андріївна – студентка факультету психології та спеціальної освіти Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Славгородська Діана Едуардівна – студентка 1 курсу магістратури факультету соціальних технологій оздоровлення та реабілітації Національного університету «Чернігівська політехніка»

Сошникова Єва Андріївна – студентка 3 курсу факультету економіки Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Тесля Влас Юрійович – студент 2 курсу факультету фізичного виховання Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту

Хапілін Євгеній Олександрович – студент 2 курсу магістратури кафедри інженерії програмного забезпечення та інформаційних технологій Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Хлапонін Дмитро Борисович – студент 3 курсу факультету історії і міжнародних відносин Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Цимбалюк Марія Петрівна – студентка 2 курсу юридичного факультету ВСП «Рівненський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України»

Чебан Дмитрій Викторович – преподаватель кафедри транспорта Технического университета Молдовы

Чорнобрива Ольга Вікторівна – викладач юридичних дисциплін, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист ВСП «Рівненський фаховий коледж Національного університету біоресурсів та природокористування України»

Юденко Анастасія Віталіївна – студентка 3 курсу спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля» ВСП «Київський індустріальний фаховий коледж Київського національного університету будівництва і архітектури»

Ярова-Живолуп Софія Геннадіївна – студентка 1 курсу Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

ЗМІСТ / СОДЕРЖАНИЕ

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ / БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Тимофій Кузьменко, Ірина Погоріла

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЕФЕКТУ УЕСЛІ ЯК ФЕНОМЕНУ
СИНХРОННОЇ КОМУНІКАЦІЇ

5

ЕКОЛОГІЯ / ЭКОЛОГИЯ

Ганна Валькова, Валерія Клеєвська, Вікторія Кручина

ЗМІНА КЛІМАТУ ТА ЇЇ ПРОЯВИ В УКРАЇНІ

8

Дар'я Рибас, Валерія Клеєвська, Вікторія Кручина

ВПЛИВ ВІЙНИ НА ДОВКІЛЛЯ В УКРАЇНІ

11

ЕКОНОМІКА / ЭКОНОМИКА

Діна Євсєєва

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ МАЛОГО БІЗНЕСУ

ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЕКОНОМІКИ

15

МЕНЕДЖМЕНТ І МАРКЕТИНГ / МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ

Ліза Дем'янчук

ВПЛИВ МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА НА ТОВАРОПРОСУВАННЯ

ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

20

Надія Жураховська, Наталія Полхович

ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ РЕКЛАМИ ЯК КЛЮЧ ДО ЛОЯЛЬНОСТІ КЛІЄНТІВ

22

Софія Зінченко, Наталія Полхович

УПРАВЛІННЯ БРЕНДОМ ЧЕРЕЗ РЕКЛАМНІ КОМУНІКАЦІЇ

24

Дмитро Коптілий

УПРАВЛІНСЬКІ ІНІЦІАТИВИ, НАПРАВЛЕНІ

НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИПЕРЕДЖУЮЧОГО РОЗВИТКУ

ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

26

Анна Лісова, Наталія Осадча

ЯК БРЕНДИ СТВОРЮЮТЬ ЕМОЦІЙНИЙ ЗВ'ЯЗОК ІЗ КЛІЄНТОМ

ЧЕРЕЗ РЕКЛАМУ

29

Анастасія Юденко, Наталія Полхович

НЕЙРОМАРКЕТИНГ: ЯКІ ЕМОЦІЇ КЕРУЮТЬ КУПІВЕЛЬНИМИ

РІШЕННЯМИ

32

ДОКУМЕНТОЗНАВСТВО / ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

Максим Куля

ОСНОВНІ ПРАВИЛА СКЛАДАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ

СЛУЖБОВИХ ЛИСТІВ

35

СОЦІОЛОГІЯ / СОЦИОЛОГИЯ

Сергій Бондаренко, Олег Пилипишин

СОЦІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У СФЕРІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я:

КОНЦЕПЦІЇ, МЕТОДИ ТА ПРАКТИКА

38

Diana Slavhorodska

THE IMPACT OF SOCIAL CHANGES ON THE DEVELOPMENT

OF SCIENCE AND EDUCATION

41

ІСТОРИЧНІ НАУКИ / ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Світлана Лінькова

ВИКЛАДАННЯ ІНТЕГРАЛЬНИХ КУРСІВ З ІСТОРІЇ УКРАЇНИ

В СУЧАСНИХ УМОВАХ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

45

Михайло Панасюк

ФОРМУВАННЯ МЕРЕЖІ ХАТ-ЧИТАЛЕНЬ НА ПОДІЛЛІ В 1920-Х РР.

ЯК ІДЕОЛОГІЧНОГО ІНСТРУМЕНТУ РАДЯНСЬКОЇ ВЛАДИ

47

<i>Дмитро Хлапонін</i> ОТТО ФОН БІСМАРК – ДЕРЖАВНИЙ ДІЯЧ І ДИПЛОМАТ ЮРИДИЧНІ НАУКИ / ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	52
<i>Іванна Данилюк, Ольга Чорнобрива</i> ПРАВОВА ОСВІТА В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	56
<i>Вікторія Мокроуз, Оксана Ляхович</i> ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЮРИДИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	58
<i>Марія Цимбалюк, Оксана Басюк</i> ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКИ І ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ МИСТЕЦТВО. ДИЗАЙН / ИСКУССТВО. ДИЗАЙН	60
<i>Айзере Әнуарбек</i> 3D БАСЫП ШЫҒАРУҒА АРНАЛҒАН ЗАМАНАУИ МАТЕРИАЛДАРДЫҢ АКСЕССУАРЛАР ЖАСАУҒА ЖАРАМДЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУ МЕН СИПАТТАУ	63
<i>Арайлым Нусіпхан</i> ЭТНОСТИЛЬДІҢ КИІМ ЖОБАЛАУДАҒЫ РӨЛІ ЖӘНЕ ДӘСТҮР МЕН ИННОВАЦИЯНЫҢ ҮЙЛЕСІМІ ПЕДАГОГІКА. ОСВІТА / ПЕДАГОГИКА. ОБРАЗОВАНИЕ	67
<i>Назерке Ералы, Маржан Ділдан, Қарақат Ілімтәліп, Гульмира Мышбаева</i> ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӨНІНДЕ EDUTAINMENT ЭЛЕМЕНТТЕРІН ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІ ӘДІСТЕРІ	73
<i>Анатолій Іванчук</i> ЗАДАЧНИЙ ПІДХІД В МАШИНОЗНАВСТВІ ДЛЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ	77
<i>Олена Коваль</i> ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ПОСІБНИКА З ДИСЦИПЛІНИ «ЕПІЗООТОЛОГІЯ З МІКРОБІОЛОГІЄЮ»	81
<i>Ірина Косянчук</i> ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В УПРАВЛІННІ ОСВІТНІМ ПРОЦЕСОМ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ	83
<i>Василь Кратенко, Ганна Кратенко</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛІ ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ	88
<i>Діана Мурзак</i> ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У МЕТОДИЦІ ВИВЧЕННЯ МІЖНАРОДНИХ СОЮЗІВ ГЕТЬМАНЩИНИ У 8 КЛАСІ	91
<i>Анжеліка Олянишена</i> ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХОРЕОГРАФІЇ	94
<i>Вікторія Савіцька</i> ІННОВАЦІЙНІ МОЖЛИВОСТЯ ДЛЯ АКАДЕМІЧНОЇ МОБІЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	97
<i>Олександр Саух, Олександр Виноградчий</i> ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ З БУДОВИ АВТОМОБІЛЯ	100

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ /
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

<i>Олег Дерябов, Оксана Білобородько</i> АРХІТЕКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ БАГАТОКОРИСТУВАЦЬКОЇ ГРИ У ЖАНРІ СИМУЛЯТОРА КУХНІ	104
<i>Єгор Кузьмін, Оксана Білобородько</i> ВИКОРИСТАННЯ ІНВЕРТОВАНИХ ІНДЕКСІВ В ЗАДАЧАХ ПОШУКУ ТА ЇХ ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ НА БАЗІ РЕЛЯЦІЙНИХ БАЗ ДАНИХ	107
<i>Ілля Москаленко, Оксана Білобородько</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ У WPF ЗАСТОСУНКАХ	110
<i>Софія Резнік</i> ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ – КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДОКУМЕНТОЗНАВЧОЇ ГАЛУЗІ	114
<i>Євгеній Халілін, Марина Іванченко</i> АДАПТАЦІЯ ТРАНСФОРМЕРНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТОНАЛЬНОСТІ ТЕКСТУ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ	117
ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ / ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ	
<i>Владислав Забіяка</i> ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ТРІАДОЮ ТУРНЕРА	120
<i>Лариса Індиченко, Аліса Нітченко</i> ФІТНЕС НОВОГО ПОКОЛІННЯ ЯК СУЧАСНА ФОРМА ОЗДОРОВЧО-РЕАКЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ МОЛОДІ	125
<i>Лариса Індиченко, Ксенія Посікун</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФІТНЕС-ЙОГИ В СПОРТІ	128
<i>Лариса Індиченко, Єва Сошнікова</i> ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ В ДИТЯЧО-ЮНАЦЬКОМУ СПОРТІ	132
<i>Лариса Індиченко, Софія Ярова-Живолуп</i> ЗРІСТ ПОПУЛЯРНІСТІ ФІТНЕСУ ТА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ	135
<i>Ольга Клименко</i> ЗМІНИ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПІД ВПЛИВОМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	139
<i>Анастасія Коваленко, Лариса Індиченко</i> РУХОВА АКТИВНІСТЬ – ОДИН ІЗ БАЗОВИХ І НАУКОВО ОБҐРУНТОВАНИХ ЗАСОБІВ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ	141
<i>Вікторія Мамрієнко</i> АНАЛІЗ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ АЕРОБНИХ НАПРЯМКІВ ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ	145
<i>Вадим Матяш, Влас Тесля</i> ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ПЛЯЖНОГО ФУТБОЛУ У СВІТІ ТА ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ В УКРАЇНІ	149
<i>Руслан Попов</i> АНАЛІЗ МЕТОДИК АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДЛЯ ОСІБ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМ СИНДРОМОМ	156
<i>Владислав Руденко</i> ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ГРИЖІ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА	159
<i>Дар'я Свистун</i> ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ЯК ЗАСІБ ПОДОЛАННЯ СТРЕСУ В УМОВАХ ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ	162

ФІЛОЛОГІЧНІ НАУКИ / ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Жұлдыз Наурызбек, Арман Мәден

A COMPARATIVE ANALYSIS OF FAMILY-THEMED XIEHOUYU
TRANSLATIONS FROM A KAZAKH AND CHINESE CULTURAL
PERSPECTIVE

166

Жұлдыз Наурызбек, Арман Мәден

A STUDY ON THE LINGUISTIC FEATURES OF AUDIOVISUAL MEDIA
AND TRANSLATION TECHNIQUES

172

Galina Radu

DRUMUL DE LA ALFABET LA DISCURS ÎN PREDAREA LIMBII ROMÂNE
PENTRU CETĂȚENI STRĂINI

176

Олександр Свиридов

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНІ АСПЕКТИ РОМАНУ ГОРА ВІДАЛА
«СОТВОРІННЯ СВІТУ» У ПЕРЕКЛАДІ ВІКТОРА ШОВКУНА

180

МЕДИЧНІ НАУКИ / МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Олексій Василенко

КОМПЛЕКСНА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПАЦІЄНТІВ З ПЕРЕЛОМОМ ГОМІЛКИ
В ПІДГОСТРОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

184

Крістіна Корнич

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ
ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГРИЖАМИ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

186

**ТЕХНІЧНІ НАУКИ. ТРАНСПОРТ /
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. ТРАНСПОРТ**

Гульмира Айтмагамбетова

ЕНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОМПЛЕКСА ПРОКАЛКИ
НЕФТЯНОГО КОКСА МЕТОДОМ ОРИЕНТИРОВАННОГО ГРАФА

190

Vadim Nantoi, Igor Rotaru, Dumitru Ceban, Vasile Plămădeală, Olivian Pădure

COMPLEX TRANSPORT SYSTEMS WITH TURBULENCE
AND CONTINGENCY PLANNING AT THE MOLDOVA–EU BORDER

193

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ / СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

202

Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: зб. наук. праць. Переяслав, 2025. Вип. 124. 211 с.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій. Передрук і відтворення опублікованих у збірнику матеріалів будь-яким способом дозволяється тільки при посиланні на «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації».

Матеріали науково-практичної інтернет-конференції розміщені на сайті:
<http://confscientific.webnode.com.ua>

Укладачі: Ю. В. Кикоть, І. В. Гайдаєнко
Верстка та дизайн: І. В. Гайдаєнко

Адреса оргкомітету та редколегії:
08401, вул. Сухомлинського, 36 (к. 65),
м. Переяслав, Київська обл., Україна,
тел. +380930569496,
сайт: confscientific.webnode.com.ua

Материалы Международной научно-практической интернет-конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации»: сб. науч. трудов. Переяслав, 2025. Вып. 124. 211 с.

Ответственность за грамотность, аутентичность цитат, правильность фактов и ссылок, достоверность материалов несут авторы публикаций. Перепечатка и воспроизведение опубликованных в сборнике материалов любым способом разрешается только при ссылке на «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации».

Материалы научно-практической интернет-конференции размещены на сайте: <http://confscientific.webnode.com.ua>

Составители: Ю. В. Кикоть, И. В. Гайдаенко
Верстка и дизайн: И. В. Гайдаенко

Адрес оргкомитета и редколлегии:
08401, ул. Сухомлинского, 36 (к. 65),
г. Переяслав, Киевская обл., Украина
тел. +380930569496,
сайт: confscientific.webnode.com.ua

