IV Міжнародна науково-практична конференція

IV International scientific and practical conference

INTERNATIONAL HUMANITARIAN RESEARCH CENTER

14 серпня 2026 р.
м. Дніпро, Україна

August 14, 2026
Dnipro, Ukraine

Тенденції забезпечення якості освіти

Trends in quality assurance in education

INTERNATIONAL HUMANITARIAN RESEARCH CENTER

IV Міжнародна
науково-практична
конференція

Тенденції забезпечення якості освіти

Матеріали

14 серпня 2026 р.

м. Дніпро, Україна

INTERNATIONAL HUMANITARIAN RESEARCH CENTER

IV International
scientific and practical
conference

Trends in quality assurance in education

Proceedings

August 14, 2026

Dnipro, Ukraine

УДК 37

DOI: https://doi.org/10.64076/ihrc260814

Тенденції забезпечення якості освіти : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції / Міжнародний гуманітарний дослідницький центр (м. Дніпро, 14 серпня 2026 р.). Research Europe, 2026. 134 с.

До збірника ввійшли матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції “Тенденції забезпечення якості освіти”, яка відбулася 14 серпня 2026 року. Збірник розрахований на науковців, освітян, студентів, державних службовців, представників бізнесу та широку громадськість.

Робочі мови конференції: українська та англійська.

Матеріали конференції опубліковані мовою оригіналу та в обсязі, наданому авторами. Збірник відформатовано та підготовлено до публікації в уніфікованому стилі без змін змісту окремих тез доповідей. Автори несуть повну відповідальність за достовірність фактів, власних імен, цитат, статистичних даних, галузевої термінології та іншої інформації, поданої в їхніх матеріалах.

Відповідно до Закону України “Про авторське право і суміжні права”, при використанні наукових ідей та матеріалів цього збірника, посилання на авторів і видання є обов’язковим.

Research Europe.org | INTERNATIONAL HUMANITARIAN RESEARCH CENTER

© Міжнародний гуманітарний дослідницький центр, 2026
© Research Europe, 2026

Офіційний сайт: researcheurope.org

UDC 37

DOI: https://doi.org/10.64076/ihrc260814

Trends in quality assurance in education : proceedings of the IV International scientific and practical conference / International Humanitarian Research Center (Dnipro, 2026, August 14). Research Europe, 2026. 134 p.

The collection includes the proceedings of the IV International scientific and practical conference “Trends in quality assurance in education”, which took place on 14 August 2026. This collection is intended for scientists, educators, students, government officials, business representatives, and the general public.

Working languages of the conference: Ukrainian and English.

The conference proceedings are published in the original language and as submitted by the authors. The collection has been formatted and prepared for publication in a unified style, without altering the content of individual contributions. The authors are fully responsible for the accuracy of the facts, proper names, quotations, statistical data, industry terminology, and other information presented in their materials.

According to the Ukrainian Law on Copyright and Related Rights, proper citation of the authors is required when using any scientific ideas or materials from this collection.

Research Europe.org

INTERNATIONAL HUMANITARIAN RESEARCH CENTER

© International Humanitarian Research Center, 2026
© Research Europe, 2026

Official website: researcheurope.org

ЗМІСТ

. . . . . .

TABLE OF CONTENTS

СЕКЦІЯ 1. ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ

. . . . . .

SECTION 1. THEORY AND TEACHING METHODS

Огар А. О., Стащак А. А.
Усна народна творчість як засіб формування лексичної компетентності учнів початкової школи. 10
Рубель І. В.
Освітнє середовище як невід’ємний чинник якісної організації навчально-виховного процесу. 14

СЕКЦІЯ 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ В ОСВІТІ

. . . . . .

SECTION 2. INFORMATION TECHNOLOGIES AND INNOVATIVE METHODS IN EDUCATION

Ievgenii Gorbatyuk, Oleksandr Terentyev, Borys Korniichuk
Automated systems for assessing the quality of design solutions in the construction industry. 17
Горбунов О. А., Коваленко В. В., Голуб В. П., Бобиль Б. В.
Підготовка фахівців фізичної та реабілітаційної медицини з використанням системи візуалізації та комп’ютерного моделювання. 20
Горбунов О. А., Терещенко В. М.
Питання підготовки фахівців фізичної та реабілітаційної медицини, комп’ютерних наук і кібернетики з урахуванням особливостей реабілітації населення України в довгостроковому періоді. 24
Дульська О. В.
Конвергенція цифрових технологій у сучасній системі освіти: можливості, виклики та перспективи. 26
Киселевич В. В.
Підготовка фахівців з інженерії програмного забезпечення в умовах агентних інструментів. 30

СЕКЦІЯ 3. ШКІЛЬНА ОСВІТА

SECTION 3. SCHOOL EDUCATION

Павлова О. Г., Левадна Г. Б.
Педагогічний потенціал виховання толерантного ставлення молодших школярів до дітей з особливими освітніми потребами. 35

СЕКЦІЯ 4. ВИЩА ОСВІТА

SECTION 4. HIGHER EDUCATION

Бондаренко О. Ю.
Гербарні збори здобувачів з літних практик – як маркери еколого-ценотичної структури флори (на прикладі Одеської області). 40
Ван Сян
Особливості практичного навчання здобувачів вищої освіти КНР у контексті професійної самореалізації. 45
Забіяка І. М.
Інтернаціоналізація у сфері професійної освіти та навчання в країнах Європи. 49
Качоровська О. П., Потаскалов В. А., Тарасенко Н. В., Суляєв В. В.
Інтеграція AI-асистентів у освітній процес технічних спеціальностей: теоретичні засади та напрями трансформації. 52
Лисенко С. А.
Сучасні тенденції у забезпеченні якості вищої освіти Бразилії. 57
Смирнов Є. Є.
Критичний аналіз ефективності освітніх реформ в Україні та методологія оцінювання їхніх наслідків у сфері вищої школи (2019–2026 рр.). 62
Черняк В. А., Буцька Л. В., Карпенко Л. В., Бульда В. І.
Впровадження в освітній процес вищої медичної школи стратегії інноваційного лікування мезенхімальними стовбуровими клітинами старечої астенії, поєднаної з важкими формами ішемії нижніх кінцівок. 67

СЕКЦІЯ 5. ТОЧНІ ТА ПРИРОДНИЧІ НАУКИ

SECTION 5. EXACT AND NATURAL SCIENCES

Орлова С. С., Шофул І. І.
Цифрова аускультація машин як інноваційний метод підготовки майбутніх інженерів-механіків. 72

СЕКЦІЯ 6. СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНІ НАУКИ

SECTION 6. SOCIAL AND HUMANITARIAN SCIENCES

Tetyana Blyznyuk, Vadim Vasiuk
Features of development of competences of organizational staff in an inclusive economy. 76
Дніпров О. С.
Адміністративно-правове регулювання діяльності закладів вищої освіти в умовах цифрової трансформації системи освіти. 79
Зіневич О. Л.
Правовий статус адвоката під час проведення обшуку. 84
Кінджибала О. С.
Поетика сучасності у творчості Лі Сана: збірка "П’ять почуттів" у контексті дизайнерського мислення. 88
Наулік Н. С.
Адміністративно-правові механізми мінімізації корупційних ризиків у будівельній сфері в умовах повоєнної відбудови України. 92
Негребецька А. Ю.
Поняття соціальної компетентності в сучасному науковому дискурсі. 97
Сурма А. С.
Щодо поняття та ознак відповідальності у сфері екологічної безпеки. 101
Шевченко А. О., Синьоок М. М.
Соціальні мережі як чинник мовних змін у підлітковому середовищі. 104

СЕКЦІЯ 7. ЕКОНОМІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ

SECTION 7. ECONOMICS AND TECHNOLOGY

Кравченко А. С., Кравченко Т. В.
Цифрова трансформація промислових підприємств
як чинник підвищення їх конкурентоспроможності. 108
Мельник С. М., Кудрявцев І. М.,
Сармалаєв А. А., Мельник М. М.
Наукове обгрунтування напрямку досліджень та
теми дисертаційного дослідження як елемент
забезпечення якості вищої освіти. 111

СЕКЦІЯ 8. ІНОЗЕМНІ МОВИ

SECTION 8. FOREIGN LANGUAGES

Зимовець О. А.
Формування іншомовної компетентності у монологічному
мовленні в учнів початкової школи засобами ІКТ. 124
Vasyl Siladi
The current state of foreign language teaching for specific
purposes: challenges, trends, and pedagogical priorities. 129

СЕКЦІЯ 1. ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ

. . . . . .

SECTION 1. THEORY AND TEACHING METHODS

Огар А. О.,
канд. філол. наук, доцент,
доцент кафедри фундаментальних
дисциплін початкової освіти,
Дрогобицький державний педагогічний
університет імені Івана Франка, м. Дрогобич
Стащак А. А.,
здобувач другого
(магістерського) рівня вищої освіти,
Дрогобицький державний педагогічний
університет імені Івана Франка, м. Дрогобич

УДК 373.3.016:811.161.2
DOI: https://doi.org/10.64076/ihrc260814.01

CC BY

УСНА НАРОДНА ТВОРЧІСТЬ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЛЕКСИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Сьогодні в лінгводидактиці лексичну компетентність трактують як здатність школяра розуміти, активно використовувати й грамотно відбирати лексичні одиниці відповідно до мовленнєвої ситуації. Формування такої компетентності вимагає розбудови лексикону учнів, розвиток навичок послуговуватися лексикою в усному та писемному мовленні, уміння використовувати слова з врахуванням контексту [1].

Н. Сіранчук зазначає, що поняття *лексична компетентність* молодшого школяра значно ширше за дефініцію *знання, уміння та навички з лексики*, бо охоплює ще й спрямованість особистості (мотивацію, ціннісні орієнтири тощо), її здатність долати стереотипи, передбачати мовленнєві ситуації, гнучкість мислення; характер – самостійність, цілеспрямованість, вольові якості. Формуванням лексичної компетентності молодшого школяра передбачає правильну організацію мотиваційної, когнітивної, практичної, рефлексивної та поведінкової лексичної діяльності з опорою на наявність певного запасу слів у межах вікового періоду, адекватне використання лексем, доречне вживання образних висловів, приказок, прислів’їв, фразеологічних зворотів [4, с. 17]. Як бачимо, формування лексичної компетентності передбачає вивчення фольклору та доречне вживання його одиниць учнями у власному мовленні.

Г. Крохмальна та М. Галайко наголошують, що попри значний доробок у сфері розвитку лексичних умінь, поєднання теоретичних засад лексичної роботи з сучасними педагогічними технологіями потребує подальшого опрацювання. Дослідниці впевнені, що лише за умови використання сучасних методів і технологій навчання (інтерактивні методи, цифрові інструменти, ігрові технології, інтеграцію змішаного та дистанційного навчання) можна досягти високого рівня розвитку лексичної компетентності учнів. Вони переконують, що здебільшого праці окремі методи та технології розглядають як самостійні, натомість доцільніше розглядати їх інтеграцію задля розвитку лексичної компетентності учнів. Для ефективності такої роботи варто враховувати дидактичну мету, вікові та психологічні особливості учнів і рівень сформованості їхніх базових мовленнєвих умінь [1].

Лексична робота а початковій школі є компонентом мовленнєвого розвитку учнів і охоплює кілька напрямків. Найперше це опанування нових слів під час усного спілкування, читання, цілеспрямована робота в школі, яка передбачає закріплення вивчення слів через активне вживання у власних висловленнях. Молодші школярі вчаться визначати значення нових слів у контексті, встановлювати зв’язки між лексичним значенням слова і позначуваним ним предметом чи явищем, зіставляти схожі та протилежні за значенням слова. Тут важлива систематична робота й зв’язок лексичної роботи з мовленнєвою практикою. Наступний напрям – це ознайомлення з синонімами, антонімами та багатозначними словами, що сприяє розвитку мовного чуття учнів. Розвиток лексичних навичок має відбуватися в процесі активного мовлення на основі практичних вправ різного типу. Важливий напрям – це збагачення активного і пасивного словника учнів, чого досягають через читання, перегляд різноманітних відео, слухання, мовленнєві ігри та завдання, вправи творчого характеру. Наскрізною проблемою в організації усіх напрямів є добір лексичного матеріалу: слова та вислови мають бути змістовними, часто вживаними, відповідати віковому та життєвому досвіду дитини, найкраще, щоб були пов’язані з побутом учнів, шкільним середовищем, природою, емоціями, адже саме таку лексику вони легше сприймають, краще запам’ятовують та вживають у власному мовленні [1].

Значне місце в цьому процесі належить усній народній творчості, використання якої на уроках української мови активізує пізнавальну активність учнів, сприяє формуванню в них інтересу до навчання, розвиває їхню

національну самосвідомість. Завдяки жанровій специфіці твори усної народної творчості сприяють інтенсифікації освітнього процесу, створюють передумови для розвитку образного мислення, уяви, комунікативних якостей учнів, є ефективним засобом розвитку мовленнєвих умінь учнів, розбудови їхнього словника. Учні позитивно сприймають твори українського фольклору завдяки їхньому м’якому гумору та ненав’язливому дидактизму. Окрім того, опрацьовуючи їх, вони зазнають позитивного виховного впливу, що сприяє становленню самосвідомості та вихованню громадянськості й патріотизму [2, с. 20-21].

М. Пентилюк наголошує, що усна народна творчість – це важливий компонент духовної культури суспільства, тож є потреба у введенні його в освітній процес з метою формування толерантної, високоінтелектуальної, культурної, патріотично налаштованої особистості [3].

Аналіз лінгводидактичних праць дав змогу узагальнити методи опрацювання усної народної творчості в початковій школі на уроках української мови. Розвиток лексичної компетентності молодших школярів засобами усної народної творчості передбачає систему взаємопов'язаних методів, у центрі якої текстуальна та діалогічна робота: коментоване читання казок і легенд, розкриття значення прислів'їв і приказок, бесіди за їхнім змістом, що дають змогу учням усвідомити специфіку національного слова. Поряд із цим активно застосовуються ігрові та практичні прийоми, зокрема мовні ребуси на основі загадок, інсценізація фольклорних сюжетів та творче моделювання за аналогією (наприклад, самостійне складання лічилок чи забавлянок). Такий підхід дає змогу не лише ефективно розширити активний словниковий запас учнів архаїзмами, синонімами, антонімами, багатозначними словами, а й розвиває їхнє чуття мови та вміння доречно використовувати народні перлини у власному мовленні.

Найпоширенішими завданнями на основі малих фольклорних жанрів, які сприяють розвитку лексичної компетентності учнів, є такі:

1) прочитай прислів’я та приказки, поясни їхнє значення, підкресли невідомі слова, з’ясуй їхнє значення (з допомогою вчителя, словників тощо);

2) виписати з прислів’їв та приказок пари антонімів, самостійно дібрати інші пари антонімів;

3) виписати прикметники (іменники, дієслова), добрати до них антоніми (синоніми);

4) гра “Впіймай слово” в прислів’ях та приказках;

5) гра “Перевертні” (заміна слів в прислів’ях чи приказках на антоніми, а учні мають відновити вислів);

6) гра “Лексичний конструктор” (складання паремій з розсипаних слів, з яких одне зайве);

7) дібрати прислів’я про погоду (про характер людей тощо), підкреслити назви ознак;

8) добір паремій як заголовка до тексту;

9) пояснити значення прислів’я, скласти на його основі висловлення;

10) скласти прислів’я на основі поданих;

11) намалювати ілюстрацію до прислів’я, презентувати її в класі;

12) скласти завдання на основі паремій (картки з частинами прислів’їв, які треба з’єднати; дописати пропущене слово в паремії; скласти прислів’я з окремих слів тощо);

13) укладання мінісловника прислів’їв та приказок (за певною темою, своєї сім’ї, певного твору тощо).

Робота з різними фольклорними жанрами охоплює широкий спектр практичних завдань: від тлумачення значень, аналізу лексичних категорій (синонімів, антонімів) та творчого моделювання текстів до ілюстрування, ігрових вправ і створення мінісловників. Усі ці види діяльності безпосередньо спрямовані на ефективне збагачення словникового запасу та всебічний розвиток лексичної компетентності учнів початкової школи.

Список використаних джерел

1. Крохмальна Г. І. Галайко М. В. Формування лексичної компетентності школярів у Контексті Нової української школи: інтеграція традиційних і сучасних педагогічних технологій. Молодий вчений. 2025. № 4. https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/6455/6309.

2. Луцан Н., Воробець О. Народна творчість як засіб формування мовленнєвої компетентності учнів п’ятих класів на уроках української мови. Молодь і ринок. 2023. № 4 (212). С. 19-23. DOI: https://doi.org/10.24919/2308-4634.2023.27911.

3. Пентилюк М.І. Мовна особистість учня в проспекції мовленнєвого спілкування. Актуальні проблеми сучасної лінгводидактики: збірник статей. Київ: Ленвіт, 2011. 256 с.

4. Сіранчук Н. М. Формування лексичної компетентності в учнів початкових класів на уроках української мови: Монографія. Київ: "Центр учбової літератури", 2017. 288 с. https://surl.li/hokegy.

Рубель І. В.,
методист,
Державний ліцей з посиленою
військово- фізичною підготовкою
"Слобожанський", м. Харків

УДК 37.091.3

CC BY

ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ЧИННИК ЯКІСНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО- ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ

Відповідно до чинної нормативної бази, зокрема Закону України "Про повну загальну освіту", якість освітньої діяльності - це рівень організації, забезпечення та реалізації освітнього процесу, що забезпечує здобуття особами якісної повної загальної середньої освіти на кожному рівні та відповідає вимогам, встановленим законодавством. [1]

Відповідно навчальні досягнення дітей як кінцевий результат зумовлюється тим, наскільки вдасться закладу освіти створити необхідні умови та використати наявні ресурси.

Дослідження PIRLS, TIMSS, PISA засвідчили, що вищі результати були у вихованців тих шкіл, де було створене безпечне середовище, де панує високий рівень дисципліни, під час навчання панує позитивна атмосфера, діти забезпечені необхідними ресурсами та сформовані професійні колективи педагогів, які надають учням належну підтримку [2].

У більшості досліджуваних країн, в тому числі в Україні, учні та студенти, які повідомили про стійке відчуття приналежності до закладу освіти та про позитивні стосунки з однокласниками й одногрупниками, найчастіше демонстрували вищі результати навчання, аніж ті, які повідомили про слабке відчуття приналежності до своїх закладів освіти [2]. Незалежно від результатів навчання, відчуття приналежності до закладу освіти сприяє підвищенню рівня самоповаги й задоволеності життям. Діти, які відчувають зв'язок із закладом освіти, рідше відзначаються ризикованою антисоціальною поведінкою.

Саме тому заклад освіти, який прагне підвищити якість освіти учнів, має створити безпечне середовище для навчання – з чіткими поведінковими моделями для всіх учасників освітнього процесу.

Зокрема, в ліцеях з посиленою військово-фізичною підготовкою такими є ритуали (підняття прапора, шикування, клятва ліцеїста), тематичні заходи, участь у всеукраїнських патріотичних ініціативах, волонтерських акціях, зустрічах з військовими та ветеранами.

Також велику роль відіграє щоденна виховна діяльність педагогічного колективу, яка щоденно формує в учнів повагу до символів держави, шанобливе ставлення до Героїв України, розуміння історичної тяглості та особистої відповідальності за її майбутнє.

При формуванні та організації освітнього середовища закладу освіти як одного з чинників якісної організації навчального процесу також доцільно враховувати низку педагогічних принципів, зокрема системності й цілісності, культуровідповідності та суб’єктності, що перетворюють навчання з формального процесу на особистісно значимий досвід. [3]

Так, принцип системності й цілісності забезпечує взаємозв’язок між усіма складниками освітнього середовища – навчальним, виховним, і соціально-психологічним.

Так, навчальний компонент у ліцеях з посиленою військово-фізичною підготовкою набуває особливої ваги, адже через зміст навчальних дисциплін, зокрема історії України, громадянської освіти, української мови та літератури, а також вивчення предмету "Захист України" на профільному рівні, не лише в системі опановувати навчання, а також це дозволяє підтримувати позитивну атмосферу навчання, де панують чіткі освітні цілі, визначені колективом та зазначені в освітній програмі.

Не менш важливим є соціально-психологічний компонент, що забезпечує підтримку процесу особистісного становлення та адаптації учнів до умов навчального закладу. У грамотно спланованій взаємодії з однолітками, педагогічним колективом формується мікросередовище довіри, підтримки, здорової конкуренції та взаємоповаги. Позитивне прийняття себе як частини колективу, відповідального за спільну справу, сприяє внутрішній мотивації як до навчання, так і до активної громадянської поведінки. [3; с. 35].

Принцип наступності й безперервності навчально-виховного процесу гарантує логічне поетапне формування особистості з урахуванням вікових змін і психологічних особливостей старшокласників.

Принцип активності та суб’єктності учня передбачає залучення здобувачів освіти до діяльності, що має особистісний сенс, формує відповідальність, ініціативність і свідому позицію. [4; 7].

Тож дотримання цих принципів дозволяє створити таке освітнє середовище, у якому навчання не зводиться до формального засвоєння знань, а стає внутрішнім складником особистісного зростання.

Список використаних джерел

1. Про повну загальну середню освіту : Закон України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20 (дата звернення: 01.08.2026).

2. Управління якістю освіти в школі. Prometheus. URL: https://prometheus.org.ua/prometheus-free/education-quality-management (дата звернення: 01.08.2026).

3. Боярська-Хоменко А. В., Магілін О. В. Освітнє середовище ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою як чинник становлення громадянсько-патріотичної позиції старшокласників. *Інноваційна педагогіка*. 2025. Вип. 86. Т. 1. С. 173–177. DOI: 10.32782/ip/86.1.32.

4. Васьківська Г. О. Освітнє середовище як чинник формування життєпростору старшокласників. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/719930/1/VHO%202020%2004%2007.pdf (дата звернення: 01.08.2026).

СЕКЦІЯ 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ В ОСВІТІ

. . . . . .

SECTION 2. INFORMATION TECHNOLOGIES AND INNOVATIVE METHODS IN EDUCATION

УДК 69.003.13:004.94

Ievgenii Gorbatyuk,
PhD in Engineering, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Construction Machinery, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv
Oleksandr Terentyev,
Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Information Technologies of Design and Applied Mathematics, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv
Borys Korniichuk,
PhD in Engineering, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Vocational Education, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Abstract. *The purpose of the work is to study modern systems for making design decisions. As a result of the analysis of modern systems for making design decisions, it was determined that for the development of software modules for assessing the quality of design decisions, it is necessary to apply optimization on graphs that perform visualization of design models in an iterative solution.*

Keywords: *automated systems, design solutions.*

The increase in construction volumes at the present stage requires an increase in the efficiency of making design decisions.

Modern design decisions should be made taking into account the operational characteristics of buildings and products, which are based on user requirements. The use of quality assessment systems for design decisions contributes to an increase in the level of design work [1].

The purpose of the work is to study modern design decision-making systems, as well as the application of optimization algorithms to solve architectural and planning problems, for the further creation of a software educational complex for use in training students of relevant specialties.

The use of information technologies for solving design decision problems allows these works to be carried out at a qualitatively new level. This is achieved through the use of advanced interactive means of interaction, support for users of different levels of training, the formation of multi-window screen layouts, menu structures, and dialog sequences. Information can be obtained from various sources and studied at different levels of detail. Increasing the system capacity can be achieved through the use of open architecture and the possibility of system scaling with the connection of both own and external applications, the organization of modularity of application programs, flexible support of the required configuration, support of open standards [2].

Results and discussion. Information and technological design considers a complex system of various design solutions. Such design solutions can be: architectural and planning solutions, spatial and planning solutions, economic solutions, organizational and technological solutions, etc. [3].

An architectural and planning solution (APR) consists of architectural structures of low-rise residential buildings, architectural structures of single-story industrial and civil buildings, architectural structures of multi-story buildings.

The structure of architectural and planning elements is divided into load-bearing and enclosing elements.

The purpose of the load-bearing structural elements of the house is to perceive all types of loads and the impact of a force nature that may arise in the house and transfer them through the foundations to the soil.

The purpose of the structural elements that enclose the houses is to isolate the space of the house from the external environment, dividing this space into separate rooms and protecting these rooms and the space of the house as a whole from all types of non-force effects.

The main structural elements of the house - horizontal, vertical and foundations - taken together, form a single spatial system - the supporting skeleton of the house - reliably ensures the perception and transfer to the foundation of all types of loads and mechanical effects that arise during the operation of the house.

There is a certain relationship between the architectural and planning solution of a one-story house, the design of the foundation and the condition of the soil.

The condition of the soil can affect the choice of the architectural solution for the underground part of the house. For example, if the house is built on soils with a high level of groundwater, the thickness of the strip foundation walls increases due to additional waterproofing elements, which leads to a decrease in the area of the underground part of the premises.

Optimization methods that can be used in solving problems of architectural and planning solutions include linear programming, dynamic programming, graph optimization, etc.

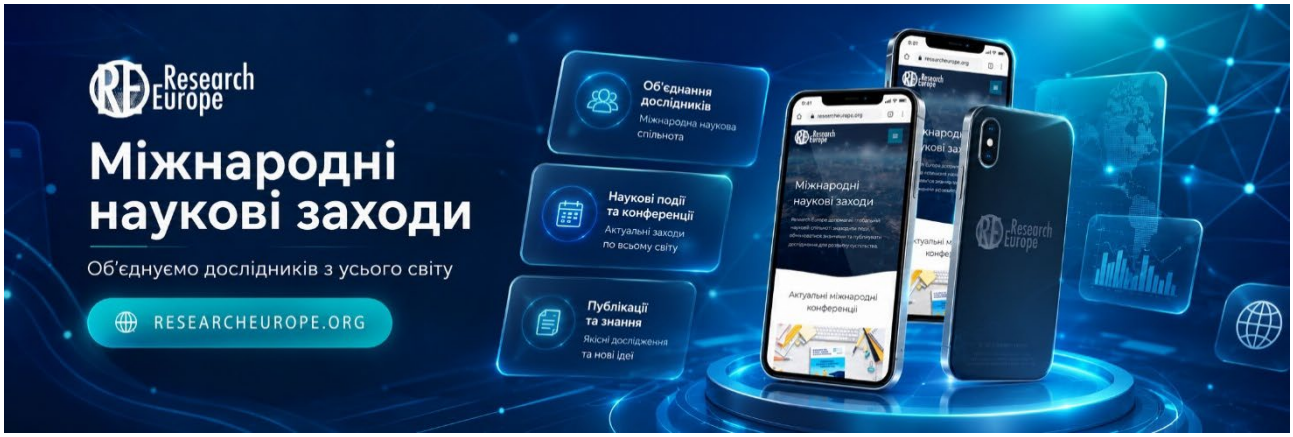
Conclusions. As a result of the analysis of modern design decision-making systems, it was determined that for the development of software modules for assessing the quality of design solutions, it is necessary to use graph optimization, which performs visualization of design models in an iterative solution.

References

1. Terentyev O.O., Gorbatyuk Ie.V., Tyslenko O.B., Bykov V.S. Methods of diagnosing deformations of building structures. International scientific conference “Technique and technology of the future '2024” No 35 on October 20, 2024. Karlsruhe, Germany. P. 36-40. https://doi.org/10.30890/2709-1783.2024-35-00-027.

2. Terentyev O.O., Gorbatyuk Ie.V., Tyslenko O.B., Bykov V.S. Program and technical complex of implementation of the information system of diagnostics of the technical condition of buildings. SWorldJournal. Issue No30. Part 1. March 2025. P. 82-96. https://doi.org/10.30888/2663-5712.2025-30-01-004.

3. Terentyev O.O., Gorbatyuk Ie.V., Tyslenko O.B., Bykov V.S. Methods of damage of the information system of building technical condition diagnostics. Modern engineering and innovative technologies. Issue №35. Part 2. October 2024. P. 35-44. https://doi.org/10.30890/2567-5273.2024-35-00-049.



Горбунов О. А.,
канд. біол. наук, старший
науковий співробітник факультету
комп’ютерних наук і кібернетики,
Київський національний університет імені
Тараса Шевченка, м. Київ
Коваленко В. В.,
канд. біол. наук, доцент, завідувачка
кафедри медичної реабілітації, валеології
та оздоровчих технологій в спорті,
Таврійський національний університет
імені В.І. Вернадського, м. Київ
Голуб В. П.,
канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри
медичної реабілітації, валеології та
оздоровчих технологій в спорті,
Таврійський національний університет
імені В.І. Вернадського, м. Київ
Бобиль Б. В.,
асистент факультету
комп’ютерних наук і кібернетики,
Київський національний університет імені
Тараса Шевченка, м. Київ

УДК 378.147:004.9:615.8
DOI: https://doi.org/10.64076/ihrc260814.02

CC BY

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА КОМП’ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Сучасний розвиток фізичної та реабілітаційної медицини неможливий без інтеграції інформаційних технологій, зокрема систем комп’ютерного моделювання та візуалізації, у процес підготовки фахівців за спеціальностями "Терапія та реабілітація" та "Фізична культура і спорт". Якість вищої освіти у сфері реабілітації безпосередньо залежить від здатності майбутніх фізичних терапевтів, ерготерапевтів та лікарів фізичної та реабілітаційної медицини (ФРМ) застосовувати об’єктивні інструменти оцінки рухових функцій, контролю виконання фізичних вправ та побудови індивідуальних реабілітаційних програм (ІРП) відповідно до вимог Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров’я (МКФ).

На факультеті комп’ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка розроблено методичні рекомендації на основі використання систем візуалізації та комп’ютерного моделювання (СВКМ) [1]. Ці рекомендації впроваджуються в навчальний процес Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Навчання з використанням системи СВКМ проводиться в рамках дисциплін "Біомеханіка і кінезіологія", "Телереабілітація та інформаційні технології", а також спеціальних курсів. Здобувачі ТНУ долучаються до науково-дослідної роботи з технологіями СВКМ за темою кафедри "Цифрова екосистема фізичної реабілітації: асинхронний телемоніторинг та мобільні асистивні технології для деокупованих територій", що дозволяє формувати у здобувачів вищої освіти практичні компетентності в наукової діяльності.

Система СВКМ базується на технологіях комп’ютерного зору (зокрема MediaPipe Skeleton та Pose2Sim), відеоаналізі та алгоритмах підтримки прийняття рішень. Вона дозволяє: реєструвати виконання фізичних вправ за допомогою відеокамер; будувати "Скелетон" людини; аналізувати кінематичні параметри (кути, швидкість, прискорення) у фазах руху; порівнювати матрицю еталонних рухів із матрицею пацієнта; виявляти дисфункції опорно-рухового апарату (ОРА); формувати рекомендації щодо корекції навантаження та техніки виконання вправ [1].

У навчальному процесі здобувачі опановують: організацію збору первинних відеоданих; програмно-алгоритмічне забезпечення СВКМ; алгоритми виявлення патологічних станів при дисфункціях у шийному, грудному та поперековому відділах хребта; відеоаналіз виконання спеціалізованих вправ (асана "Кобра", вправи з гантелями та гумками, вимірювання кутів нахилу голови, комплекси Ottobock); систему підтримки прийняття рішень за вимогами МКФ; контроль інтенсивності виконання терапевтичних вправ з використанням об’єктивних кількісних показників [2, 3, 4, 5].

Особливості застосування СВКМ у підготовці фахівців полягають у поєднанні теоретичних знань з МКФ, біомеханіки, кінезіології та практичних навичок роботи з цифровими інструментами в межах зазначених дисциплін і спецкурсів. Студенти навчаються створювати індивідуальні реабілітаційні плани для осіб з ампутаціями нижніх кінцівок, військовослужбовців з бойовими травмами та пацієнтів із хронічним стресом; оцінювати критичні моменти ходи; аналізувати складні рухи в біокінематичних ланцюгах; використовувати дані візуалізації для підвищення мотивації пацієнтів та якості реабілітаційного процесу.

Особливої уваги заслуговує робота фахівців з фізичної терапії у третьому (довгостроковому) періоді реабілітації, коли пацієнт перебуває вдома за

відсутності постійного очного контролю з боку фахівця. Це набуває критичного значення для відновлення осіб на деокупованих та прифронтових територіях України. У навчальний процес запроваджуються методи формування комплаєнтності пацієнта — готовності та усвідомленого дотримання рекомендацій у межах партнерської взаємодії. Використання СВКМ трансформує пацієнта з пасивного виконавця на активного учасника процесу завдяки інструментам самоконтролю, асинхронному телемоніторингу та візуалізації прогресу.

Практичне впровадження системи СВКМ здійснено у ТОВ "Всеукраїнський центр реабілітації та протезування "ЗДОРОВ’Я" (м. Київ) з залученням здобувачів вищої освіти. Обстежено 58 осіб з ампутацією нижніх кінцівок (24 військовослужбовці та 34 цивільні особи), проведено понад 290 реабілітаційних занять з відеореєстрацією тестів і вправ. Система забезпечує об’єктивний контроль функцій за МКФ: b770 (патерн ходи), b755 (рівновага), b760 (контроль довільних рухів), b710 (рухливість суглобів). Застосування СВКМ у поєднанні з нейрокогнітивними вправами та HIIT (High-Intensity Interval Training) - тренуваннями сприяло покращенню показників LEFS, TUG, MFCL, а також сенсомоторних реакцій і пам’яті. На протезному етапі 61 % військовослужбовців досягли ходьби з опорою, 33,3% - самостійної ходьби. Система може ефективно застосовується для роботи в довгостроковому періоді реабілітації в умовах війни в режимі телереабілітації, що дозволить суттєво скоротити витрати на реабілітацію.

Впровадження СВКМ сприяє підвищенню якості освіти шляхом: формування цифрових компетентностей майбутніх реабілітологів; забезпечення об’єктивності оцінки рухових функцій (на відміну від суб’єктивного спостережного аналізу); розвитку навичок мультидисциплінарної командної роботи; підготовки до роботи з сучасними інформаційними технологіями (віртуальна та доповнена реальність, телемедицина, медичні дашборди та інше); скорочення ризиків травматизації пацієнтів під час самостійного виконання вправ завдяки алгоритмам раннього виявлення дисфункцій.

Таким чином, використання системи візуалізації та комп’ютерного моделювання в освітньому процесі та клінічній практиці є важливим інструментом забезпечення якості підготовки фахівців реабілітаційної галузі для роботи в довгостроковому періоді реабілітації в умовах війни та в післявоєнний період. Воно дозволяє поєднати класичні підходи реабілітації з інноваційними інформаційними технологіями, забезпечує фіксацію статистично значущого збільшення функціонування організму та зменшення обмежень активності за стандартом МКФ, що відповідає сучасним тенденціям вищої освіти та потребам практичної охорони здоров’я України.

Список використаних джерел

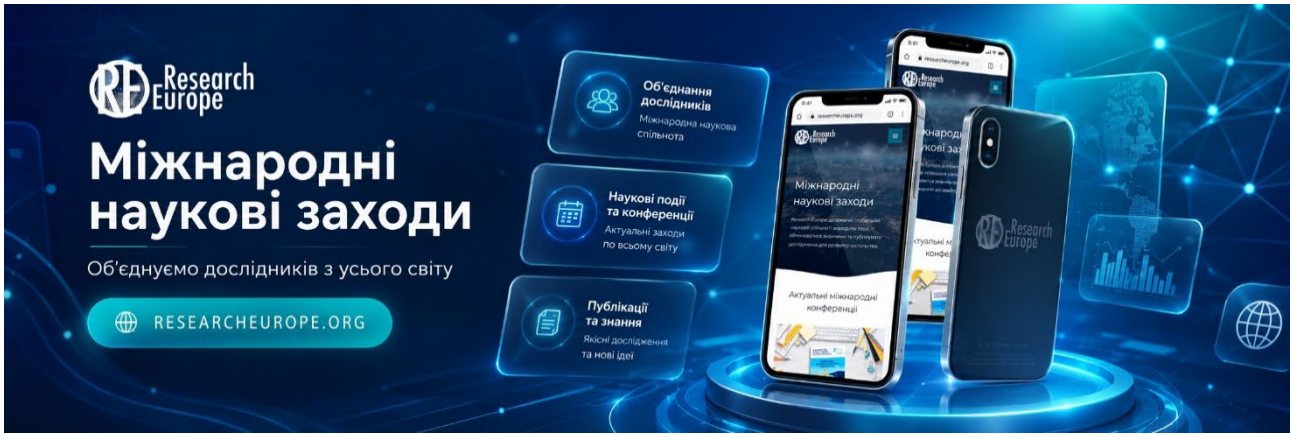
1. Горбунов О. А., Терещенко В. М., Заславський В. А., Осадчий Є. О. Питання побудови індивідуального реабілітаційного плану для військовослужбовців за вимогами МКФ на основі використання систем візуалізації та комп’ютерного моделювання : метод. рек. Київ : КНУ імені Тараса Шевченка, 2024. 44 с. URL: https://csc.knu.ua/uk/filer/canonical/1706523682/2384 (дата звернення: 01.08.2026).

2. Горбунов О. А., Щербина П. А., Розробка системи комп’ютерного моделювання та аналізу рухів людини у центрах реабілітації. *Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення*. 2023. Вип. 74. С. 1–7. URL: http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-961 (дата звернення: 01.08.2026).

3. Горбунов О. А., Голуб В. П., Шусть В. В., Хом’яков О. М. Психологічні аспекти реабілітаційного процесу військовослужбовців із використанням систем візуалізації та комп’ютерного моделювання. *Комплементарна / народна медицина, освіта, культура: від традиційних практик до клінічного дослідження* : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю (м. Київ, 13–14 червня 2024 р.). Київ, 2024. С. 1–3.

3. Горбунов О. А., Голуб В. П., Бобиль Б. В., Хомяков О. М. Використання технологій комп’ютерного зору та технології "скелетон" у реабілітації осіб з ампутацією кінцівок та підготовці майбутніх фахівців з фізичної терапії. *Smart-наука: цифрові рішення, сталий розвиток і безпечне середовище* : матеріали II студентської наук.-практ. конф. (м. Київ, 4 черв. 2026 р.). Київ : Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського, 2026.

4. Костючик Е. О., Горбунов О. А. Смарт-пристрої та технології комп’ютерного зору як інструменти телемедичного моніторингу факторів ризику повторного інфаркту міокарда. *Smart-наука: цифрові рішення, сталий розвиток і безпечне середовище* : матеріали II студентської наук.-практ. конф. (м. Київ, 4 черв. 2026 р.). Київ : Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського, 2026.



Горбунов О. А.,
канд. біол. наук, старший науковий співробітник факультету комп’ютерних наук і кібернетики, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ
Терещенко В. М.,
д-р фіз.-мат. наук, професор, завідувач кафедри математичної інформатики, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ

УДК 378.147:615.8:004.9
DOI: https://doi.org/10.64076/ihrc260814.03

CC BY

ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ, КОМП’ЮТЕРНИХ НАУК І КІБЕРНЕТИКИ З УРАХУВАННЯМ ОСОБЛИВОСТЕЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ В ДОВГОСТРОКОВОМУ ПЕРІОДІ

Повномасштабна війна в Україні суттєво збільшила потребу в довготривалій реабілітації військовослужбовців і цивільного населення. Особливої актуальності набуває робота в третьому (довгостроковому) періоді реабілітації, коли пацієнт перебуває вдома, відсутній постійний лікарський контроль, а також у випадках перебування на деокупованих територіях. Ефективне вирішення цих завдань вимагає одночасної підготовки двох категорій фахівців: фізичної та реабілітаційної медицини (ФРМ) і комп’ютерних наук та кібернетики.

Підготовка фахівців комп’ютерних наук і кібернетики має включати знання основ реабілітаційної медицини, зокрема біопсихосоціального підходу та принципів Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров’я (МКФ) [1]. Необхідно формувати компетентності з вимог до безпеки інформації, роботи з локальними системами штучного інтелекту, створення спеціалізованих баз знань і баз даних. Важливим є оволодіння методами побудови систем підтримки прийняття рішень щодо вибору різнотипних фізичних впливів (фізичних вправ) при коморбідних станах пацієнтів. Фахівці мають розглядати реабілітаційний процес як трансформацію здоров’я пацієнта, уміти створювати системи роботи з віддаленими пацієнтами (телереабілітація) та працювати у складі мультидисциплінарної реабілітаційної команди [2, 3, 4].

Фахівці фізичної та реабілітаційної медицини, у свою чергу, повинні отримувати уявлення про можливості та обмеження сучасних цифрових

інструментів, уміти працювати з системами візуалізації, комп’ютерного моделювання та підтримки прийняття рішень, формувати комплаєнтність пацієнта та забезпечувати реабілітаційний процес в умовах відсутності постійного медичного нагляду. Така підготовка дозволяє перетворити пацієнта з пасивного виконавця на активного партнера в лікуванні, що є критично важливим для довгострокового періоду.

Усі зміни в освітніх програмах обох спеціальностей пропонується будувати на принципах Стаффорда Біра (модель життєздатної системи). Згідно з цими принципами, система підготовки фахівців має бути рекурсивною: кожен рівень (студент, кафедра, факультет, університет, система охорони здоров’я) повинен мати власну автономію та водночас забезпечувати цілісність і життєздатність усієї системи [5, 6]. Необхідно організувати ефективні інформаційні потоки між рівнями, забезпечити баланс між автономією підрозділів і централізованим контролем, а також передбачити механізми адаптації до змін зовнішнього середовища (умови війни, деокуповані території, зміни законодавчої бази). Такий підхід дозволяє створювати не жорстко регламентовані, а життєздатні освітні та реабілітаційні системи, здатні до самоорганізації та розвитку.

Реалізація зазначених змін вимагає проведення додаткових досліджень на принципах доказової медицини, що має стати невід’ємною частиною освітніх програм за обома спеціальностями. Одночасно існує потреба в адаптації законодавчої бази, яка регулює підготовку кадрів, застосування цифрових інструментів у реабілітації та роботу мультидисциплінарних команд. Без узгодження освітніх, наукових і нормативно-правових змін створення ефективної системи довгострокової реабілітації населення України залишатиметься фрагментарним.

Таким чином, підготовка фахівців фізичної та реабілітаційної медицини, комп’ютерних наук і кібернетики з урахуванням особливостей довгострокової реабілітації населення України має здійснюватися у тісній взаємодії двох спеціальностей на основі біопсихосоціального підходу, принципів МКФ та кібернетичних принципів Стаффорда Біра. Це створює передумови для формування цифрової екосистеми реабілітації, здатної забезпечити безперервне кероване відновлення фізичного, психічного та соціального здоров’я в умовах війни та післявоєнний період.

Список використаних джерел

1. Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров’я : МКФ. Женева : ВООЗ, 2001. 303 с.

2. Терещенко В. М., Заславський В. А., Осадчий Є. О., Горбунов О. А. Питання побудови індивідуального реабілітаційного плану для військовослужбовців за вимогами МКФ на основі використання систем візуалізації та комп’ютерного моделювання : метод. рек. Київ : КНУ імені Тараса Шевченка, 2024. 44 с.

3. Zaslavskyi V., Horbunov O. The type-variety principle in ensuring the reliability, safety and resilience of critical infrastructures. *Modern Optimization Methods for Decision Making under Risk and Uncertainty* / eds. A. A. Gaivoronski, P. S. Knopov, V. A. Zaslavskyi. Boca Raton : CRC Press, 2023. P. 245–274. DOI: 10.1201/9781003260196.

4. Zaslavskyi V., Horbunov O., Makarchuk M., Osadchyy Y., Tereshchenko V., Holub V. Rehabilitation Assistant – a Toolkit for Maintaining Health and Improving the Reliability of Personnel at Critical Infrastructure Facilities. *13th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT)*, Athens, Greece, October 13–15, 2023. IEEE, 2023. P. 1–8. DOI: 10.1109/DESSERT61349.2023.10416485.

5. Beer S. The Heart of Enterprise. Chichester : John Wiley & Sons, 1979. 582 p.

6. Beer S. Brain of the Firm. 2nd ed. Chichester : John Wiley & Sons, 1981. 417 p.

Дульська О. В.,
викладач кафедри практичної психології, педагогічний факультет, Український державний університет імені Михайла Драгоманова, м. Київ

УДК 37:004
DOI: https://doi.org/10.64076/ihrc260814.04

CC BY

КОНВЕРГЕНЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ ОСВІТИ: МОЖЛИВОСТІ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Стрімкий розвиток цифрових технологій суттєво змінює соціальні, економічні та професійні процеси, що закономірно позначається і на системі освіти. Сьогодні цифрові технології використовуються не лише як допоміжний засіб під час проведення занять, а як інструмент організації навчання, комунікації, оцінювання, управління та аналізу освітніх результатів.

У звіті UNESCO "Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?" наголошується, що цифрові технології мають значний потенціал для трансформації освіти, однак їх використання повинно визначатися освітніми потребами, а не самою наявністю технологічних можливостей [8].

У сучасних умовах особливого значення набуває не просто цифровізація окремих освітніх процесів, а їх комплексна інтеграція. OECD у "Digital Education Outlook 2023" характеризує перспективу розвитку освіти через формування цілісної цифрової екосистеми, яка охоплює системи управління освітньою інформацією, платформи управління навчанням, цифрове оцінювання, професійну орієнтацію, цифрові компетентності педагогів та можливості штучного інтелекту [6].

В Україні цифрова трансформація освіти також визначається як комплексний процес. Міністерство освіти і науки України зазначає, що вона охоплює створення безпечного електронного освітнього середовища, розвиток цифрової інфраструктури, підвищення цифрової компетентності, трансформацію процесів і послуг, а також автоматизацію збору та аналізу даних [2].

Отже, актуальність дослідження конвергенції цифрових технологій зумовлена необхідністю переходу від використання окремих цифрових інструментів до формування взаємопов’язаного, гнучкого та людиноцентричного цифрового освітнього середовища.

Термін "конвергенція" означає зближення та взаємне проникнення різних явищ і технологій. [4]. У сфері освіти цифрову конвергенцію доцільно розглядати як процес інтеграції різних цифрових технологій, інформаційних ресурсів, засобів комунікації та педагогічних практик у єдину систему забезпечення навчання. Відповідно, цифрова конвергенція відрізняється від простої технічної модернізації закладу освіти. Наявність комп’ютерів, інтерактивних дошок або доступу до Інтернету ще не означає повноцінної цифрової трансформації. Йдеться про створення взаємопов’язаної системи, у якій цифрові технології доповнюють одна одну та використовуються відповідно до конкретних освітніх цілей.

Наприклад, сучасний навчальний курс може одночасно включати електронний підручник, відеоматеріали, інтерактивні завдання, систему автоматизованого оцінювання, онлайн-комунікацію, хмарні документи, цифрову аналітику та інструменти штучного інтелекту. У такому випадку окремі технології перестають бути ізольованими засобами й утворюють цілісне цифрове освітнє середовище.

OECD підкреслює, що державам необхідно переходити від простої цифровізації до цифрової трансформації, за якої цифрові технології використовуються для підвищення ефективності, якості, інклюзивності та персоналізації освіти [7].

Для України ця тенденція має нормативне підґрунтя. Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 року № 167-р схвалено Концепцію розвитку цифрових компетентностей та затверджено план заходів щодо її

реалізації. Документ визначає розвиток цифрових навичок і компетентностей як важливий напрям формування людського капіталу та цифрового суспільства [1].

Одним із найбільш поширених напрямів є інтеграція цифрових освітніх платформ. Системи управління навчанням дозволяють розміщувати навчальні матеріали, організовувати комунікацію, проводити тестування, контролювати виконання завдань та аналізувати результати. Їх поєднання із сервісами відеоконференцій, електронними бібліотеками та хмарними технологіями формує комплексне цифрове середовище.

Другим важливим напрямом є використання хмарних технологій. Вони забезпечують доступ до навчальних матеріалів із різних пристроїв і сприяють спільній роботі педагогів та здобувачів освіти. Хмарні сервіси також створюють можливості для організації дистанційної та змішаної форм навчання.

Значний потенціал має штучний інтелект. AI може використовуватися для створення й адаптації навчального контенту, автоматизації оцінювання та персоналізації навчання. Водночас інтеграція штучного інтелекту в освіту потребує формування нових компетентностей. UNESCO визначає 12 компетентностей у чотирьох вимірах: людиноцентричне мислення, етика штучного інтелекту, техніки та застосування AI, а також проєктування AI-систем [5].

Важливим є і розвиток технологій віртуальної та доповненої реальності (VR/AR). UNESCO зазначає, що сучасна освітня технологічна індустрія вже охоплює системи управління навчанням, мовні застосунки, доповнену та віртуальну реальність, персоналізоване навчання та цифрове тестування [8].

Окремий напрям - аналітика освітніх даних, яка дає змогу своєчасно виявляти проблеми й коригувати освітню траєкторію. OECD розглядає дані та цифрові технології, зокрема штучний інтелект, як важливі чинники інновацій у сфері управління освітою, викладання та навчання [6; 7].

Однією з головних переваг цифрової конвергенції є персоналізація навчання та розширення доступності освіти. Європейська Комісія у Digital Education Action Plan 2021–2027 визначає якісну, інклюзивну та доступну цифрову освіту одним із ключових напрямів розвитку освітніх систем [3].

Конвергенція цифрових технологій сприяє підвищенню інтерактивності навчання, розвитку змішаного та гібридного навчання та цифрової компетентності. Українська Концепція розвитку цифрових компетентностей прямо передбачає використання цифрової освіти та нових освітніх технологій для підвищення рівня цифрових навичок і компетентностей населення [1].

Однією з головних перспектив є перехід від набору окремих цифрових інструментів до цілісної цифрової екосистеми освіти. У такій екосистемі освітні

платформи, системи управління, електронні ресурси, засоби комунікації, цифрове оцінювання та аналітика повинні функціонувати як взаємопов'язані компоненти.

Саме необхідність формування таких екосистем є одним із центральних висновків OECD. Організація наголошує, що в багатьох країнах цифрові інструменти вже використовуються на рівні системи, однак узгоджені цифрові освітні екосистеми ще потребують подальшого розвитку [6].

Перспективним напрямом є подальше впровадження штучного інтелекту в персоналізоване навчання. AI може допомагати визначати прогалини у знаннях, пропонувати додаткові матеріали, адаптувати рівень складності завдань і підтримувати здобувачів освіти під час самостійної роботи. Водночас його використання має ґрунтуватися на принципах прозорості, відповідальності, етичності та збереження людського контролю.

Важливе значення матиме розвиток цифрової грамотності та AI-компетентності. У майбутньому здобувач освіти повинен не просто вміти користуватися цифровими сервісами, а розуміти принципи їхньої роботи, оцінювати достовірність результатів, усвідомлювати етичні наслідки і відповідально взаємодіяти з цифровим середовищем [5].

Для України перспективним є подальше формування єдиного цифрового освітнього простору. МОН України визначає серед напрямів цифрової трансформації створення безпечного електронного освітнього середовища, розвиток цифрової інфраструктури, підвищення цифрової компетентності та автоматизацію роботи з освітніми даними [2].

Таким чином, перспективи цифрової конвергенції пов'язані не стільки зі збільшенням кількості технологій, скільки з підвищенням рівня їхньої взаємодії та педагогічної доцільності. Технології мають використовуватися там, де вони реально покращують освітній результат.

Висновки. Конвергенція цифрових технологій є важливою складовою сучасної трансформації системи освіти. Вона передбачає системне поєднання цифрових платформ, хмарних сервісів, мультимедійних ресурсів, штучного інтелекту, технологій віртуальної та доповненої реальності, цифрового оцінювання та аналітики освітніх даних. Отже, стратегічним напрямом розвитку освіти є перехід від фрагментарного використання цифрових засобів до створення цілісної цифрової освітньої екосистеми. Її ефективність визначатиметься не кількістю впроваджених технологій, а тим, наскільки вони сприяють досягненню освітніх результатів, розвитку критичного мислення, творчості, самостійності та здатності людини навчатися протягом життя.

Список використаних джерел

1. Кабінет Міністрів України. *Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації:* розпорядження від 03.03.2021 № 167-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-р?utm_source=chatgpt.com.

2. Рамка цифрової компетентності громадян України. DigCompUA for Citizens 2.2. Міністерство цифрової трансформації України, Дія. Освіта, 2023. 105 с. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/7451-ramka_cifrovoi_kompetentnosti.pdf.

3. European Commission. *Digital Education Action Plan 2021–2027.* European Education Area. URL: https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/actions.

4. Jenkins H. Convergence Culture. Where Old and New Media Collide. New York University Press, 2008. 351 p. URL: https://openlibrary.org/books/OL25430415M/Convergence_Culture.

5. Miao F., Shiohira K., Lao N. AI Competency Framework for teachers. UNESCO, 2024. DOI: https://doi.org/10.54675/ZJTE2084.

6. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023. 414 p. DOI: 10.1787/c74f03de-en.

7. OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education, OECD Publishing, Paris, 2026. 267 p. DOI: 10.1787/062a7394-en.

8. UNESCO. *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* Paris: UNESCO, 2023. 526 p. DOI: 10.54676/UZQV8501

Киселевич В. В.,
асистент кафедри комп’ютерних
наук та інформаційних технологій,
Житомирський державний університет
імені Івана Франка, м. Житомир

УДК 378.147:004.415.2:004.8

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ АГЕНТНИХ ІНСТРУМЕНТІВ

Постановка проблеми. Інструменти на основі великих мовних моделей перейшли від доповнення окремих рядків до виконання цілісних фрагментів роботи: створення функцій, тестів і виправлень за текстовим описом задачі. Для підготовки фахівців з інженерії програмного забезпечення це змінює сам

предмет навчання. Уміння написати реалізацію перестає бути дефіцитним ресурсом, тоді як уміння сформулювати перевірні вимоги, оцінити чужий результат і локалізувати дефект у коді, якого студент не писав, лишається дефіцитним і слабко забезпеченим. Потребу переглянути цілі, зміст і етичні складники підготовки обґрунтовано в літературі [1]. Проблема полягає в тому, що наявні настанови сформульовано на рівні загальних орієнтирів, тоді як викладачеві потрібне зіставлення конкретних умінь із конкретними дисциплінами та формами контролю.

Аналіз останніх досліджень. Емпіричні оцінки впливу генеративних інструментів на продуктивність розходяться. Польовий експеримент із 1974 розробниками зафіксував зростання кількості запитів на злиття на 12,92–21,83 відсотка [2], рандомізоване дослідження з 96 інженерами показало скорочення часу складного завдання приблизно на 21 відсоток [3], натомість дослідження з 16 досвідченими розробниками на 246 завданнях у зрілих проєктах зафіксувало протилежний ефект: виконання з доступом до інструментів тривало на 19 відсотків довше [4]. Якість згенерованого коду обмежує його безпосереднє використання: аналіз 4066 програм для 2033 задач показав 1082 неправильні результати й 1930 фрагментів із проблемами підтримуваності [5], близько 40 відсотків згенерованих фрагментів містили уразливості [6], а учасники з доступом до асистента писали менш безпечний код і водночас частіше вважали його безпечним [7]. Чинники, що визначають коректність і безпеку такого коду, узагальнено в огляді 24 первинних досліджень [8]. Для освітнього контексту істотно, що моделі значно перевершують студентів-початківців у виявленні логічних помилок (n = 964) [9], а таксономія станів взаємодії програміста з асистентом показує, що перевірка та відкидання пропозицій становлять помітну частку витрат часу [10]. Числові оцінки праць [4; 8] походять із препринтів, тому їх належить трактувати як попередні.

Мета. Мета роботи полягає в тому, щоб визначити перелік умінь, які стають критичними для фахівця з інженерії програмного забезпечення в умовах доступності агентних інструментів, зіставити ці уміння з наявною структурою дисциплін бакалаврської підготовки та сформулювати наслідки для оцінювання.

Виклад основного матеріалу. Наведені результати дають підставу для проміжного твердження: цінність праці фахівця зміщується від породження реалізації до формулювання перевірних умов і перевірки результату. Породження тексту програми частково автоматизоване, тоді як відповідальність за коректність, безпеку та підтримуваність лишається на людині [5; 6; 8]. Розбіжність оцінок продуктивності [2; 3; 4] свідчить, що перевага не є

автоматичним наслідком доступу до інструмента, а залежить від уміння розпізнати випадки, у яких перевірка чужого результату дорожча за самостійну реалізацію [10].

Запропоновано перелік восьми умінь, які виокремлено як критичні, і для кожного вказано місце формування та потрібну зміну (табл. 1). Уміння згруповано у три блоки: специфікація, верифікація та професійна рефлексія. Перелік і зіставлення є власним результатом автора, а емпіричні дані опрацьованих праць [1–10] використано як обґрунтування, а не як джерело готової класифікації.

Таблиця 1

Зіставлення критичних умінь із наявною структурою дисциплін

Уміння	Де формується зараз	Що потрібно змінити
Формулювання перевірних вимог і критеріїв приймання	Аналіз вимог, фрагментарно, без вимоги перевірності	Критерії приймання як обов’язковий артефакт задачі
Побудова тестів як засобу специфікації	Тестування програм, після готової реалізації	Приймальні тести до отримання коду
Читання й розуміння чужого коду	Побічно, на курсовому проєктуванні	Окремий модуль читання та рецензування коду
Локалізація дефекту в незнайомій кодовій базі	Системно не формується	Практикум налагодження на сторонніх репозиторіях
Критична перевірка правдоподібного результату	Системно не формується	Завдання з навмисно внесеними дефектами
Аудит безпеки згенерованих фрагментів	Основи безпеки, без зв’язку з генерацією	Перевірка згенерованого коду на типові уразливості
Оцінювання вартості та обмежень інструмента	Не передбачено освітньою програмою	Врахування часу перевірки й обчислювальних витрат
Фіксація власного внеску та походження коду	Загальні норми академічної доброчесності	Журнал запитів і декларація авторства фрагментів

Головним підсумком зіставлення є те, що три уміння з восьми не мають системного місця формування: локалізація дефекту в незнайомій кодовій базі, критична перевірка правдоподібного, але хибного результату та врахування вартості й обмежень інструмента. Перші два підтримуються даними про обмежену здатність студентів виявляти логічні помилки [9] і про надмірну впевненість у безпеці власного коду [7]. Ще два уміння формуються в порядку, що не відповідає новим умовам: тести вивчаються як засіб перевірки готової реалізації, а не як спосіб задати специфікацію до її появи.

Наслідком для оцінювання є втрата артефактом роздільної здатності як об’єкта контролю: якщо працездатну реалізацію типового завдання можна

отримати за кілька хвилин, оцінка готового коду майже не розрізняє студентів за рівнем розуміння. Як пропозицію автора сформульовано перенесення ваги оцінювання на процес і виявлення дефектів, для чого запропоновано три формати завдань. Перший полягає в локалізації навмисно внесеного дефекту в наданій реалізації обсягом 200–400 рядків, причому оцінюється протокол пошуку, а не саме виправлення. Другий передбачає написання приймальних тестів до чужої реалізації ще до її запуску. Третій є усним захистом з поясненням відкинутих альтернатив і декларацією походження кожного фрагмента [1]. Окремою умовою є посильність завдання: пошук має бути можливий за час аудиторного заняття.

Обмеження. Робота не містить власного педагогічного експерименту, тому перелік умінь і формати завдань не перевірено на навчальній вибірці. Зіставлення виконано за узагальненою структурою бакалаврської програми, а не за суцільним аналізом робочих програм. Усі числові показники запозичено з чужих вимірювань, здійснених у різних умовах, причому в дослідженнях продуктивності брали участь професійні розробники, а не студенти [2; 3; 4]. Оцінки праць [4; 8] не проходили рецензування, а частина джерел описує інструменти доповнення коду, а не повноцінні агентні системи [6; 10]. Вибірка обмежена десятьма працями 2023–2026 років, тому вона не є систематичним оглядом.

Висновки. Поява інструментів, здатних самостійно породжувати й виправляти код, зміщує предмет фахової підготовки з написання реалізації на формулювання перевірних вимог, перевірку чужого результату та локалізацію дефекту. Виокремлено вісім умінь, які стають критичними, і зіставлено їх зі структурою дисциплін: три з них не мають системного місця формування, а два формуються в порядку, що не відповідає новим умовам. Сформульовано умову, за якої оцінювання зберігає роздільну здатність: об’єктом контролю має бути процес і виявлення дефекту, а не лише поданий артефакт. Запропоновано три формати завдань, що реалізують цю умову. Перевірка їх на навчальній вибірці становить напрям подальшої роботи.

Список використаних джерел

1. Kirova V., Ku C. S., Laracy J. R. [та ін.] Software Engineering Education Must Adapt and Evolve for an LLM Environment. Proceedings of the 55th ACM Technical Symposium on Computer Science Education V. 1. 2024. P. 666–672. DOI: 10.1145/3626252.3630927.

2. Cui K. Z., Demirer M., Jaffe S. [та ін.] The Productivity Effects of Generative AI: Evidence from a Field Experiment with GitHub Copilot. An MIT Exploration of Generative AI. 2024. DOI: 10.21428/e4baedd9.3ad85f1c.

3. Paradis E., Grey K., Madison Q. [та ін.] How Much Does AI Impact Development Speed? an Enterprise-Based Randomized Controlled Trial. 2025 IEEE/ACM 47th International Conference on Software Engineering: Software Engineering in Practice (ICSE-SEIP). 2025. P. 618–629. DOI: 10.1109/icse-seip66354.2025.00060.

4. Becker J., Rush N., Barnes E. [та ін.] Measuring the Impact of Early-2025 AI on Experienced Open-Source Developer Productivity : препринт. arXiv:2507.09089. 2025. URL: https://arxiv.org/abs/2507.09089.

5. Liu Y., Le-Cong T., Widyasari R. [та ін.] Refining ChatGPT-Generated Code: Characterizing and Mitigating Code Quality Issues. ACM Transactions on Software Engineering and Methodology. Vol. 33, No. 5. 2024. P. 1–26. DOI: 10.1145/3643674.

6. Pearce H., Ahmad B., Tan B. [та ін.] Asleep at the Keyboard? Assessing the Security of GitHub Copilot’s Code Contributions. Communications of the ACM. Vol. 68, No. 2. 2025. P. 96–105. DOI: 10.1145/3610721.

7. Perry N., Srivastava M., Kumar D. [та ін.] Do Users Write More Insecure Code with AI Assistants? Proceedings of the 2023 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security. 2023. P. 2785–2799. DOI: 10.1145/3576915.3623157.

8. Geruslu V., Aliyeva Z., Tüzün E. Factors Influencing the Quality of AI-Generated Code: A Synthesis of Empirical Evidence : препринт. arXiv:2603.25146. 2026. URL: https://arxiv.org/abs/2603.25146.

9. MacNeil S., Denny P., Tran A. [та ін.] Decoding Logic Errors: A Comparative Study on Bug Detection by Students and Large Language Models. Proceedings of the 26th Australasian Computing Education Conference. 2024. P. 11–18. DOI: 10.1145/3636243.3636245.

10. Mozannar H., Bansal G., Fourney A. [та ін.] Reading Between the Lines: Modeling User Behavior and Costs in AI-Assisted Programming. Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. 2024. P. 1–16. DOI: 10.1145/3613904.3641936.

СЕКЦІЯ 3. ШКІЛЬНА ОСВІТА

. . . . . .

SECTION 3. SCHOOL EDUCATION

Павлова О. Г.,
канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедри педагогіки, психології,
початкової освіти та освітнього менеджменту,
Комунальний Заклад "Харківська гуманітарно-
педагогічна академія" Харківської Обласної
Ради, м. Харків
Левадна Г. Б.,
здобувачка другого
(магістерського) рівня вищої освіти,
Комунальний Заклад "Харківська гуманітарно-
педагогічна академія" Харківської Обласної
Ради, м. Харків

УДК 373.3.018.3:376-
056.2/.3:316.647.5

CC BY

ПЕДАГОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВИХОВАННЯ ТОЛЕРАНТНОГО СТАВЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ДО ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ

Сучасний розвиток інклюзивної освіти актуалізує проблему виховання толерантного ставлення дітей до однолітків з особливими освітніми потребами (далі – ООП) як важливої умови побудови гуманного, демократичного й безбар'єрного освітнього середовища. Реалізація права кожної дитини на якісну освіту, закріплена міжнародними та національними нормативно-правовими документами, передбачає не лише створення доступного освітнього простору, а й формування в молодших школярів цінностей взаємоповаги, емпатії, прийняття людського різноманіття та готовності до конструктивної взаємодії з усіма учасниками освітнього процесу.

А. Колупаєва наголошує: "Інклюзія – це не просто фізична присутність дитини з ООП у класі, а й її повноцінне, змістовне включення в освітній та соціальний простір" [4, с. 17].

Молодший шкільний вік є сенситивним періодом для становлення моральних якостей особистості, розвитку соціальної компетентності та засвоєння гуманістичних цінностей. Саме в цей період закладаються основи

ставлення дитини до інших людей, формується здатність до співпереживання, взаємодопомоги, відповідальності та толерантної поведінки. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває пошук ефективних шляхів організації виховної роботи, які забезпечують позитивне сприйняття дітьми з ООП та сприяють успішній взаємодії всіх учасників інклюзивного освітнього процесу.

Проблемі інклюзивної освіти, виховання толерантності та підготовки педагогів до роботи в інклюзивному середовищі присвячені праці А. Колупаєвої, О. Таранченко, В. Бондаря, Н. Софій, І. Беха, О. Савченко та інших учених. Водночас питання реалізації педагогічного потенціалу виховної роботи щодо формування толерантного ставлення молодших школярів до дітей з особливими освітніми потребами потребує подальшого наукового осмислення.

Важливим етапом становлення сучасного розуміння толерантності стало ухвалення у 1995 році Декларації принципів толерантності ЮНЕСКО, у якій толерантність визначено як фундаментальну цінність демократичного суспільства, моральний принцип співіснування людей та необхідну умову забезпечення прав і свобод людини [1]. У документі наголошується, що толерантність ґрунтується на повазі, прийнятті й правильному розумінні багатоманітності культур, способів самовираження та форм прояву людської індивідуальності. Вона передбачає визнання рівності всіх людей незалежно від їхніх індивідуальних особливостей, переконань, стану здоров'я чи соціального статусу, а також утверджує право кожної особистості бути повноправним учасником суспільного життя.

Положення Декларації мають особливе значення для розвитку інклюзивної освіти, оскільки орієнтують освітній процес на формування гуманістичних цінностей, поваги до людської гідності, недискримінаційної поведінки та соціальної відповідальності. У цьому контексті толерантність розглядається не як пасивне терпиме ставлення до відмінностей, а як активна готовність до взаєморозуміння, співробітництва, відкритого діалогу та підтримки кожної людини.

В умовах упровадження інклюзивного навчання в закладах загальної середньої освіти проблема виховання толерантного ставлення молодших школярів до дітей з ООП набуває особливої актуальності. Спільне навчання дітей з різними освітніми потребами створює широкі можливості для розвитку емпатії, взаємодопомоги, соціальної відповідальності та культури партнерської взаємодії. Водночас ефективність цього процесу значною мірою залежить від цілеспрямованої виховної роботи, спрямованої на подолання стереотипів, формування позитивного сприйняття людського різноманіття та усвідомлення цінності кожної особистості.

Толерантне ставлення до дітей з ООП виявляється у визнанні їх рівноправними членами учнівського колективу, повазі до їхньої людської гідності, готовності до співробітництва, взаємодопомоги та створення умов для повноцінної участі в усіх видах освітньої діяльності. Саме тому одним із пріоритетних завдань сучасної початкової школи є організація такого виховного процесу, який забезпечує формування в молодших школярів позитивного ставлення до однолітків з ООП, розвиток емпатії, культури спілкування та досвіду конструктивної взаємодії в інклюзивному освітньому середовищі.

У процесі впровадження інклюзії особливого значення набуває толерантне інклюзивне освітнє середовище, яке сприяє набуттю позитивного досвіду міжособистісної взаємодії, утвердженню гуманістичних цінностей, подоланню стереотипів і запобіганню проявам дискримінації.

Таке середовище є цілісною педагогічною системою, ефективність якої забезпечується взаємодією взаємопов'язаних складових. Насамперед важливе значення має ціннісно-мотиваційна складова, що ґрунтується на принципах поваги до людської гідності, рівності, недискримінації, інклюзивності та педагогіки партнерства. Психологічна складова забезпечує створення позитивного соціально-психологічного клімату, атмосфери емоційної безпеки, довіри, взаємної підтримки та доброзичливості, що сприяє розвитку емпатії й попередженню дискримінації та булінгу.

Важливу роль відіграє соціально-комунікативна складова, яка передбачає партнерську взаємодію між усіма учасниками освітнього процесу, розвиток культури діалогу, співробітництва та взаємодопомоги. Організаційно-педагогічна складова реалізується через використання особистісно орієнтованого, компетентнісного й діяльнісного підходів, інтерактивних форм і методів виховання, організацію спільної діяльності та створення ситуацій успіху для кожної дитини. Не менш важливою є предметно-просторова складова, яка забезпечує безпечність, безбар'єрність і доступність освітнього простору відповідно до потреб усіх здобувачів освіти.

Особливого значення в контексті нашого дослідження набуває виховна складова, яка спрямована на формування у молодших школярів толерантного ставлення до дітей з ООП. Її реалізація здійснюється через організацію спільної навчальної, ігрової, творчої та соціально значущої діяльності, використання інтерактивних технологій, виховних заходів і рефлексивних практик, що забезпечують розвиток емпатії, взаємоповаги, відповідальності та готовності до конструктивної взаємодії.

Провідна роль у створенні толерантного інклюзивного освітнього середовища належить учителю початкових класів, який виступає організатором

освітнього процесу, координатором взаємодії його учасників і носієм гуманістичних цінностей. Від рівня його професійної компетентності, інклюзивної культури, ціннісних орієнтацій та готовності до реалізації педагогіки партнерства значною мірою залежить характер міжособистісних взаємин у класному колективі, психологічний комфорт учнів і формування толерантного ставлення до дітей з особливими освітніми потребами.

Педагог має цілеспрямовано формувати в молодших школярів повагу до людської гідності, прийняття індивідуальних особливостей кожної дитини, емпатію, готовність до співпраці та взаємодопомоги. Реалізація цього завдання забезпечується через організацію різних видів спільної діяльності, створення ситуацій успіху, залучення учнів до колективної творчості, проєктної роботи та інших форм взаємодії, що сприяють позитивній соціалізації й розвитку партнерських взаємин.

Важливим напрямом професійної діяльності вчителя є також профілактика дискримінації, соціального відчуження та булінгу, створення атмосфери психологічної безпеки, взаємної поваги й довіри в учнівському колективі. Ефективність цієї роботи значною мірою залежить від налагодження партнерської взаємодії з батьками, асистентом учителя, практичним психологом та іншими членами команди психолого-педагогічного супроводу, що забезпечує цілісність виховного впливу та створює сприятливі умови для виховання толерантного ставлення молодших школярів до дітей з ООП.

Отже, виховання толерантного ставлення молодших школярів до дітей з ООП є важливою складовою сучасної інклюзивної освіти та одним із пріоритетних напрямів виховної роботи початкової ланки освіти. Педагогічний потенціал цього процесу найбільш повно реалізується за умови створення толерантного інклюзивного освітнього середовища, у якому поєднуються гуманістичні цінності, педагогіка партнерства, психологічна безпека та активна взаємодія всіх учасників освітнього процесу.

Ефективність виховання толерантного ставлення значною мірою залежить від цілеспрямованого використання інтерактивних форм, методів і засобів виховної роботи, що забезпечують формування в молодших школярів емпатії, поваги до людської гідності, прийняття різноманітності та готовності до конструктивної співпраці з дітьми з ООП. Це дозволяє розглядати виховання толерантності як необхідну педагогічну умову успішної соціалізації молодших школярів і розвитку інклюзивної культури в закладі загальної середньої освіти.

Список використаних джерел

1. Декларація принципів толерантності : Декларація ЮНЕСКО від 16 листоп. 1995 р. // Верховна Рада України. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_503 (дата звернення: 05.08.2026).

2. Демченко І. І. Соціалізація дітей з особливими освітніми потребами в інклюзивному освітньому середовищі. *Вісник Науково-дослідної лабораторії інклюзивної педагогіки*. Умань : ВПЦ "Візаві", 2019. Вип. 5. С. 13–15.

3. Іскра Л. В. Організаційно-педагогічні умови формування толерантного ставлення молодших школярів до дітей з особливими освітніми потребами. *Науковий огляд.* 2020. № 72. URL: https://naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/2191 (дата звернення: 05.08.2026).

4. Колупаєва А. А., Таранченко О. М. Навчання дітей з особливими освітніми потребами в інклюзивному середовищі : навч.-метод. посіб. Харків : Ранок, 2019. 304 с.

5. Молчанова А. О. Толерантність як ціннісна основа професійної діяльності педагога : посіб. Київ : Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України, 2013. 188 с.

СЕКЦІЯ 4. ВИЩА ОСВІТА

. . . . . .

SECTION 4. HIGHER EDUCATION

Бондаренко О. Ю.,
канд. біол. наук, доцент
кафедри ботаніки, фізіології рослин
та садово-паркового господарства,
Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова, м. Одеса

УДК 581.93:581.524.3(477.74)

CC BY

ГЕРБАРНІ ЗБОРИ ЗДОБУВАЧІВ З ЛІТНИХ ПРАКТИК – ЯК МАРКЕРИ ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ФЛОРИ (НА ПРИКЛАДІ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

При проведенні літньої практики на І курсі, здобувачі спеціальностей 091 "Біологія та біохімія" та 206 "Садово-паркове господарство", біологічного факультету ОНУ імені І.І. Мечникова, мають закріпити знання з дисципліни "Ботаніка" [4]. Як правило, під час екскурсій на різні локації, викладачі акцентують увагу здобувачів на аспектах морфології, анатомії, систематики рослин [2, с. 112–116; 3, с. 26–30; 4], а також на созофітах та, особливо, – на отруйних рослинах (небезпечні для здоров’я здобувачів). Студенти також можуть збирати рослини самостійно; частіше через "форс-мажор", коли зібрані на екскурсіях, або навіть змонтовані екземпляри – втрачені з різних причин.

Мета: розподіл видів рослин, зібраних здобувачами під час літньої практики до дисципліни "Ботаніка" у 2020-2025 рр. за їх флороценотипами. Ми розуміємо, що наведені показники не є очевидними. Також, слід зважити, що в аналізі відсутній розподіл на фракцію видів з офіційних екскурсій (з регіональною природною або синантропною флорою), та видів, зібраних здобувачами самостійно. Значення зборів здобувачів – важко переоцінити. Такі екземпляри, з часом, можуть бути відібрані у науковий гербарний фонд MSUD, або поповнити учбові набори рослин для практичних занять. Також, гербарні матеріали, на нашу думку, є елементом сучасного моніторингу регіональної флори [4].

Аналізовано 1644 зразки 569 видів з 324 родів і 99 родин. Латинські назви рослин наводимо за чек-листом [5]. Провідними родинами є: *Asteraceae* (232 гербарні аркуші, надалі "г.а."), *Fabaceae* (163), *Brassicaceae* (131), *Lamiaceae* (131), *Poaceae* (115) [3, с. 26–30]. Таким чином, представлено основні провідні родини

і регіональної флори, і флори України [1]. Проте родина *Poaceae* має лише п'ятий ранг, порівняно із даними для степової зони. Це пов'язано із тим, що здобувачі, особливо самостійно, зрідка обирають рослини цієї родини для гербаризації, через складність ідентифікації виду.

Найбільша кількість видів (а також – гербарних аркушів) включена у еколого-ценотичну групу рудеральних рослин: 122 види (405 г.а.) з 34 родин. Переважна більшість г.а. відноситься до видів: *Echium vulgare* L. (13), *Ballota nigra* L., *Consolida paniculata* (Host) Schur, *Reseda lutea* L. (по 11), *Matricaria recutita* L. (10). По 9 г.а.: *Cardaria draba* (L.) Desv., *Lycium barbarum* L., *Papaver rhoeas* L. По 8 г.а.: *Medicago sativa* L. та *Melilotus officinalis* (L.) Pall. По 7 г.а.: *Chelidonium majus* L., *Convolvulus arvensis* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *Euclidium syriacum* (L.) R.Br., *Hordeum leporinum* Link, *Lepidium perfoliatum* L., *Senecio vernalis* Waldst. & Kit. По 6 г.а.: *Anisantha sterilis* (L.) Nevski, *Artemisia absinthium* L., *Euphorbia virgultosa* Klokov та *Medicago minima* (L.) Bartal. По 5 г.а.: *Aegilops cylindrica* Host, *Anthemis cotula* L., *Bromus squarrosus* L., *Calendula officinalis* L., *Cannabis ruderalis* Janisch., *Carduus thoermeri* Weinm., *Erodium cicutarium* (L.) L'Her., *Robinia pseudoacacia* L., *Sisymbrium loeselii* L., *S. orientale* L. та *Asperugo procumbens* L. По 4 г.а.: *Berteroa incana* (L.) DC., *Camelina microcarpa* Wierzb. ex Rchb., *Centaurea solstitialis* L., *Conium maculatum* L., *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl, *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC., *Geranium pusillum* L., *Isatis tinctoria* L., *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. та *Melilotus albus* Medik. По 3 г.а.: *Anthemis ruthenica* M.Bieb., *Carduus acanthoides* L., *Centaurea diffusa* Lam., *Chorispora tenella* (Pall.) DC., *Elaeagnus commutata* Bernh. ex Rudb., *Fumaria schleicheri* Soy.–Willem., *Hyoscyamus niger* L., *Lamium purpureum* L., *Leonurus villosus* Desf. ex DÚrv., *Lycopsis orientalis* L., *Nigella arvensis* L., *Onopordum acanthium* L., *Torilis arvensis* (Huds.) Link., *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch.Bip. та *Triticum aestivum* L. Ще 29 видів представлено по 2 г.а., 36 – по 1.

До еколого-ценотичної групи "степових" рослин відносять 107 видів (373 г.а.) з 27 родин. Це: *Linum hirsutum* L. (10 г.а.); *Achillea setacea* Kit. та *Ajuga chia* Schreb., *Linum austriacum* L. (по 9); *Alyssum hirsutum* M.Bieb., *Anthemis tinctoria* L. subsp. *subtinctoria* (Dobrocz.) Soó, *Convolvulus lineatus* L., *Stachys recta* L. (по 8); *Erucastrum armoracioides* (Czern. ex Turcz.) Cruchet, *Hypericum perforatum* L. (по 7). По 6 г.а.: *Agropyron pectinatum* (M.Bieb.) P.Beauv., *Allium rotundum* L., *Cerinthe minor* L., *Consolida orientalis* (J.Gay ex Gren. & Godr.) Schroedinger., *Filipendula vulgaris* Moench, *Jurinea mollissima* Klokov, *Oxytropis pilosa* (L.) DC., *Phlomis hybrida* Zelen., *Verbascum phoeniceum* L. та *Xeranthemum annum* L. По 5 г.а. – для видів:

Achillea pannonica Scheele, *Artemisia austriaca* Jacq., *Caragana frutex* (L.) C.Koch, *Centaurea orientalis* L., *Ephedra distachya* L., *Erysimum diffusum* Ehrh., *Herniaria besseri* Fisch. ex Hornem., *Nepeta parviflora* M.Bieb., *Nonea pulla* DC., *Phelipanche arenaria* (Borkh.) Walp., *Phlomis pungens* Willd., *Potentilla obscura* Willd., *Salvia austriaca* Jacq., *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr. та *Verbascum austriacum* Schott. ex Roem. & Schult. По 4 г.а.: *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy, *Agrimonia grandis* Andrz. ex C.A.Mey, *Astragalus onobrychis* L., *Cerasus mahaleb* (L.) Mill., *Galium octonarium* (Klokov) Soó, *Gypsophila paniculata* L., *Lavatera thuringiaca* L., *Marrubium peregrinum* L., *Pleconax subconica* (Friv.) Šourková., *Salvia aethiopis* L., *S. nutans* L. та *Tanacetum odessanum* (Klokov) Tzvelev. По 3 г.а.: *Achillea nobilis* L., *Alyssum desertorum* Stapf, *Astragalus austriacus* Jacq., *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wol.) Klásková, *Hesperis tristis* L., *Knautia arvensis* (L.) Coult., *Marrubium praecox* Janka, *Medicago romanica* Prodán., *Onobrychis tesquicola* Krytzka, *Plantago lanceolata* L. subsp. *lanuginosa* (Bast.) Arcang., *P. urvillei* Opiz, *Seseli tortuosum* L., *Teucrium polium* L., *Thesium arvense* Horv., *Trifolium arvense* L. та *Veronica barrelieri* Schott. Ще 13 видів представлені по 2 гербарні аркуші, а 30 видів – по 1.

Група "лучних" видів включає 60 видів (207 г.а.) з 18 родин. Найбільшою кількістю г.а. представлені види: *Salvia nemorosa* L. (15), *Lathyrus tuberosus* L. (11), *Vicia tenuifolia* Roth (10); по 9 г.а.: *Achillea submillefolium* Klokov & Krytzka та *Campanula sibirica* L.; по 8 г.а.: *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. та *Cichorium intybus* L. По 7 г.а.: *Elytrigia repens* (L.) Nevski та *Melandrium album* (Mill.) Garcke; *Trifolium repens* L. (6). Види: *Cynoglossum officinale* L., *Dactylis glomerata* L., *Taraxacum officinale* Wigg., *Tragopogon major* Jacq. – представлені по 5 г.а. По 4 г.а. – *Fragaria viridis* Duchesne, *Galium humifusum* M.Bieb., *Medicago lupulina* L., *Plantago major* L., *Poa angustifolia* L., *Rumex crispus* L. та *Vicia villosa* Roth. По 3 г.а.: *Arctium minus* (Hill.) Bernh., *Astragalus sulcatus* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Elytrigia trichophora* (Link) Nevski, *Lolium perenne* L., *Lotus corniculatus* L., *Plantago media* L., *Saponaria officinalis* L., *Scorzonera parviflora* Jacq., *Teucrium chamaedrys* L. та *Trifolium pratense* L. Ще 20 видів представлені 1 г.а.; 8 – по 2.

У еколого-ценотичній групі "узлісних" рослин – 54 види (136 г.а.) з 40 родин. Найбільша кількість г.а. – для видів: *Securigera varia* (L.) Lassen (13), *Geum urbanum* L. (10), *Aristolochia clematitis* L. (9), *Haplophyllum suaveolens* (DC.) G.Don. (6), *Lonicera tatarica* L. (5). Також, по 4 г.а. представлені види: *Asparagus polyphyllus* Steven, *Cotinus coggygria* Scop., *Galium aparine* L., *Morus nigra* L., *Rosa*

canina L., *Sambucus nigra* L. По 3 г.а.: *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm., *Asparagus verticillatus* L., *Galium verum* L., *Potentilla argentea* L., *Prunus divaricata* Ledeb., *Swida sanquinea* (L.) Opiz. Ще 14 видів представлені по 2 г.а.; 23 – по 1.

"Петрофітними" є 44 види (133 г.а.) з 20 родин. Найбільша кількість г.а. представлена для видів: *Euphorbia stepposa* Zoz ex Prokh. (11), *Linum linearifolium* Ják. (9), *Centaurea trinervia* Stephan. (8), *Linaria genistifolia* (L.) Mill. й *Tamarix ramosissima* Ledeb. (по 7); *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, *Phleum phleoides* (L.) H.Karst, *Polygala moldavica* Kotov (по 6), *Thymus × dimorphus* Klokov & Des.-Shost. (5). По 4 г.а.: *Alyssum tortuosum* Waldst. & Kit., *Poterium polygamum* Waldst. & Kit. По 3 г.а.: *Astragalus albidus* Waldst. & Kit., *Centaurea marschalliana* Spreng., *Linum tenuifolium* L., *Minuartia thyraica* Klokov, *Sideritis montana* L., *Zygophyllum fabago* L. Також, 15 видів представлені по 2 г.а., ще 12 – по 1.

Група "прибережно-водних" рослин включає 27 видів (48 г.а.) з 16 родин. Найбільшою кількістю презентовані види: *Ranunculus polyanthemos* L. (5); *Carex melanostachya* M.Bieb. ex Willd. та *Juncus gerardii* Loisel. (по 4 г.а.); *Carex otrubae* Podp., *Equisetum ramosissimum* Desf. та *Ranunculus sceleratus* L. (по 3 г.а.). Інші види представлені по 1-2 г.а.

Група "лісових" рослин містить 23 види (47 г.а.) з 16 родин. Це: *Ligustrum vulgare* L. (7 г.а.), *Platycladus orientalis* (L.) Franco та *Tilia cordata* Mill. (по 5 г.а.); *Acer pseudoplatanus* L. та *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande (по 3 г.а.). Ще 6 видів представлені по 2 г.а.; ще 13 – по одному.

"Псамофітними" є 16 видів (35 г.а.) з 11 родин. Це: *Astragalus varius* S.G.Gmel., *Caucalis platycarpos* L., *Glaucium corniculatum* (L.) J.Rudolph та *Leymus sabulosus* (M.Bieb.) Tzvelev – по 4 г.а. Трьома г.а. представлені види *Elytrigia bessarabica* (Săvul. & Rayss.) Procud. та *Plantago arenaria* Waldst. & Kit. Інші види презентовані по 1-2 г.а.

Група "синантропних" рослин містить 7 видів (69 г.а.), з 6 родин. Це: *Fumaria officinalis* L. (3 г.а.), а також – *Grossularia uva-crispa* (L.) Mill. subsp. *reclinata* (L.) Dostál, *Impatiens parviflora* DC., *Phlox paniculata* L., *Sinapis alba* L., *Sisymbrium altissimum* L. та *Symphoricarpos albus* (L.) S.F.Blake. (по одному г.а.).

До групи "культивованих" видів можна віднести 6 видів (10 г.а.) з 6 родин. Це: *Triticum durum* Desf. (3 г.а.), *Mentha × piperita* L. та *Raphanus sativus* L. (по 2); *Aquilegia vulgaris* L., *Rosa rugosa* Thunb., *Thuja occidentalis* L. (по 1).

Група "галофітів" містить 6 видів (14 г.а.) з 4 родин. Це: *Lactuca tatarica* (L.) C.A.Mey. (6), *Spergularia media* (L.) C.Presl (4), та *Artemisia santonica* L., *Lepidium latifolium* L., *Salicornia prostrata* Pall. та *Suaeda prostrata* Pall.

"Сегетальними" є 5 видів (18 г.а.) з 4 родин. Це: *Centaurea cyanus* L. (6 г.а.), *Vicia angustifolia* Reichard (5), *Setaria viridis* (L.) P.Beauv. (3) та *Setaria glauca* (L.) P.Beauv. й *Viola arvensis* Murray (по 2).

Таким чином, до степового флороценотипу відносимо 18,8%, рудерального – 21,4%, лучного – 10,6%, узлісного – 9,5% аналізованих видів. Причому, у відсотковому відношенні – отримані результати, в цілому, близькі до таких для флори пониззя межиріччя Дністер – Тилігул [1]. У переглянутих гербарних зборах також представлено, як і у флорі регіону, – широкий спектр еколого-ценотичних груп. Відповідно, окрім того, що під час проведення літньої практики для дисципліни "Ботаніка" – здобувачі закріплюють на практиці теоретичні лекційні знання, додатково, на базі таких зборів можемо, з великим відсотком ймовірності – розуміти особливості структури флори регіону.

Список використаних джерел

1. Бондаренко О. Ю. *Флора пониззя межиріччя Дністер – Тилігул* : дис. канд. біол. наук спец. 03.00.05. Київ, 2015. 380 с. DOI: 10.13140/RG.2.2.11923.85287

2. Бондаренко О. Ю., Назарчук Ю. С. Рослини міського озеленення як елементи удосконалення освітніх навичок під час навчальних практик. *Наука та освіта в умовах викликів сьогодення* : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції / Міжнародний гуманітарний дослідницький центр (м. Чернігів, 29 січня 2026 р.). Research Europe, 2026. С. 112–116. DOI: 10.64076/ihrc260129.

3. Бондаренко О. Ю., Якуба І. П. Про проведення літніх польових практик з ботаніки у 2020–2025 рр.: особливості, недоліки, досвід. *Виклики для науки та освіти в добу нових технологій* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції / Міжнародний гуманітарний дослідницький центр (Чернігів, 26 серпня 2025 р.). Research Europe, 2025. С. 26–30. DOI: 10.64076/ihrc250826.06.

4. Навчальна практика з ботаніки : методичні рекомендації для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями 091 Біологія та біохімія, 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров’я людини) та 206 Садово-паркове господарство / уклад.: Ф. П. Ткаченко, О. Ю. Бондаренко, Ю. С. Назарчук. Одеса : Видавець С. Л. Назарчук, 2024. 72 с. URL: https://dspace.onu.edu.ua/handle/123456789/39877 (дата звернення: 01.08.2026).

5. Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. Vascular Plants of Ukraine. A nomenclature Checklist. Kiev, 1999. 345 p.

Ван Сян,
аспірант кафедри педагогіки,
Національний університет біоресурсів
і природокористування, м. Київ

УДК 378.147(510)

CC BY

ОСОБЛИВОСТІ ПРАКТИЧНОГО НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ КНР У КОНТЕКСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ

Практичне навчання є ключовою складовою підготовки здобувачів вищої освіти КНР до професійної самореалізації. Професійна самореалізація займає найвищу сходинку у піраміді потреб Абрахама Маслоу [1]. Це стан, за якого людина максимально реалізує власні здібності у трудовій діяльності та досягає гармонії між особистими та суспільними цінностями. Для здобувачів вищої освіти КНР практичне навчання є одним із основних шляхів формування готовності до професійної самореалізації.

Стаття 5 Закону КНР про Освіту (з редакційними правками 2021 року) законодавчо закріпила важливу фундаментальну вимогу: освіта має поєднуватися з виробничою працею та суспільною практикою, що закріплює базовий статус практичного навчання на законодавчому рівні [2].

Першою особливістю організації сучасного практичного навчання здобувачіввищої освіти КНР є зміна ролі підприємств: від сторони, що приймає стажерів, до повноцінного суб'єкта виховання.

Положення про посилення та стандартизацію практичного навчання у звичайних вищих навчальних закладах (наказ №12 Міністерства освіти КНР від 10 липня 2019 року) зобов'язує університети спільно з підприємствами розробляти програми стажування, визначати цілі, завдання та критерії оцінювання, а також разом реалізовувати практичний процес. Завдяки цьому підприємства на законодавчому рівні отримують статус повноцінних учасників виховної діяльності. На практиці підприємства виконують три ключові ролі у стажуванні: надають робочі місця для стажерів, направляють досвідчених фахівців-наставників та інтегрують корпоративні стандарти у систему оцінювання студентів. Ключовим принципом зазначеного вище нормативно-правового документа є поєднання морального та професійного виховання: під час проходження стажування молодь засвоює не тільки трудові норми, а й що надзвичано важливо – відбувається формування моральної бази, що в цілому забезпечує її готовність до подальшої професійної самореалізації [3].

Основна форма організації практичного навчання здобувачів вищої освіти КНР – централізоване стажування.

Положення про регулювання навчальної практики у закладах вищої освіти передбачає, що, в основному, всі види стажування організовуються та проводяться закладом вищої освіти. Дана організаційна модель складається з трьох рівнів:

- загальноуніверситетський рівень: список підприємств для стажування затверджується на засіданні партійного комітету закладу вищої освіти;
- факультетський рівень: розробляються індивідуальні програми стажування у відповідності до спеціальностей;
- груповій рівень: формуються стажерські групи з закріпленими викладачами-наставниками [4].

Виняток робиться лише для переддипломного стажування: студенти мають право самостійно обирати підприємства для проходження практики, проте заклад вищої освіти зобов'язаний перевірити відповідність умов нормативно-правовим вимогам та забезпечити постійний супровід здобувачів освіти.

Другою особливістю практичного навчання здобувачів вищої освіти КНР є двонаставницька система та цифрові механізми контролю за стажуванням.

Нормативно-правові документи вимагають, щоб кожному стажеру було призначено двох наставників: викладач закладу вищої освіти та практикуючий спеціаліст підприємства. Перший відповідає за зв'язок теоретичних дисциплін з реальною роботою, другий навчає безпосереднім трудовим навичкам. Документ передбачає щоденний контроль за прогресом стажерів та обов'язкове подання звітів наставниками. Регіональні органи освіти зобов'язані створити цифрові платформи обліку стажування, які забезпечують реєстрацію кожного здобувача та динамічний моніторинг усього періоду практики, що унеможливлює формальне "безконтрольне стажування".

Третя особливість - гарантія прав стажерів та гнучкі терміни організації практики.

Перед початком стажування університет, підприємство та студент зобов'язані підписати тристоронній договір за затвердженим зразком. Законодавство встановлює мінімальний розмір оплати праці стажерів – не менше 80 відсотків заробітної плати під час випробувального терміну спеціаліста аналогічної посади, виплати здійснюються щомісячно. На весь період навчальної практики на стажерів поширюється страхування від нещасних випадків. Для зняття виробничих навантажень з підприємств передбачено механізм зміщення термінів стажування, а при неможливості організації реальної офлайн-практики застосовуються віртуальні симуляційні навчальні програми.

Четвертою особливістю практики здобувачів вищої освіти КНР є механізм формування готовності здобувачів до професійної самореалізації завдяки психологічній основі - задоволення трьох базових людських потреб.

Згідно з теорією самодетермінації Е. Десі та М. Райана [6], внутрішня мотивація до особистісного розвитку виникає за умови задоволення трьох фундаментальних потреб: у самостійності, компетентності та приналежності. У контексті стажування це проявляється так:

- самостійність: студент має право відмовитися від запропонованого місця практики та обрати інше відповідне підприємство;

- відчуття компетентності: виникає при успішному самостійному виконанні трудових завдань;

- почуття приналежності: формується завдяки позитивній взаємодії з робочими колективами підприємства.

Сукупне задоволення цих потреб створює психологічну базу для прагнення молоді до професійної самореалізації.

П'ята особливість - поетапне формування професійної ідентичності.

У закладах вищої освіти КНР застосовується багатоступенева система організації практики: ознайомлювальне відвідування підприємств → стажування з супроводом → багатопозиційне ротаційне стажування → самостійне професійне стажування. Емпіричні дослідження Янь Цайлін [5] підтверджують, що безперервне стажування тривалістю 3–6 місяців максимально формує професійну ідентичність здобувачів. На завершальному етапі практики студент самостійно несе відповідальність за виконання робочих завдань, відбувається трансформація статусу від "студента-стажера" на повноцінного майбутнього фахівця.

Шоста особливість - рефлексивне навчання у подвійному освітньому середовищі.

Стажер одночасно перебуває у двох просторах: освітньому (університет) та виробничому (підприємство). Ця двоїстість створює безпечні умови для професійного пошуку, проте одночасно породжує труднощі з розмежуванням повноважень та обов'язків закладу вищої освіти та роботодавця. Для вирішення даної проблеми перед початком практики проводиться підготовче навчання, де ознайомлюють студентів з цілями та завданнями кожного етапу стажування. Протягом усієї практики два наставники спонукають здобувачів до постійної рефлексії: разом із спеціалістом підприємства аналізуються помилки у роботі, спільно з університетським викладачем здійснюється порівняння практичного досвіду з теоретичними знаннями. Завдяки циклу "дія – аналіз – корегування" фрагментарний практичний досвід перетворюється на цілісну систему професійних компетенцій, що в цілому забезпечує досягення основною мети – якісної підготовки здобувачів вищої освіти КНР до професійної самореалізації.

З позиції теорії професійної самореалізації практичне навчання у закладах вищої освіти КНР за останні роки пройшло суттєві трансформації на концептуальному та організаційному рівнях. Нормативна база, що включає Закон про освіту, Закон про професійну освіту та підзаконні акти щодо організації стажування, формує єдине правове поле для реформування практичної підготовки молоді. Сьогодні відновлено виховне ядро виробничого стажування, впорядковано механізми його організації, чітко визначено шляхи формування професійних компетентностей здобувачів вищої освіти. Подальші освітні реформи мають бути спрямовані на поглиблення співпраці між закладами вищої освіти та підприємствами, а також створення системи об'єктивного оцінювання результатів стажування, орієнтованої на індивідуальний професійний розвиток здобувачів, щоб практичне навчання стало дієвим інструментом досягнення студентами професійної самореалізації.

Список використаних джерел

1. Маслоу А. Г. Мотивація та особистість / пер. з англ. Сюй Цзіньшен. Пекін: Видавництво Китайського народного університету, 2007.

2. Постійний комітет Всекитайських зборів народних представників. Закон Китайської Народної Республіки про професійну освіту (редакція 2022 р.). Пекін, 2022. http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl_sjzl_zcfg/zcfg_jyfl/202204/t20220421_620064.html (дата звернення: 03.08.2026).

3. Міністерство освіти КНР та сім відомств. Положення про організацію стажування учнів професійних закладів (від 31.12.2021). http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_737/s3876_qt/202201/t20220121_595529.html (дата звернення: 03.08.2026).

4. Міністерство освіти КНР. Положення про посилення та стандартизацію практичного навчання у звичайних вищих навчальних закладах (від 10.07.2019). http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201907/t20190724_392130.html (дата звернення: 05.08.2026).

5. Янь Цайлін. Дослідження механізму впливу стажування на формування професійної ідентичності студентів професійних закладів // Професійно-технічна освіта. 2025. № 2. С. 40–46. https://zyjsjy.jlenu.edu.cn/info/2021/5811.htm (дата звернення: 05.08.2026).

6. Deci E. L., Ryan R. M. Self-determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health // Canadian Psychology. 2008. Vol. 49, № 3. P. 182–185. DOI: https://doi.org/10.1037/a0012801.

Забіяка І. М.,
канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедри іноземної
філології та прикладної лінгвістики,
Луцький національний технічний
університет, м. Луцьк

УДК 378:005.6
DOI: https://doi.org/10.64076/ihrc260814.05

CC BY

ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЯ У СФЕРІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ТА НАВЧАННЯ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ

Загальні цивілізаційні тенденції, соціальні та економічні зміни в суспільстві, процеси глобалізації та інтернаціоналізації створюють спільні виклики для розвитку професійної освіти та навчання (Vocational Education and Training – VET) у всіх країнах, водночас диктуючи необхідність створювати нову освітню парадигму, яка дозволила б протистояти сучасним викликам.

Інтернаціоналізація – це об'єктивний процес, який передбачає постійну взаємодію та взаємний вплив національних систем ПОН, базуючись на спільних цілях та принципах, що відповідають потребам світового суспільства.

Дослідження інтернаціоналізації професійної освіти і навчання є значним напрямком в українському та зарубіжному науковому дискурсі. Українські вчені активно досліджують євроінтеграційні процеси, адаптацію європейських стандартів та механізми інтернаціоналізації серед яких: Н.Авшенюк, Н.Бідюк, С.Сисоєва, О.Локшина, Н.Ничкало, Л.Лукянова, Л.Пуховська В.Радкевич та інші. Зарубіжна наукова школа представлена вченими: Джейн Найт (Jane Knight) Ганс де Віт, (Hans de Wit), Ульріх Тайхлер (Ulrich Teichler), Марейк ван дер Венде (Marijk van der Wende), які в своїх дослідженнях обґрунтовують теоретичні рамки аспекти інтернаціоналізації – концепції, показники, моделі та здійснюють порівняльний аналіз систем VET в європейських країнах.

Європейські системи професійної освіти та навчання традиційно ґрунтувалися на національних пріоритетах та формувалися відповідно до потреб місцевого ринку праці. Однак у сучасному взаємопов'язаному світі такий підхід більше не є сталим, і країни дедалі більше усвідомлюють це. Інтернаціоналізація модернізує професійно-технічну освіту, узгоджуючи навчання зі світовими стандартами, відкриваючи можливості для учнів та підтримуючи бізнес у глобалізованій економіці [3].

Попри відмінності у структурі та функціонуванні систем ПОН у європейських країнах, держави прагнуть знайти можливості для обміном досвідом та співпраці

на міжнародному рівні. Інтернаціоналізація професійної освіти та навчання не є однорідною та не проходить без труднощів, однак вона може стати потужним рушійним механізмом, що зумовлює зміни та сприяє розвитку професійної освіти більш привабливішою та стабільнішою.

Передусім, інтернаціоналізація професійної освіти та навчання передбачає вплив глобальних потреб та вимог на національні системи, зокрема, через дію міжнародних стандартів та сертифікатів. Системи професійної освіти та навчання на національному рівні не можуть функціонувати незалежно від міжнародних ринків праці та технологічних змін, а відповідно, це передбачає, що державні стандарти та програми повинні щоразу адаптуватися та відповідати міжнародним вимогам та запитам.

В контексті співвідношення міжнародних вимог з національними потребами та пріоритетами виникає низка питань щодо постійного перегляду та оновлення системи професійної освіти та навчання на національному рівні. А відтак, зростає актуальність дискусій щодо можливості країн домовитися про єдині загальноприйняті стандарти у сфері ПОН, що сприяло би покращенню якості та релевантності сертифікатів професійної освіти та навчання [4].

В рамках процесів інтернаціоналізації важливе значення має взаємне навчання та можливості обміну досвідом з метою вдосконалення власних національних практик. Зокрема, міжнародне співробітництво є взаємовигідним для систем ПОН як на рівні державного регулювання та визначення державної політики, так і на рівні закладів освіти та суб’єктів освітнього процесу.

Співпраця передбачає укладення угод між системами ПОН в країнах європейського співтовариства, що включає партнерство між закладами освіти, підприємствами та галузевими експертами, участь міжнародних конкурсах, а також обмін інформацією та досвідом.

Інтернаціоналізація системи професійної освіти і навчання сприяє встановлення спільних цілей та узгодження уніфікованих механізмів та стратегій. До прикладу, європейська співпраця у сфері професійної освіти та навчання, щодо впровадження регіональних рамок кваліфікацій, що сприяють прозорості та реформам.

Європейський Союз визнає та усвідомлює активне зростання тенденцій щодо інтернаціоналізації у сфері ПОН, а відтак протягом багатьох років спрямовує все більше ресурсів для зміцнення своєї позиції як глобального гравця.

Професійна освіта та навчання і розвиток людського капіталу стали невід’ємною складовою зовнішньої політики ЄС. Співпраця країн європейського співтовариства базується на обопільній передачі навчальної інформації, обміном досвідом та експертними знаннями, переваги якої є очевидними для всіх партнерів [6].

Оскільки інтернаціоналізація набуває дедалі більшого поширення та значення, потреба у співпраці та координації діяльності між закладами освіти та зацікавленими суб’єктами постійно зростає. Окрім національних або регіональних органів влади, до цього процесу долучаються також міжнародні організації, двосторонні донори та агентства з питань співпраці.

Корисною платформою для співпраці є Міжустановча робоча група "Інформація, консультації та професійна орієнтація" (Information, Advice and Guidance - IAG) у сфері професійної освіти та підготовки (TVET), яку очолює UNESCO. Моніторинг, аналіз та обговорення є важливою основою співпраці на міжнародному рівні.

До важливих загальноєвропейських інструментів в контексті інтернаціоналізації ПОН можна віднести: Європейську рамку кваліфікацій (EQF), яка уможливлює порівняння та узгодження національних кваліфікацій, систему кредитів у ПОН (Europass, ECVET), європейську систему забезпечення якості ПОН (EQAVET) та Центри професійної досконалості (Centres of Vocational Excellence / Центри професійної досконалості (Centres of Vocational Excellence / CoVEs), які сприяють інноваціям співпраці з бізнесом та міжнародному партнерству [5].

Інтернаціоналізація також є каталізатором для вдосконалення системи. Узгоджуючи стандарти контенту та якості з глобальними орієнтирами, країни можуть ефективніше вирішувати внутрішні проблеми невідповідності між навичками.

Загалом інтернаціоналізація ПОН у Європі – це системний процес, який поєднує мобільність, спільні стандарти якості, співпрацю з бізнесом і політичну координацію. Вона спрямована на створення більш відкритого, гнучкого та конкурентоспроможного європейського простору професійної освіти та навчання.

Список використаних джерел

1. Авшенюк Н. М. Розвиток вищої та професійної освіти в країнах Європейського Союзу в умовах глобалізації : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. 340 с.

2. Ничкало Н. Г. Професійна освіта і навчання в умовах глобалізаційних та інтеграційних процесів : навч.-метод. посіб. Київ : ВІПОЛ, 2012. 280 с.

3. Pukhovska, L. (2018). Теоретичне обґрунтування професійної освіти та підготовки в країнах Європейського Союзу. Education: Modern Discourses, (1), 63–69. https://doi.org/10.32405/2617-3107-2018-1-7.

4. Andersen, O.D; Kruse, K. (2016). Vocational education and training in Europe: Denmark. Cedefop ReferNet VET in Europe reports; 2016. http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2016/2016_CR_DK.pd.

5. Council Recommendation of 24 November 2020 on vocational education and training (VET) for sustainable competitiveness, social fairness and resilience https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=oj:JOC_2020_417_R.

6. Grollmann P., Dehmel L. Governance and institutional structures of international VET cooperation in Europe. European Journal of Training and Development. 2022. Vol. 46, No. 3/4. P. 310–328.

7. Internationalization in Vocational Education and Training: Transnational Perspectives / ed. by L. T. Tran, K. Dempsey. Cham : Springer, 2020. 285 p. https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-47859-3.

Потаскалов В. А.,
канд. хім. наук, доцент,
завідувач кафедри загальної та неорганічної
хімії хіміко-технологічного факультету,
КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ
Качоровська О. П.,
старший викладач кафедри
загальної та неорганічної хімії
хіміко-технологічного факультету,
КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ
Тарасенко Н. В.,
доктор філософії, доцент
кафедри загальної та неорганічної
хімії хіміко-технологічного факультету,
КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ
Суляєв В. В.,
начальник відділу розробки
алгоритмів та штучного інтелекту
департаменту цифрового бізнесу,
Акціонерне товариство "Комерційний
банк "Глобус", м. Київ

УДК 004.8:378

ІНТЕГРАЦІЯ AI-АСИСТЕНТІВ У ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ: ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА НАПРЯМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Система вищої освіти сьогодні опинилася на етапі серйозних змін: стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ), які ще вчора були темою для

вузького кола фахівців, та їхня доступність змушують по-новому переосмислювати саму сутність навчального процесу. У різних країнах впровадження ШІ у вищу освіту перебуває на етапі активного становлення, при цьому університети розглядають ці технології як складову сучасного та майбутнього розвитку освітнього процесу. Згідно з європейськими рекомендаціями, зростання різноманітності здобувачів та їхніх очікувань змінює саму логіку вищої освіти: дедалі більшої ваги набувають студентоцентровані підходи, гнучкі навчальні траєкторії та визнання результатів, здобутих поза формальними програмами. Зазначені тенденції формують об’єктивну потребу в індивідуалізації навчання та стимулюють подальшу цифрову трансформацію системи вищої освіти. На цьому тлі ШІ розглядається як інструмент, здатний підтримати нові моделі організації навчання та викладання.

У сфері вищої освіти виділяють два основні типи систем ШІ, які відрізняються підходом до обробки даних, прийняття рішень і адаптації до нових завдань навчального процесу: *перший* - експертні системи на основі правил (rule-based systems): використовують заздалегідь визначені алгоритми прийняття рішень (наприклад, інтелектуальні репетитори, що надають граматичний чи інший предметний зворотний зв’язок), та *другий* - системи на основі машинного навчання (machine learning systems): мають здатність удосконалюватися з часом, працюючи з великими багатошаровими наборами даних, і застосовуються для моніторингу активності здобувачів та побудови прогнозних моделей їхньої успішності [1].

Такий поділ дозволяє концептуально окреслити місце AI-асистента (*Artificial Intelligence Assistant*) як окремого класу рішень, що комбінує елементи діалогових інтерфейсів, аналітики даних і підтримки навчальних рішень. Університети в Україні вже використовують ШІ у галузі досліджень та розробок, зокрема для розв’язання складних задач, аналізу даних, прогнозування та оптимізації процесів викладання, навчання і управління закладом освіти [1]. Поряд з цим, у міжнародному контексті ШІ в освіті (AIEd - *Artificial Intelligence in Education*) описують як міждисциплінарну галузь, що застосовує технології ШІ для підтримки розроблення, реалізації та оцінювання навчання, а окремим напрямом є AI-STEM - використання технологій штучного інтелекту для оптимізації навчання у сфері STEM. Це дозволяє впроваджувати адаптивні платформи та віртуальні лабораторії, що кардинально змінює підходи до засвоєння складних наукових концепцій [2]. Наприклад, у сфері фізико-технічних дисциплін напрям AI-STEM уже демонструє, як адаптивні платформи, віртуальні лабораторії та автоматизоване оцінювання можуть зробити навчання більш

гнучким, наочним і персоналізованим, зокрема на базі систем *ASSISTments* (безкоштовної вебплатформи для оцінювання знань з математики та виконання домашніх завдань) та проєктів, що інтегрують *Wolfram Alpha* (обчислювальний рушій знань) для автоматичної перевірки задач [2]. Це свідчить про формування інфраструктури, у якій AI-асистент не просто доповнює навчання, а змінює підходи до засвоєння складних наукових концепцій, стає логічним продовженням уже наявних цифрових інструментів.

Разом з потенційними можливостями окреслюється і низка ризиків та обмежень. Аналіз впровадження ШІ в індивідуалізоване навчання у вищій технічній освіті показує, що адаптивні платформи, віртуальні тьютори, чат-боти та генеративні моделі можуть підтримувати персоналізоване навчання, розвиток рефлексії, метакогніції та залученості. Водночас акцентується на ризиках, пов’язаних з етичними аспектами, цифровою нерівністю, залежністю від приватних компаній та недостатньою цифровою готовністю викладачів, що вимагає поєднання технологічних рішень із гуманістично орієнтованою педагогікою [3].

У сфері наукового письма дедалі частіше підкреслюється, що генеративні моделі, такі як ChatGPT (чат-бот на основі генеративного попередньо навченого трансформера), хоч і вражають швидкістю та зручністю, працюють передусім як "віддзеркалення" своїх тренувальних даних. Вони здатні сформувати зв’язну й переконливу відповідь, але не завжди дають по-справжньому індивідуалізований зворотний зв’язок, який допомагає відточувати власний стиль і критичне мислення. Через це окремі аспекти письмових навичок можуть розвиватися повільніше або поверхнево. До того ж дослідники звертають увагу на низку викликів: ризики упередженості у відповідях, можливість несвідомого плагіату, а також питання точності й надійності згенерованого контенту, що особливо важливо в академічному середовищі [4].

Зростання інтересу до застосування генеративного ШІ у вищій освіті стимулює появу численних літературних оглядів, що аналізують використання ШІ, таксономій навчальних цілей, критичного мислення та самоспрямованого навчання, зокрема після запуску ChatGPT у 2022 році [5; 6]. Разом з тим поняття інтеграції ШІ у вищу освіту залишається концептуально нечітким, що призводить до фрагментованих і короткострокових інституційних реакцій, зосереджених, наприклад, лише на питаннях академічної доброчесності [7]. Концептуалізація AI-асистентів у вищій освіті спирається на ширше розуміння штучного інтелекту (ШІ) та його різновидів. У межах загального підходу ШІ описується як область дослідження, зорієнтована на штучне відтворення когнітивних здібностей

людини для створення програмного забезпечення чи машин, здатних виконувати завдання, які зазвичай виконують люди. AI-асистент у вищій освіті може розглядатися як приклад інтерактивної системи підтримки, що поєднує діалоговий інтерфейс, доступ до освітнього контенту та алгоритми аналізу запитів. Приклади таких рішень описані в дослідженнях, присвячених чат-ботам у середовищі платформи управління навчанням. У роботі, де представлено *Ask ME Assistant Bot*, підкреслено, що інтеграція AI-асистента у систему управління курсом (*Canvas LMS*) через LTI забезпечує безшовний доступ, а також дає можливість підключати великі мовні моделі (LLM) до змісту курсу за допомогою механізму DCCI, який формує контекстно-залежні відповіді на основі матеріалів курсу [8]. Теоретичні підходи до опису ролі таких систем включають конструктивістські й соціально-конструктивістські рамки. У концептуальному дослідженні, орієнтованому на генеративний ШІ (Gen AI), розглядається поєднання Gen AI, таксономії Блума, критичного мислення та самоспрямованого навчання в межах соціального конструктивізму. Згідно з цим підходом, знання співконструюється через соціальні взаємодії, діалог та взаємодію з культурними інструментами; Gen AI у цьому контексті виступає опосередковувальним артефактом (*mediating artifact*), з яким студенти взаємодіють, оцінюючи надійність згенерованого контенту та уточнюючи власне розуміння через зворотні зв’язки [5].

У дослідженнях, присвячених розвитку критичного мислення за участі великих мовних моделей (зокрема в контексті опрацювання мовного та текстового матеріалу), описано взаємодію когнітивних, соціокультурних та аргументаційних теорій [9]. Підкреслюється, що генеративні моделі можуть слугувати когнітивним "каркасом" (*scaffolding*) для критичного мислення, підтримуючи перехід від базового розуміння до більш складних когнітивних операцій, але застерігається, що надмірна опора на підказки може зменшувати автономію студентів. Соціокультурні теорії та концепція зони найближчого розвитку вказують на доцільність використання AI-асистентів як посередників у колаборативному навчанні, а не як ізольованих "цифрових наставників" [9].

Окремий пласт теоретичних засад пов’язаний з індивідуалізацією та адаптивним навчанням. Дослідження, присвячене Ask ME Assistant Bot, демонструє, що інтегрований AI-асистент може одночасно виконувати адміністративні та навчальні функції: обробляти запити щодо цілей курсу, розкладу, політик оцінювання, а також надавати пояснення концепцій, допомогу з завданнями й коментарі до щотижневих тем [8]. Автори звертають увагу на те, що ключова перевага таких технологій - їхня постійна доступність у режимі 24/7.

Студент може отримати підтримку саме тоді, коли вона потрібна, без очікування чи формальних бар’єрів. Це підсилює відчуття автономії та впевненість у власних силах, допомагає краще контролювати свій навчальний процес і водночас зменшує психологічний бар’єр звернення по допомогу. Усе це пояснюється через призму теорії самодетермінації та моделей прийняття технологій (TAM), де вирішальними стають не лише функціональні можливості інструментів, а й те, наскільки вони сприймаються як корисні, зручні й приязні до користувача.

Таким чином, теоретичні засади використання AI-асистентів у вищій освіті поєднують концепції ШІ як технології, соціально-конструктивістські й конструктивістські підходи до навчання, теорії критичного мислення та самоспрямованого навчання, а також моделі індивідуалізації й адаптивного навчального середовища. Штучний інтелект уже стоїть на порозі того, щоб стати такою ж невід’ємною частиною вищої освіти, як бібліотеки, лабораторії чи системи управління навчанням. Він поступово перетворюється не просто на інструмент, а на цілу педагогічну інфраструктуру: допомагає навчати, стає змістом навчання і водночас формує новий соціотехнічний простір, у якому взаємодіють студенти, викладачі та технології.

Список використаних джерел

1. Samoilenko OA, Stupak OP, Yuzyk MA. Opportunities and challenges of artificial intelligence for higher education institutions in Ukraine. *Innovative Pedagogy*. 2023. (60). P. 138-142. https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/60.28

2. Kuzmenko O, Kobylianska I. Using AI in teaching physical and technical disciplines in the STEM context. *Health and Safety Pedagogy*. 2024. T.9, № 2. P. 64-69. https://doi.org/10.31649/2524-1079-2024-9-2-064-069

3. Tverdokhliebova N, Yevtushenko N. The use of artificial intelligence in the individualization of student learning in higher technical educational institutions. *Educational Challenges*. 2025. T.30, № 2. P. 105-118. https://doi.org/10.34142/2709-7986.2025.30.2.09

4. Erümit AK, Sarıalioğlu RÖ. Artificial intelligence in science and chemistry education: A systematic review. *Discover Education*. 2025. T.4, № 1. Article 622. https://doi.org/10.1007/s44217-025-00622-3

5. Lubbe A, Marais E, Kruger D. Cultivating independent thinkers: The triad of artificial intelligence, Bloom’s taxonomy and critical thinking in assessment pedagogy. *Education and Information Technologies*. 2025. T.30, № 12. P. 14521-14545. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13476-x

6. Imran M, Almusharraf N. Analyzing the role of ChatGPT as a writing assistant at higher education level: A systematic review of the literature. *Contemporary Educational Technology*. 2023. T.15, № 4. ep464. https://doi.org/10.30935/cedtech/13605

7. Hou Y. What do we mean by "AI integration"? Toward a typology of integrating artificial intelligence in higher education. *Higher Education*. 2025. https://doi.org/10.1007/s10734-025-01603-z.

8. Mzwri K, Turcsányi-Szabo M. Bridging LMS and generative AI: Dynamic course content integration (DCCI) for enhancing student satisfaction and engagement via the Ask ME assistant. *Journal of Computers in Education*. 2025. T.13, № 2. P. 315-342. https://doi.org/10.1007/s40692-025-00367-w.

9. Liu J, Sihes AJB, Lu Y. How do generative artificial intelligence (AI) tools and large language models (LLMs) influence language learners' critical thinking in EFL education? A systematic review. *Smart Learning Environments*. 2025. T. 12, № 1. Article 406. https://doi.org/10.1186/s40561-025-00406-0.

Лисенко С. А.,
канд. пед. наук, старший
дослідник, запрошений професор,
Папський католицький університет
Парани, м. Куритиба, Бразилія

УДК 378.014.3:005.6(81)
DOI: https://doi.org/10.64076/ihrc260814.06

CC BY

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ БРАЗИЛІЇ

Бразильська освіта переживає період прискореної трансформації, зумовленої як упровадженням нових технологій, так і переосмисленням пріоритетів у державній політиці. Сучасна вища школа вже не є простором для простої передачі знань та контенту, а стала середовищем для цілісної освіти. Сьогодні тенденції у забезпеченні якісної освіти зосереджені на персоналізованому навчанні на основі компетентностей, етичному використанні технологій штучного інтелекту в освітньому контексті та розвитку соціально-емоційних навичок. Упродовж останніх років ландшафт вищої освіти Бразилії зазнав суттєвих змін, причому реформи забезпечення якості відіграють центральну роль у формуванні того, як університети та коледжі надають освіту. Ці зміни спрямовані на те, щоб збалансувати швидке розширення з жорсткими стандартами, гарантуючи студентам отримання цінних дипломів, які готують їх до працевлаштування. Основною системою, що керує цим, є Національна система оцінювання вищої освіти (Sistema Nacional de Avaliação do Ensino

Superior, SINAES), створена у 2004 році для комплексної оцінки закладів, програм та успішності студентів [5].

Роль ключових інституцій у просуванні реформ. У центрі цих зусиль стоять Міністерство освіти Бразилії (Ministério da Educação, MEC) [4] та Національний інститут освітніх досліджень (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas, INEP) [7]. MEC встановлює загальну політику, тоді як INEP впроваджує оцінювання, такі, як Національний іспит успішності студентів (ENADE). Нещодавні оновлення у 2025–2026 роках удосконалили ці процеси для усунення прогалин в онлайн-навчанні та інституційній підзвітності, реагуючи на різке зростання кількості студентів, яке зараз перевищує 8 млн студентів у державних та приватних закладах. Ці реформи вирішують питання щодо зниження якості повністю дистанційних курсів, передбачивши дворічний перехідний період, який дасть змогу університетам адаптуватися до змін до 2027 року.

У Національному плані освіти (O Plano Nacional de Educação, PNE) [1] визначено цілі, стратегії, завдання та пріоритети освіти в Бразилії на 2026-2036 роки. Зокрема визначено, що мають робити федеральний, штатний та муніципальний уряди для покращення освіти, від дошкільної до післядипломної освіти. План містить 19 цілей, 73 завдання та 372 стратегії. Національний план освіти 2026-2036 передбачає покращення якості освіти з моніторингом цілей кожні два роки. План побудовано навколо трьох основних принципів: доступ, якість та рівність та спрямовано на забезпечення доступу кожного до освіти, покращення якості викладання та сприяння рівним можливостям для навчання.

У вищій освіті тенденції забезпечення якості освіти зосереджено на суворому дотриманні нормативних вимог, працевлаштуванні через компетенції та глибокій інтеграції штучного інтелекту як академічного партнера. Нова політика дистанційної освіти: згідно із Указом № 12.456 Президента Бразилії [2] припинено повністю дистанційне навчання у сфері охорони здоров'я та права. Такі курси, як медицина, право, психологія та медсестринство, втрачають 100 % дистанційну форму навчання для забезпечення практичної професійної якості. Згідно зі статтею 10 Указу № 12.456 Президента Бразилії [2] запроваджено суворіші правила щодо дистанційної освіти: "навчальні курси бакалаврату зобов’язані пропонувати щонайменше 70 % загального навчального навантаження в кампусі".

Гібридне та персоналізоване навчання: баланс між гнучкістю та якістю. Гібридне навчання залишається однією з основних тенденцій у вищій освіті у рамках нової нормативно-правової бази. Міністерство освіти Бразилії (Ministério da Educação, MEC) визначило чіткіші та вимогливіші параметри для пропонування

дистанційних та змішаних курсів навчання [4]. У форматі змішаного (гібридного) навчання установи мають гарантувати, що щонайменше 30% навчального навантаження здійснюється фізично очно, а 20% – опосередковано очно або синхронно, зберігаючи людський зв’язок та академічний досвід. У моделі дистанційного навчання мінімальне необхідне навчальне навантаження становить 20% очних або синхронних занять, на додаток до очних іспитів та належної інфраструктури в навчальних центрах. Ці заходи гарантують якість та довіру до програми навчання, сприяють посиленню академічної взаємодії, зв'язків студентів з викладачами та практичного досвіду, підкреслюючи важливу роль взаємодії та практики у професійній підготовці. Окрім оновлення стандартів пропонованих курсів, це підкріплює ідею про те, що якість та присутність є невід'ємними стовпами освітнього процесу. В Указі № 12.456 Президента Бразилії визначено чіткі вимоги: належна інфраструктура в навчальних центрах, кваліфікація викладачів та суворіше оцінювання очного навчання [2].

Згідно з галузевим звітом Semesp про тенденції вищої освіти за 2026 рік, якість освіти на цьому етапі ґрунтується на таких стратегічних стовпах:

цілеспрямоване гібридне навчання: консолідація моделей змішаного навчання, що вимагають цілеспрямованих фізичних годин, зосередження на лабораторіях та практичній динаміці, відмова від суто пояснювальної моделі;

результати працевлаштування та зв'язок з ринком праці. Як зазначають експерти платформи LinkedIn, успіх установи вимірюється здатністю відстежувати та доводити реальне та послідовне працевлаштування випускників;

навчальні програми, основані на компетенціях: заміна академічного запам'ятовування оцінюваннями, заснованими на прикладних проєктах та реальних ринкових викликах. Фокус на студенті та застосуванні активних методологій. Компетентнісне навчання є темою дискусій в бразильській освіті, особливо в діалозі з пропозицією щодо комплексної освіти. Після впровадження Національної спільної навчальної бази (Base Nacional Comum Curricular, BNCC) [6] навчальні програми були організовані на основі розвитку компетенцій, що виражають когнітивні, соціальні, культурні та емоційні виміри;

прогнозна аналітика ефективності проти відсіву: програмне забезпечення для обробки даних відстежує залученість студентів у режимі реального часу, щоб превентивно сповіщати координаторів для педагогічної підтримки, що суттєво знижує ризик відсіву. Навчальні платформи використовують дані в режимі реального часу для прогнозування труднощів у навчанні та запобігання відсіву;

навчання викладачів педагогічному і критичному використанню цифрових інструментів та комплексна підтримка: технологічна грамотність вчителів,

безперервне навчання, спрямоване на перетворення вчителів на архітекторів інноваційного навчального досвіду;

психічне здоров'я освітян: інституційні програми психологічної підтримки для запобігання вигоранню викладачів. Психічне здоров'я студентів: індикатори якості закладу вищої освіти тепер передбачають інфраструктуру для психолого-педагогічної та клінічної підтримки студентів для подолання академічної тривожності та забезпечення кваліфікованої підтримки студентів.

Мікросертифікація. Швидке оцінювання впродовж усієї програми навчання, що дає змогу студентам продемонструвати конкретні навички та отримати актуальність на ринку праці ще до завершення навчання за дипломом. Фокус на працевлаштуванні: аудит якості освіти оцінює резюме шляхом безпосереднього вимірювання рівня найму випускників компаніями. Мікросертифікація, гнучкі навчальні плани та програми навчання протягом усього життя розширюють можливості навчання та вимагають від установ переосмислення навчальних програм, визнання різних форм навчання та зміцнення зв'язків з виробничим сектором. Завдання полягає не лише у розширенні портфоліо курсів, а й у створенні освітніх моделей, здатних супроводжувати студентів та фахівців протягом усього їхнього життя, пропонуючи більш гнучкі та сучасні навчальні плани, що відповідають потребам суспільства та світу праці.

Штучний інтелект як інструмент трансформації. Технології та штучний інтелект визначають темп кожного учня та пропонують індивідуальні матеріали, конкретні рекомендації щодо контенту, відгуки та інструкції. Йдеться про гіперперсоналізацію навчання. Штучний інтелект вже є частиною повсякденного життя в освіті. У результаті навчання стає більш динамічним, інклюзивним та студентоцентричним, тоді як викладач бере на себе ще більш стратегічну роль: роль посередника, керівника та натхненника освітнього процесу. Штучний інтелект вже впливає на стратегічні рішення, автоматизує адміністративні процеси, розширює аналіз інституційних даних і переосмислює практики викладання, оцінювання та моніторингу навчання. Завдання для вищих навчальних закладів змістилося з впровадження цих технологій на їх інтеграцію з чіткими критеріями, відповідальністю та академічною метою, зберігаючи при цьому провідну роль викладачів і студентів. Інновації мають сприяти якості освіти, виробництву знань та місії університету в умовах прискореної трансформації.

Вирішення проблеми нестачі викладачів та підвищення інституційного потенціалу. Одним із постійних викликів у цих реформах є кваліфікація викладачів. Оскільки в деяких регіонах понад 30 % посад вакантні, нові рекомендації наголошують на безперервному професійному розвитку

викладачів. Інновації INEP 2026 року містять показники трансферу технологій та інтелектуальної власності, що заохочує університети глибше інтегрувати дослідження у викладання. Це демонструє більш цілісний погляд на якість викладання, виходячи за рамки результатів тестів, передбачаючи інновації [3].

Такі університети, як Федеральний університет Ріо-де-Жанейро, досягли успіху завдяки оновленим структурам SINAES [5] завдяки впровадженню надійних внутрішніх комітетів з якості освіти. Ці самооцінки, у поєднанні із зовнішніми оглядами, сприяли 15 % покращенню рейтингів програм. Аналогічно, приватні мережі запровадили гібридні моделі, які відповідають вимогам нових законів, збільшуючи кількість студентів без шкоди для результатів.

Розширення дистанційної освіти зробило якість стратегічним диференціатором. Зважаючи на міжнародний досвід, який став еталоном у дистанційній освіті, бразильські заклади вищої освіти впроваджують сучасний педагогічний дизайн, технології та академічне управління, що дасть стабільні результати. Заглядаючи в майбутнє, система забезпечення якості освіти Бразилії готова до подальшої еволюції з потенційними оцінками за допомогою штучного інтелекту та міжнародним бенчмаркінгом. Закладам вищої освіти рекомендується інвестувати в розвиток викладацького складу та технологічну інфраструктуру. Політикам слід надавати пріоритет фінансуванню сільських кампусів, щоб забезпечити загальнонаціональну узгодженість в освіті [3]. Для студентів та фахівців ці реформи сигналізують про підвищення їх кваліфікації, прагнучи покращити якість вищої освіти.

Подяка Фонду Араукарія за фінансування конкурсу № 15/2024 "Програма підтримання українських учених" (Programa de Permanência de Cientistas Ucranianos), запровадженої 17 червня 2024 року у штаті Парана, Бразилія. Програму фінансує Фонд Араукарія (Fundação Araucária) спільно з державним секретаріатом з питань науки, технологій та вищої освіти штату Парана (SETI). Також подяка Факультету освіти та гуманітарних наук Папського католицького університету Парани (Pontifical Catholic University of Paraná, Куритиба, Бразилія) за можливість продовження наукових досліджень, викладацької діяльності та інноваційних проєктів українських учених.

Список використаних джерел

1. Бразилія. Закон № 15.388 від 14 квітня 2026 року. Lei nº 15.388, de 14 de abril de 2026. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE). *Diário Oficial da União*. 2026. Ed. 71, seção 1. P. 1. URL: https://www.gov.br/mec/pt-br/pne (дата звернення: 10.08.2026).

2. Бразилія. Указ № 12.456 від 19 травня 2025 року. Decreto nº 12.456, de 19 de maio de 2025. Regula a oferta de educação a distância. *Diário Oficial da União*.

2025. Ed. 93, seção 1. P. 1. URL: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-12.456-de-19-de-maio-de-2025-630398639 (дата звернення: 11.08.2026).

3. Вест С. Трансформація стандартів: нещодавні реформи у забезпеченні якості вищої освіти в Бразилії. *Academic Jobs*. URL: https://www.academicjobs.com/en-br/higher-education-news/quality-assurance-reforms-in-brazilian-higher-education-2026-or-academicjobs-20513 (дата звернення: 09.08.2026).

4. Міністерство освіти Бразилії. Ministério da Educação do Brasil (MEC). *Portal do Governo Brasileiro*. URL: https://www.gov.br/mec/pt-br (дата звернення: 11.08.2026).

5. Національна система оцінювання вищої освіти. Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES). *Plataforma Participa + Brasil*. URL: https://www.gov.br/participamaisbrasil/instrumento-de-avaliacao-in-loco-de-cursos-de-graduacao-dimensoes-comuns (дата звернення: 11.08.2026).

6. Національна спільна навчальна база. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). *Ministério da Educação (MEC)*. URL: https://basenacionalcomum.mec.gov.br (дата звернення: 11.08.2026).

7. Національний інститут освітніх досліджень і досліджень Анісіо Тейшейра. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). *Portal do Governo Brasileiro*. URL: https://www.gov.br/inep/pt-br (дата звернення: 11.08.2026).

Смирнов Є. Є.,
доктор філософії з економіки, доцент кафедри бізнес-економіки та підприємництва, КНЕУ імені Вадима Гетьмана, м. Київ

УДК 378.1.014.5(477)
DOI: https://doi.org/10.64076/ihrc260814.07

CC BY

КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ОСВІТНІХ РЕФОРМ В УКРАЇНІ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНЮВАННЯ ЇХНІХ НАСЛІДКІВ У СФЕРІ ВИЩОЇ ШКОЛИ (2019–2026 рр.)

Анотація. *Критичний аналіз ефективності освітніх реформ в Україні та методологія оцінювання їхніх наслідків у сфері вищої школи (2019–2026 рр.). У роботі здійснено комплексний критичний аналіз державної політики у сфері вищої та університетської освіти в Україні протягом 2019–2026 років. Особливу увагу приділено управлінським рішенням періоду каденції ексміністра О. Лісового, зокрема процесам примусового укрупнення закладів вищої освіти та впровадженню грантової системи фінансування. Доведено декларативність та кабінетний характер більшості задекларованих реформ, які призвели до дестабілізації академічного середовища, поглиблення кадрового дефіциту та*

інституційних деформацій в умовах воєнного стану. Запропоновано альтернативну трирівневу кризову модель моніторингу результативності реформ, орієнтовану на реальну фіксацію освітніх та наукових втрат. Наголошено на необхідності ревізії поточної освітньої політики новим керівництвом Міністерства освіти і науки України на чолі з А. Бутенком задля збереження інтелектуального капіталу держави.

Ключові слова: *вища освіта, освітні реформи, заклади вищої освіти, оптимізація мережі ЗВО, грантова система, кризова модель оцінювання, освітні втрати.*

Вступ. Перманентна трансформація національної системи освіти протягом 2019–2026 років загострила протиріччя між офіційними деклараціями профільних відомств та реальними індикаторами якості знань здобувачів вищої школи. Базовий вектор змін, закладений Законом України "Про освіту", передбачав глобальну модернізацію системи, проте за умов накладання масштабних зовнішніх шоків — тривалих пандемічних обмежень та викликів повномасштабної війни — державні інституції виявилися неспроможними вибудувати гнучку й безпечну модель управління академічним сектором [5]. Традиційні критерії оцінювання результативності освітньої політики, що базуються на кількісних показниках (кількість ухвалених нормативних актів чи обсяги розподілених субвенцій), продемонстрували свою методологічну неспроможність, оскільки вони не відображають глибинних деструктивних процесів. До таких процесів слід віднести стрімке зростання освітніх втрат, хронічне знецінення науково-педагогічного потенціалу та очевидну інституційну кризу управління. Особливо гостро зазначені тенденції проявилися у період 2023–2026 років, коли управлінські підходи Міністерства освіти і науки України (МОН) змістили акцент із підтримки життєздатності університетів на реалізацію радикальних і механістичних оптимізацій. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю критичного переосмислення управлінських рішень останніх років для розробки об'єктивного інструментарію моніторингу реальних результатів реформ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методологічні основи управління якістю освіти та аналізу освітньої політики досліджували В. Кремень та В. Луговий, які послідовно наголошували на важливості збереження наукового і філософського потенціалу держави за будь-яких суспільних трансформацій [1; 2]. Питання дидактичної адаптації та безпосереднього розвитку педагогічних систем у вимірі триваючих реформ детально висвітлено у працях О. Топузова [6]. Проте критичний аналіз поточної освітньої політики в умовах воєнного стану, зокрема деструктивних наслідків адміністративного тиску та хаотичної оптимізації мережі закладів вищої школи, досі залишається на периферії глибоких наукових розвідок.

Мета дослідження — здійснити системний критичний аналіз динаміки освітніх реформ в Україні у 2019–2026 роках, обґрунтувати неефективність управлінських рішень команди ексміністра О. Лісового щодо вищої та університетської школи, а також запропонувати збалансовану модель моніторингу, орієнтовану на фіксацію реальних освітніх втрат і руйнівних наслідків реформ.

Результати дослідження. Передумови поточної інституційної кризи університетської освіти формувалися починаючи з 2019 року. Форс-мажорний перехід на дистанційні форми навчання під час пандемії COVID-19 засвідчив повну методологічну та технічну непідготовленість профільних відомств до кризового менеджменту, а відповідальність за забезпечення процесу була перекладена на місця. З початком повномасштабного вторгнення у 2022 році ситуація набула катастрофічного характеру, коли заклади вищої освіти (ЗВО) опинилися в умовах хаотичної децентралізації. Дослідники фіксують значні інституційні деформації та втрати у загальній та вищій школі через вимушені безпекові обмеження, які серйозно дестабілізували освітній процес [4]. Фінансування наукових програм було урізане до критичного мінімуму, а спрощений формат оцінювання знань через запровадження Національного мультипредметного тесту (НМТ) замість класичного ЗНО призвів до суттєвого падіння планки вимог до вступників, що негативно позначилося на якості студентського контингенту. Спроби окремих представників влади знизити вимоги та скасувати обов'язкову математику на НМТ продемонстрували готовність підлаштовувати критерії під загальне падіння рівня знань, замість реальної боротьби з освітніми втратами.

Призначення у березні 2023 року міністром освіти і науки Оксена Лісового супроводжувалося потужною медійною кампанією, проте аналіз його трирічної діяльності, що завершилася у липні 2026 року, дає підстави констатувати переважання кабінетного радикалізму над реальними потребами академічної спільноти, попри оптимістичні публічні підсумки міністерства щодо подолання трансформаційних викликів [3]. Найбільш деструктивною ініціативою цього періоду стала так звана “модернізація мережі ЗВО” шляхом їхнього примусового укрупнення. Керуючись виключно механістичною логікою скорочення видатків, яка була зафіксована у відомчих програмних документах, міністерство ініціювало ліквідацію десятків авторитетних регіональних та галузевих університетів через їхнє приєднання до великих багатопрофільних хабів [7]. Наслідками цієї політики стали руйнування унікальних наукових шкіл, масове приховане скорочення професорсько-викладацького складу та втрата суб'єктності регіональних центрів вищої освіти. Аргументи керівництва про те, що укрупнення вирішить проблему застарілого лабораторного обладнання та подолає ефект “стімпанку” в науці, виявилися декларативними, адже реального оновлення матеріальної бази об'єднаних університетів не відбулося через критичний дефіцит інвестицій.

Водночас запровадження системи державних освітніх грантів замість класичного державного замовлення фактично переклало фінансовий тягар навчання на плечі українських родин у найважчий економічний період історії держави. Спроба впровадити принцип “гроші ходять за студенто” в умовах зруйнованого ринку праці призвела до перетоку абітурієнтів до кількох столичних ЗВО, штучного обмеження доступу до вищої освіти для молоді з малозабезпечених сімей та прифронтових територій, а також до знецінення спеціальностей, які є стратегічно важливими для оборони та відбудови країни (природничі, инжинерні, педагогічні науки), на користь кон'юнктурних напрямків. Задекларовані спроби фінансового стимулювання науковців мали ознаки популізму, оскільки щомісячні доплати у 1000–2000 гривень, запроваджені з 2025 року, повністю нівелювалися інфляцією, а анонсоване у першій половині 2026 року підвищення окладів на 30% відбулося на тлі збільшення навчального навантаження та примусових відпусток за власний рахунок. Криза управління у команді Лісового призвела до його відставки у липні 2026 року. Призначення новим очільником МОН Андрія Бутенка та його перші заяви про те, що реформи не можна проводити кабінетно, стали прямим визнанням того, що попередня політика повністю відірвалася від реальних потреб академічного середовища.

Офіційні звіти міністерства тривалий час базувалися на викривленій методології оцінювання, де за успіх видавалися суто кількісні процесуальні індикатори. Для об'єктивного вимірювання глибини кризи пропонується альтернативна модель оцінки, яка фіксує не декларації, а реальні втрати та інституційні деформації вищої школи.

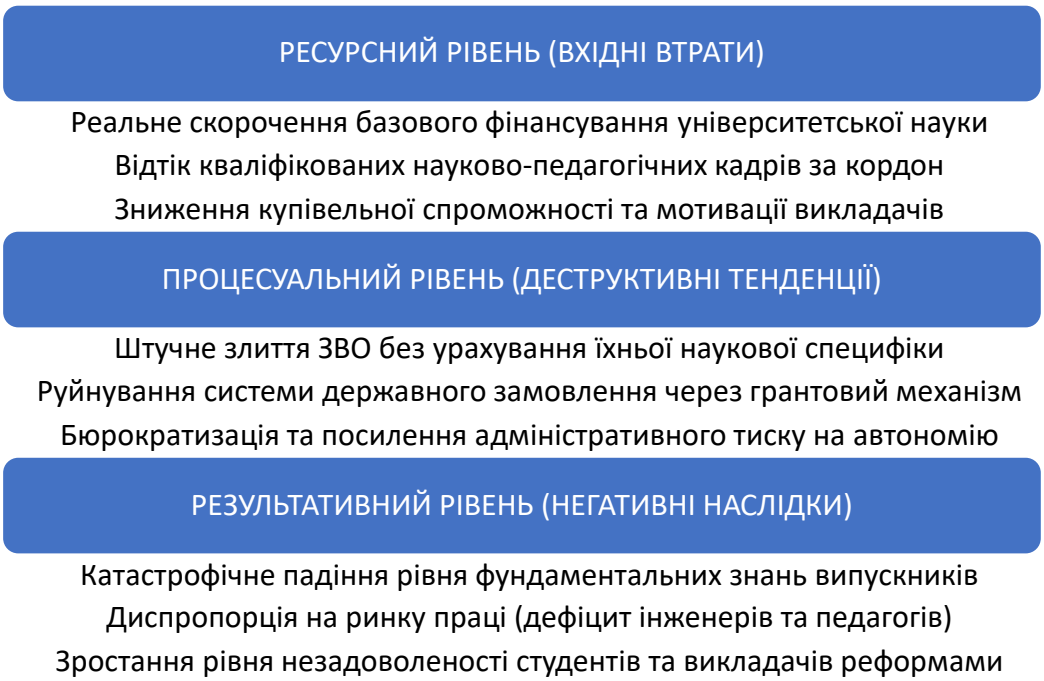


Рис. 1. Кризова модель оцінювання результативності реформ вищої школи

Джерело: запропоновано автором.

Застосування представленої на рисунку 1 моделі до аналізу періоду 2019–2026 років демонструє, що реформи не вирішили жодної з глибинних проблем вищої школи, а лише замаскували інституційну слабкість за допомогою штучного перерозподілу бюджетних коштів. Хронічна неефективність реформаторських кроків призвела до ерозії наукового потенціалу через закриття аспірантур у процесі об'єднання університетів, посилення академічної імітації та втрати конкурентоспроможності українських ЗВО у світових рейтингах. Студенти та викладачі змушені адаптуватися до постійних змін правил гри (наприклад, умов отримання грантів чи правил акредитації програм), що зміщує фокус із навчання на бюрократичне виживання.

Висновки. Проведений аналіз освітньої політики в Україні у 2019–2026 роках змушує констатувати неефективність більшості задекларованих реформ, особливо у сфері вищої та університетської освіти. Період управління Оксена Лісового характеризувався деструктивним поєднанням фінансового неолібералізму та адміністративного командного стилю. Механістичне укрупнення ЗВО та впровадження сирої системи грантів дестабілізували вищу школу, поглибили кадровий дефіцит і знизили доступність якісної освіти для населення. Новому керівництву Міністерства освіти і науки України на чолі з А. Бутенком необхідно негайно відмовитися від практики механічного нищення університетської мережі та запровадити модель оцінювання, де головним показником буде збереження кадрового капіталу та реальна якість знань українського студентства.

Список використаних джерел

1. Андрущенко В. П. Модернізація вищої освіти в Україні: тенденції та перспективи. *Вища освіта України*. 2021. № 3. С. 12–21.

2. Кремень В. Г. Філософія національної освіти в умовах глобалізаційних викликів. *Педагогіка і психологія*. 2022. № 1. С. 5–15.

3. Лісовий О. В. Три роки на посаді Міністра освіти і науки. Підсумки та виклики трансформаційного періоду. *Блог на LB.ua*. URL: lb.ua (дата звернення: 02.08.2026).

4. Локшина О. І. Трансформація загальної середньої освіти в Україні в умовах воєнного стану. *Український педагогічний журнал*. 2023. № 2. С. 34–42.

5. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL: rada.gov.ua (дата звернення: 02.08.2026).

6. Топузов О. М. Розвиток дидактичних систем у вимірі реформи "Нова українська школа". *Вісник НАПН України*. 2024. Т. 6, № 1. С. 45–53.

7. Стратегічний план діяльності Міністерства освіти і науки України до 2027 року. Офіційний сайт МОН України. URL: mon.gov.ua (дата звернення: 02.08.2026).

УДК 616-022.6-085:611-018.1

Черняк В. А.,
д-р мед. наук, професор,
професор кафедри хірургії,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка, м. Київ
Бульда В. І.,
д-р мед. наук, професор,
завідувач кафедри внутрішньої медицини,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка, м. Київ
Карпенко Л. В.,
здобувач третього (освітньо-
наукового) рівня вищої освіти,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка, м. Київ
Буцька Л. В.,
канд. мед. наук, доцент,
доцент кафедри внутрішньої медицини,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка, м. Київ

CC BY

ВПРОВАДЖЕННЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ШКОЛИ СТРАТЕГІЇ ІННОВАЦІЙНОГО ЛІКУВАННЯ МЕЗЕНХІМАЛЬНИМИ СТОВБУРОВИМИ КЛІТИНАМИ СТАРЕЧОЇ АСТЕНІЇ, ПОЄДНАНОЇ З ВАЖКИМИ ФОРМАМИ ІШЕМІЇ НИЖНІХ КІНЦІВОК

Ключові слова: освіта, стареча астенія, мезенхімальні стовбурові клітини, старіння, хронічна критична ішемія нижніх кінцівок, лікування.

Вступ. Стареча астенія (СА) за рахунок збільшення старшої вікової частки населення задає системі охорони здоров’я низку запитань та викликів- як на фоні підвищення потреби в наданні медичної допомоги, високій поширеності хвороб серцево-судинної системи та хронічних захворювань, що призводять до інвалідності.

Старіння є гетерогенним процесом і включає різні механізми розвитку. Деякі з них пов’язані з втратою кісткової (остеопороз) і м'язової (саркопенія) маси. Погіршення функцій кісток і м'язів може стати причиною важкої інвалідизації і в подальшому серйозно та суттєво впливає на якість життя пацієнтів (2-6). Також варто враховувати ,що люди похилого віку мають вищий

ризик розвитку хронічних дегенеративних захворювань. Суттєво підвищується рівень серцево-судинних захворювань (ішемія кінцівок,серця та мозку), ревматологічних, когнітивних порушень, метаболічних розладів, важкості їх перебігу та виникнення ускладнень(9). У сукупності ці зміни призводять до втрати гомеостазу та здатності протистояти стресовим факторам і, як наслідок, уразливості. Можна простежити зв’язок між слабкістю, запаленням і порушенням здатності відновлювати пошкоджені тканини через зниження виробництва ендогенних стовбурових клітин (7-10). Фізичні вправи, збалансований режим харчування приносять користь ослабленим пацієнтам, але за наявними на сьогодні даними не існує специфічних методів лікування слабкості (1). Мезенхімальні стовбурові клітини (МСК) - клас високогетерогенних клітин, які можуть бути виділені з кісткового мозку, жирової тканини, пуповини та плаценти (були вперше відкриті в 1974 році Фріденштейном (11).

Останнім часом доклінічні та клінічні дослідження підтверджують безпеку мезенхімальних стовбурових/стромальних клітин при лікуванні СА та хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок (ХКІНК). Цю тему продовжують вивчати і надалі-тривають дослідження по всьому світу.

Матеріали іметоди. Проведено впровадження в освітній процес технологію клінічного дослідження 30 пацієнтів на СА, поєднану з ХКІНК. Середній вік хворих склав 72 роки, співвідношення чоловіків до жінок 21/9. Всі пацієнти були розпорділені на 2 статистично рівнозначні за віком, статтю та ступенем ураження симптомами СА та ХКІНК групи по 15 осіб у кожній. Основну групу склали хворі, що отримали досліджуваний препарат МСК та стандартизовану для цих захворювань терапію, контрольну – лише стандартизовану. Здобувачам вищої освіти особливо підкреслили значення "досліджуваний препарат МСК" та "плацебо". Його визначали згідно терміну "досліджуваний лікарський засіб", наданого наказом МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р. в редакції наказу МОЗ України № 523 від 12.07.2012 р., з доповненнями, внесеними наказами МОЗ України № 304 від 06.05.2014 р., № 966 від 18.12.2014 р. та № 639 від 01.10.2015 р. Для оцінки ефективності, безпеки та переносимості досліджуваного лікарського засобу (ДЛЗ), пацієнтам проводилося обстеження з приводу як основного, так і супутніх захворювань. Діагноз був верифікований на скринінгу у 100% пацієнтів основної та контрольної груп. Групи були однорідними за верифікацією діагнозу за допомогою результатів опитувальника Індекс старечої астенії (Індекс “Крихкості”), динамометрії та оцінки рухової активності (тест "підйому зі стільця"). Для хворих основної групи застосовували суспензію Алогенні мезенхімальні стовбурові клітини з жирової тканини, виробництва

біотехнологічної лабораторії Банку пуповинної крові, клітин та інших тканин людини ТОВ "Медичний центр "М.Т.К.". Стандартизована терапія включала: знеболення з дотриманням положення Монреальської декларації - "Право людини на адекватне та професійне знеболення",специфічну судинну, антикоагулянтну терапію, за необхідності антибіотики та антисептики. Базова судинна терапія була ідентичною для пацієнтів обох груп і включала: схему терапії "Тріо": базова таблетована терапія + Реосорбілакт 400 мл/доба, Латрен 400 мл/доба, Тівортін 100 мл/доба, у хворих з наявністю хронічної ішемії міокарда застосовували препарат ТІВОРЕЛЬ (4,2 г аргініну гідрохлорид + 2,0 г L-карнітину), при наявності інфекції призначали внутришньовенно крапельно лефлоцин по 250-500мг (50-100мл) 1 раз на добу. У комплекс засобів детоксикації у хворих на діабетичну стопу залучали препарати ксилат, сорбілакт, місцево - декасан (виявився активнішим за хлоргексидин- в 16 разів, ефективним на всі Гр(+) та Гр(-) бактерії, віруси (включаючи СНІД, гепатит) та грибки), а для обробки шкіри по периметру трофічних змін - горостен. Знеболення основували на даних оцінки за шкалою ВАШ за такою схемою:

Слабкий біль (ВАШ 10 - 30 мм):
Інфулган: 1 флакон 4 рази на добу
Кейдекс: 1 ампула в/м, в/в 3 рази на добу
Біль середньої інтенсивності (ВАШ 40 - 60 мм):
Інфулган: 1 флакон 4 рази на добу
Кейдекс: 1 ампула в/м, в/в 3 рази на добу
Ропілонг: 1 флакон зі швидкістю 6-16 мл/год через епідуральний катетер
Сильний біль (ВАШ 70 - 100 мм):
Інфулган: 1 флакон 4 рази на добу
Кейдекс: 1 ампула в/м, в/в 3 рази на добу
Ропілонг: 1 флакон зі швидкістю 6-16 мл/год через епідуральний катетер
Налбуфін: 1 ампула 1-2 рази на добу

Результати. За результатами проведеного аналізу встановлено, що рухова активність (за тестом "підйому зі стільця") та сила захоплення кисті (за даними динамометрії) статистично значуще ($p < 0,05$) збільшувались вже на Візиті 5, і ще більше збільшувались на Візиті 6 в основній групі лікування, що свідчить про ефективність терапії. В той час як в контрольній групі зміни рухової активності на Візиті 5 ще були незначущі, а на Візиті 6 рухова активність незначно, але статистично знизилась, в той час як показники динамометрії показували статистично достовірне поступове зниження сили захоплення кисті починаючи з Візиту 5 і ще більше знижуючись на 6 місяць дослідження (Візит 6), показуючи прогресування старечої астенії. Відмінності між групами були статистично значущі за динамікою оцінки за опитувальниками IPAQ (визначення фізичної

активності), MNA (порушення харчування і ризику розвитку синдрому мальнутриції), FAS (оцінки рівня втоми) і Індексу крихкості. В основній групі оцінка показувала зменшення проявів старечої астенії за цими показниками, підтверджуючи ефективність лікування суспензією Алогенних мезенхіальних стовбурових клітин з жирової тканини 50 млн. на 100 мл розчину Рінгера-лактатного внутрішньовенне крапельне введення зі швидкістю 1-2 мл/хв двічі з інтервалом в 1 місяць для пацієнтів із старечою слабкістю. В той час як в контрольній групі кількість балів за вказаними показниками збільшувалась – стареча слабкість прогресувала. Стосовно аналізу показників за ХКІНК, то після одноразового введення МСК у м’язи ішемізованої кінцівки на 3-й місяць спостереження відмічені позитивні зміни у хворих основної групи за показниками: зменшення больового синдрому, підвищення показників кісточково-плечового індексу та мікроциркуляції, загоєння трофічних виразок, статистично достовірне зниження частоти і рівня ампутацій. На 6-ймісяць спостереження розрив між показниками ішемії в обох групах збільшився вдвічі. Ці показники фіксували проспективно і здобувачі вищої освіти.

Висновки. За результатами аналізу ефективності за головною змінною ефективності "зміни вираженості клінічних симптомів старечої слабкості: зменшення сумарного балу вираженості клінічних симптомів старечої слабкості за Індексом старечої астенії (Індекс “Крихкості”) за період лікування і спостереження та збільшення сумарного балу динамометрії та рухової активності (тест "підйому зі стільця") доведена ефективність досліджуваного ЛЗ Суспензії Алогенних мезенхіальних стовбурових клітин з жирової тканини 50 млн. на 100 мл розчину Рінгера-лактатного зі швидкістю 1-2 мл/хв двічі з інтервалом в 1 місяць. Ефективність препарату (категорія "препарат ефективний") була виявлена у 96,67% пацієнтів основної групи і у 0% пацієнтів контрольної групи. Відмінності між групами були статистично значущими (<0,001). Рухова активність (за тестом "підйому зі стільця") та сила захоплення кисті (за даними динамометрії) статистично значуще ($p < 0,05$) збільшувались в основній групі лікування, що свідчить про ефективність терапії. В той час в контрольній групі зміни рухової активності були незначущі, та в подальшому рухова активність незначно, але статистично достовірно знизилась, в той час як показники динамометрії показували статистично достовірне поступове зниження сили захоплення кисті починаючи до 6 місяця дослідження. Відмінності між основною та контрольною групами були статистично значущі за динамікою оцінки за опитувальниками IPAQ, MNA, FAS і Індексу крихкості. В основній групі оцінка показувала зменшення проявів старечої астенії за цими показниками, підтверджуючи ефективність лікування суспензією Алогенних мезенхіальних стовбурових клітин. Клітинна терапія є ефективним і відносно безпечним терапевтичним втручанням з низьким ризиком ранніх ускладнень під час процедури місцевого введення при ХКІНК. Впровадження в освітній процес

вищої медичної школи стратегії інноваційного лікування мезенхімальними стовбуровими клітинами старечої астенії, поєднаної з важкими формами ішемії нижніх кінцівок за результатами даного дослідження і демонстрації клінічних випадків виявилося ефективним для розуміння здобувачами освіти передових медичних технологій.

Список використаних джерел

1. Chen X, Mao G, Leng SX. Frailty syndrome: an overview. Clin Int Aging (2014) 9:433–41. 10.2147/CIA.S45300 [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

2. Xue-Lian Sun, Qiu-Kui Hao, Ren-Jie Tang, Chun Xiao, Mei-Ling Ge, and Bi-Rong Dong Frailty and Rejuvenation with Stem Cells: Therapeutic Opportunities and Clinical Challenges https://doi.org/10.1089/rej.2017.2048

3. Ricardo P. Garay , Recent clinical trials with stem cells to slow or reverse normal aging processes Front. Aging , 06 April 2023 Sec. Interventions in Aging , Volume 4 - 2023 https://doi.org/10.3389/fragi.2023.1148926

4. Ivonne Hernandez Schulman , Wayne Balkan , Joshua M Hare Mesenchymal Stem Cell Therapy for Aging Frailty Front Nutr. 2018 Nov 15;5 : 108. doi: 10.3389/fnut.2018.00108 PMCID: PMC6249304 PMID: 30498696

5.Yingqian Zhu , Jianli Ge, Ce Huang, Hailiang Liu, Hua Jiang Application of mesenchymal stem cell therapy for aging frailty: from mechanisms to therapeutics Theranostics 2021; 11(12):5675-5685. doi:10.7150/thno.46436

6. Elancheleyen Mahindran, Jia Xian Law, Min Hwei Ng and Fazlina Nordin Mesenchymal Stem Cell Transplantation for the Treatment of Age-Related Musculoskeletal Frailty Int. J. Mol. Sci. 2021, 22(19), 10542; https://doi.org/10.3390/ijms221910542

7. Department of Economic and Social Affairs of the United Nations. World Population Ageing 2019; United Nations Department of Economic and Social Affairs: New York, NY, USA, 2019; ISBN 9789211483253. [Google Scholar]

8. Crimmins, E.M.; Beltrán-Sánchez, H. Mortality and Morbidity Trends: Is There Compression of Morbidity? J. Gerontol. Ser. B 2011, 66B, 75–86. [Google Scholar] [CrossRef] [Green Version]

9. Rea, I.M.; Gibson, D.S.; McGilligan, V.; McNerlan, S.E.; Alexander, H.D.; Ross, O.A. Age and Age-Related Diseases: Role of Inflammation Triggers and Cytokines. Front. Immunol. 2018, 9, 586. [Google Scholar] [CrossRef]

10. Bryon A. Tompkins, Ana Marie Landin, Victoria Florea, Makoto Natsumeda, Angela C. Rieger, Wayne Balkan, Ivonne Hernandez Schulman and Joshua M. Hare Allogeneic Mesenchymal Stem Cells as a Treatment for Aging Frailty Published: 30 August 2017. DOI: 10.5772/intechopen.691941.

11. 24 Polidoro A, Stefanelli F, Ciacciarelli M, Pacelli A, Di Sanzo D, Alessandri C. Frailty in patients affected by atrial fibrillation. Arch Gerontol Geriatr. 2013;57:325-7.

СЕКЦІЯ 5. ТОЧНІ ТА ПРИРОДНИЧІ НАУКИ

. . . . . .

SECTION 5. EXACT AND NATURAL SCIENCES

Орлова С. С.,
канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедри технологічного
обладнання, машинобудування
та безпеки життєдіяльності,
Одеський національний технологічний
університет, м. Одеса
Шофул І. І.,
канд. техн. наук, старший
викладач кафедри технологічного
обладнання, машинобудування
та безпеки життєдіяльності,
Одеський національний технологічний
університет, м. Одеса

УДК 621.01:534.6:378.147
DOI: https://doi.org/10.64076/ihrc260814.08

CC BY

ЦИФРОВА АУСКУЛЬТАЦІЯ МАШИН ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ

Сучасне машинобудування висуває до інженера-механіка вимоги, що виходять далеко за межі традиційних розрахунково-конструкторських завдань. Важливою складовою його професійної компетентності стає здатність оцінювати фактичний технічний стан обладнання, своєчасно виявляти ознаки порушення його роботи та прогнозувати розвиток несправностей. Одним із найбільш інформативних джерел таких відомостей є акустичні сигнали, що генеруються вузлами й механізмами під час роботи. Зношування деталей, порушення регулювання, збільшення зазорів, пошкодження підшипників і передач супроводжуються характерними змінами амплітудно-частотних параметрів шуму ще до появи явних ознак відмови. У зв’язку з цим актуальним напрямом практико-орієнтованої підготовки здобувачів спеціальності G11 "Машинобудування" є цифрова аускультація машин, що передбачає реєстрацію акустичних сигналів, їх цифровий аналіз та подальше використання отриманих діагностичних ознак для оцінювання стану машин і механізмів.

Термін "аускультація" традиційно асоціюється з медициною, проте його інженерна інтерпретація є цілком логічною: як зміна звуків організму характеризує його функціональний стан, так і зміна акустичного портрета машини може свідчити про розвиток дефекту [1]. Підшипник, зубчаста передача, ланцюг, муфта, електродвигун або робочий орган утворюють власні компоненти акустичного поля, параметри яких залежать від частоти обертання, геометрії деталей, навантаження, зношування та режиму роботи.

Завдання майбутнього інженера полягає не просто в тому, щоб "почути сторонній шум", а в тому, щоб виділити з акустичного поля машини інформативні компоненти та пов'язати їх із конкретним кінематичним вузлом або фізичним процесом [2].

Для реалізації методу цифрової аускультації машин запропоновано використання апаратно-програмного діагностичного комплексу, призначеного для реєстрації, перетворення та аналізу акустичних сигналів, що генеруються механічними вузлами під час роботи обладнання. Функціонування комплексу ґрунтується на послідовному проходженні сигналу через етапи акустичного контролю, цифрового перетворення, попередньої обробки, спектрального аналізу, виділення діагностично значущих ознак та оцінювання технічного стану об'єкта.

Первинний акустичний сигнал $x(t)$ реєструється мікрофоном або контактним акустичним перетворювачем, установленим у контрольній точці досліджуваного механізму. Після підсилення та аналого-цифрового перетворення сигнал передається до програмного середовища, де здійснюються його фільтрація, нормалізація та виділення інформативних частотних діапазонів. Подальший аналіз передбачає перехід від часового представлення сигналу до частотної області із застосуванням швидкого перетворення Фур'є (FFT) та формування амплітудного спектра і спектрограми.

Отримані частотні компоненти зіставляються з розрахунковими кінематичними частотами механізму: частотою обертання валів, частотою зубозачеплення, проходження ланок ланцюга, взаємодії тіл кочення з елементами підшипника тощо. Виявлення додаткових гармонік, бічних складових, ударних імпульсів або зміни амплітуд характерних частот розглядається як діагностична ознака можливого порушення технічного стану відповідного вузла.

Таким чином, структурно-функціональну схему цифрової аускультації машин у процесі діагностування їх технічного стану доцільно представити у вигляді:

об'єкт діагностування → реєстрація акустичного сигналу → аналого-цифрове перетворення → попередня цифрова обробка → спектральний та спектрально-часовий аналіз → виділення діагностичних ознак → локалізація

джерела акустичної аномалії → ідентифікація ймовірного дефекту → оцінювання технічного стану машини.

При цьому для освітнього процесу принципово важливим є те, що комплекс не лише демонструє результат цифрового аналізу, а забезпечує встановлення здобувачем причинно-наслідкового зв'язку "конструкція машини – кінематика вузла – акустичний сигнал – діагностична ознака – технічний стан". Саме така послідовність наближує навчальне завдання до реальної інженерної діагностики обладнання.

Важливою складовою цифрової аускультації є поєднання слухової оцінки роботи машини з інструментальним аналізом акустичного сигналу. Здобувач спочатку визначає можливі відхилення за характером звучання механізму, а потім перевіряє сформовану гіпотезу за результатами спектрального аналізу. Характерні частотні компоненти зубчастих і ланцюгових передач, підшипникових та інших вузлів зіставляються з їх кінематичними параметрами. Такий підхід дозволяє встановити взаємозв’язок між роботою механізму, акустичними ознаками та його фактичним технічним станом.

Принципово новим елементом навчання може стати створення "акустичної бібліотеки несправностей". Вона повинна містити записи роботи реального технологічного обладнання за різних технічних станів разом зі спектрограмами, кінематичними схемами, розрахунковими частотами та підтвердженим видом дефекту. Студент отримує невідомий запис і виконує своєрідну інженерну процедуру:

"почув → виявив аномалію → розрахував характерні частоти → порівняв зі спектром → локалізував вузол → встановив ймовірний дефект".

Такий формат суттєво відрізняється від традиційної лабораторної роботи, де студент заздалегідь знає об'єкт, несправність та очікуваний результат. У запропонованій методиці він працює з діагностичною невизначеністю, наближеною до реальних умов експлуатації обладнання.

Наступним рівнем розвитку методики може стати просторова цифрова аускультація із застосуванням двоканального або бінаурального запису. У цьому випадку здобувач отримує можливість не лише ідентифікувати характерний звук, а й визначати напрямок на джерело акустичної аномалії та локалізувати потенційно несправний вузол машини. Таким чином, цифрова аускультація перетворює звичайний виробничий шум із небажаного супутнього явища на джерело технічної інформації.

Використання цифрової аускультації в освітньому процесі має виражений міждисциплінарний характер. Під час аналізу акустичних сигналів здобувач застосовує знання з теоретичної механіки для розуміння закономірностей руху та коливань механічної системи; теорії машин і механізмів – для визначення

кінематичних параметрів і характерних частот; деталей машин – для аналізу роботи підшипників, зубчастих, пасових і ланцюгових передач; транспортуючих машин – для оцінювання взаємодії тягових і робочих органів; акустики та вібраційної діагностики – для інтерпретації сигналів. Застосування цифрової фільтрації, спектрального аналізу та FFT, у свою чергу, сприяє формуванню навичок роботи із сучасними методами обробки експериментальних даних.

Головною перевагою запропонованого підходу є формування особливого типу професійного мислення: майбутній інженер навчається не просто слухати машину, а розуміти фізичну природу того, що він чує. Саме перехід від суб'єктивного сприйняття звуку до кількісно обґрунтованого діагностичного рішення робить цифрову аускультацію перспективним інструментом практико-орієнтованої підготовки сучасного інженера-механіка.

Список використаних джерел

1. Goyal D., Pabla B. S. The vibration monitoring methods and signal processing techniques for structural health monitoring: a review. *Archives of Computational Methods in Engineering*. 2016. Vol. 23. P. 585–594.

2. ДСТУ ISO 17359:2019 Моніторинг стану та діагностика машин. Загальні настанови (ISO 17359:2018, IDT)

СЕКЦІЯ 6. СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНІ НАУКИ

. . . . . .

SECTION 6. SOCIAL AND HUMANITARIAN SCIENCES

Tetyana Blyznyuk,
Doctor of Sciences in Economics, Professor, Head of Creative Management and Design Department, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv
Vadim Vasiuk,
PhD student of Creative Management and Design Department, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv

УДК 331.108.2:330.341.1

FEATURES OF DEVELOPMENT OF COMPETENCES OF ORGANIZATIONAL STAFF IN AN INCLUSIVE ECONOMY

The formation of an inclusive economy in Ukraine involves not only ensuring economic growth but also creating conditions for broad participation of the population in production and economic activities, as well as equal access to education, employment, resources, and opportunities for professional development. This approach shifts the emphasis from quantitative indicators of economic growth to the quality of human capital and the ability of different social groups to realize their economic potential [1, 2]. In modern studies, investments in human capital are identified as one of the key factors of inclusive development in Ukraine.

At the organizational level, this necessitates a rethinking of the role of personnel. An employee in an inclusive economy is not only a performer of certain labor functions, but an active participant in the creation of economic and social value. Accordingly, the competitiveness of an organization increasingly depends on its ability to form an environment in which employees with different levels of training, experience, age, social status, and other characteristics receive real opportunities for professional development and the realization of their potential [3].

The development of adaptive competencies is of particular importance. Ukrainian organizations operate amid high uncertainty, technological change, a transformation in the employment structure, and the need for rapid economic recovery [4]. In this context, an employee must be able not only to perform current

professional tasks but also to continually update their knowledge, master new technologies, change professional roles, and adapt to new organizational conditions.

The second important direction is the digitalization of personnel competencies. Digital technologies transform production and management processes, the structure of professions, models of added value creation, and requirements for human capital. The modern economy increasingly relies on data, knowledge, digital infrastructure, and technological innovations, which increases the importance of employees' digital competencies [5].

The basic digital competencies of personnel should include information and digital literacy; the ability to work with digital platforms, analytical tools, and artificial intelligence; digital communication; cybersecurity awareness; and the ability to use digital technologies to solve professional tasks. What is important is not the possession of a separate digital tool, but the employee's ability to integrate technologies into professional activities [6].

The third component is social-communicative and inclusive competencies. An inclusive organization must ensure effective interaction between employees, regardless of their individual characteristics and life experiences. Therefore, the importance of emotional intelligence, empathy, tolerance, teamwork skills, non-violent communication, conflict management, and the ability to work in diverse teams is increasing.

The fourth group is innovative and entrepreneurial competencies. An inclusive economy expands the possibilities for human participation in creating economic value. Therefore, an employee must be able to show initiative, generate and implement new ideas, work with problems, use design thinking, participate in project activities, and create innovative solutions.

The fifth component is the set of competencies for continuous professional development. In the context of rapid technological transformation, knowledge quickly loses its relevance, so organizations must move from a periodic training model to a lifelong learning system. This involves individual employee development trajectories, micro-learning, mentoring, knowledge sharing, internal educational programs, and regular competency assessment.

An important feature of the Ukrainian context is the need to combine professional development with social and labor inclusion. Organizations must create conditions that enable diverse population groups to engage in economic activity, particularly internally displaced persons, veterans, people with disabilities, older workers, and other groups who may face barriers in the labor market. Thus, the development of competencies must perform not only an economic but also a social function.

For an organization, this means transitioning from a traditional personnel management system to a competency-inclusive model of human capital development. Its basis can be five interrelated components:

1. Competence diagnostics – determination of the current and promising competence profile of employees;

2. Individualization of development – formation of personal trajectories of professional training;

3. Digitalization of training – use of online education, digital platforms, simulations, and AI tools;

4. Inclusive organizational environment – elimination of barriers for professional realization of different groups of employees;

5. Performance assessment – determination of the impact of competence development on productivity, innovation, staff involvement, and organizational sustainability.

Therefore, the development of personnel competences in the context of the formation of an inclusive economy of Ukraine should be considered as a strategic mechanism for simultaneously ensuring economic efficiency and social inclusion. Its peculiarity lies in the combination of professional, digital, socio-communicative, innovative, and adaptive competences. Digital innovations, in this case, serve not only as technological tools but also as drivers of human capital development and organizational adaptability.

For Ukraine, such a model is particularly important in the context of post-war reconstruction, technological modernization, and European integration. Its implementation will simultaneously increase labor productivity, organizational competitiveness, the quality of employment, and the level of involvement of different population groups in economic activity. That is why the development of personnel competencies should be considered as one of the micro-level mechanisms for the formation of an inclusive economy of Ukraine.

References

1. Бобух І. Україна у вимірах інклюзивності та інституційного розвитку. Економіка України. 2022. № 5. С. 38–58. DOI: 10.15407/economyukr.2022.05.038.

2. Годнюк І. В., Тріпак М. М., Гуменюк І. Л. Людський капітал країни – основа інклюзивності розвитку. Інклюзивна економіка. 2024. № 1 (03). С. 18–25. DOI: 10.32782/inclusive_economics.3-3.

3. Зайцев Ю. О. Цифрові інновації як чинник підвищення конкурентоспроможності економіки. European Scientific Journal of Economic and Financial Innovation. 2026. № 3 (21). DOI: 10.32750/2026-0315.

4. Крамаренко К., Іващенко Д. Інклюзивна економіка як концепція повоєнного розвитку України. Економіка та суспільство. 2024. № 67. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-67-125.

5. Сіденко В. Р. Інклюзивний розвиток у ракурсі глобальних економічних трендів: виклики та можливості для України. Український соціум. 2024. № 3–4 (90–91). С. 13–34. DOI: 10.15407/socium2024.03-04.013.

6. Тимків А. О. Інклюзивна економіка як об'єкт сучасних наукових досліджень. Інклюзивна економіка. 2023. № 1. С. 41–47. DOI: 10.32782/inclusive_economics.1-7.

Дніпров О. С.,
д-р юрид. наук,
старший дослідник, ректор,
Київський національний університет
будівництва і архітектури, м. Київ

УДК 342.9:378:004

CC BY

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ

Цифрова трансформація публічного управління є одним із визначальних чинників модернізації сучасної системи вищої освіти. Її зміст уже не обмежується використанням інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі, а охоплює управлінську діяльність закладів вищої освіти, електронний документообіг, взаємодію з державними інформаційними ресурсами, цифрові процедури ліцензування та акредитації, управління даними, забезпечення якості освіти, кібербезпеку та поступове використання технологій штучного інтелекту.

Відповідно до Закону України "Про вищу освіту" автономія закладу вищої освіти передбачає його самостійність, незалежність і відповідальність у прийнятті рішень щодо організації освітнього процесу, наукової діяльності, внутрішнього управління, економічної діяльності та кадрової політики [1]. Отже, цифровізація системи управління університетом має здійснюватися не шляхом звуження автономії, а через створення правових механізмів, які забезпечують поєднання інституційної самостійності ЗВО з прозорістю, підзвітністю та належним державним регулюванням.

Особливого значення у цьому контексті набуває Закон України "Про адміністративну процедуру". Закріплені ним принципи верховенства права, законності, рівності перед законом, обґрунтованості, безсторонності, добросовісності, пропорційності, відкритості, своєчасності та ефективності адміністративної процедури визначають сучасні стандарти функціонування публічної адміністрації [2]. На наш погляд, ці стандарти мають методологічне значення і для цифровізації управлінських процедур у сфері вищої освіти, особливо коли заклад вищої освіти взаємодіє з органами державної влади, державними реєстрами та інформаційними системами.

Правовою основою цифрової взаємодії також є закони України "Про електронні документи та електронний документообіг" [3], "Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги" [4], "Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах" [5], "Про основні засади забезпечення кібербезпеки України" [6]. У сукупності зазначені нормативні акти створюють правову основу для використання електронних документів, цифрової ідентифікації, інформаційних систем та засобів захисту інформації. Водночас вони не формують спеціального комплексного механізму цифрового врядування саме у сфері вищої освіти.

Зазначена проблема знаходить підтвердження і в сучасних наукових дослідженнях. В. Луговий, Ж. Таланова, О. Слюсаренко та О. Воробйова наголошують, що цифровізація вищої освіти має розглядатися не лише як технологічний інструмент, а як системна трансформація, здатна забезпечувати відкритість, прозорість, доступність, ефективність та підзвітність освітньої діяльності [7, с. 240–241]. Автори також звертають увагу на необхідність створення в Україні цілісної нормативної бази щодо захисту даних, використання цифрових інструментів, цифрових освітніх програм та формування цифрової екосистеми вищої освіти [7, с. 249].

Оскільки цифрові платформи, електронні реєстри та автоматизовані інформаційні системи, зокрема у закладах вищої освіти, поступово стають елементами механізму прийняття управлінських рішень, тому виникає потреба у визначенні їх місця у системі адміністративно-правового регулювання. А відповідно цифровізація змінює не тільки технологічні засоби управління, а й сам спосіб реалізації адміністративних повноважень. Такий підхід видається особливо важливим для адміністративно-правової науки.

На нашу думку, до наукового обігу доцільно ввести категорію **"цифрове адміністративно-правове середовище закладу вищої освіти"**. Що означатиме систему урегульованих нормами адміністративного права відносин, які

виникають при здійсненні управлінської діяльності в закладі вищої освіти із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій, державних інформаційних ресурсів, цифрових платформ, електронних адміністративних процедур та автоматизованих систем підтримки прийняття рішень.

Важливо підкреслити, що цифрове адміністративно-правове середовище не тотожне цифровій інфраструктурі університету. Цифрова інфраструктура має переважно технічну природу, тоді як адміністративно-правове середовище охоплює правовий статус суб’єктів, компетенцію органів управління, процедури прийняття рішень, права учасників освітнього процесу, порядок використання та захисту даних, юридичну відповідальність і механізми контролю.

Практичне значення цифрових платформ у функціонуванні ЗВО підтверджується сучасними дослідженнями українських учених. Г. Алексєєва, Н. Кравченко, Л. Горбатюк, Т. Несторенко та інші, досліджуючи діяльність переміщених закладів вищої освіти в умовах воєнного стану, встановили важливу роль систем управління навчанням, хмарних технологій та цифрових сервісів у забезпеченні безперервності освітньої діяльності та інституційної стійкості університетів [8, с. 71–85]. Це свідчить, що цифрова інфраструктура ЗВО фактично набуває значення інституційного ресурсу, безпосередньо пов’язаного з реалізацією публічного інтересу у сфері освіти.

Окремим напрямом адміністративно-правової трансформації є використання цифрової аналітики у прийнятті управлінських рішень. В. Круглов розглядає перехід до моделі управління на основі даних (Data-Driven Decision Making) як перспективний механізм модернізації системи управління вищою освітою, акцентуючи увагу на аналітичному потенціалі державних та університетських інформаційних систем [9, с. 24–41]. Це актуалізує питання про юридичні межі автоматизованої обробки даних, критерії обґрунтованості управлінського рішення та відповідальність за рішення, підготовлені із використанням алгоритмічних систем.

На нашу думку, наступним етапом розвитку адміністративного законодавства має стати формування **цифрової адміністративної процедури** як нормативно визначеної послідовності юридично значущих дій, що здійснюються повністю або переважно в цифровому середовищі із застосуванням електронної ідентифікації, державних інформаційних ресурсів, автоматизованого обміну даними та електронного документообігу.

Принципово важливим є те, що цифровізація адміністративної процедури не може призводити до зменшення обсягу процедурних гарантій особи. Технологія повинна спрощувати процедуру, однак не підміняти вимоги

законності, обґрунтованості, пропорційності, можливості оскарження рішення та права особи на участь у процедурі. Саме правові гарантії, а не ступінь автоматизації, мають визначати якість цифрового врядування.

Нові виклики виникають у зв’язку з використанням штучного інтелекту. Регламент (ЄС) 2024/1689, яким встановлено гармонізовані правила щодо штучного інтелекту, застосовує ризик-орієнтований підхід та встановлює підвищені вимоги до систем, використання яких може істотно впливати на права особи [10]. Для сфери вищої освіти зазначений підхід має принципове значення, оскільки алгоритмічні системи потенційно можуть використовуватися під час оцінювання, відбору, вступу, академічного моніторингу, управління персоналом та інших процедур.

Вважаємо, що одним із базових принципів адміністративно-правового регулювання використання штучного інтелекту у діяльності ЗВО має бути **принцип обов’язкового людського контролю**. Остаточне юридично значуще рішення, яке впливає на права чи законні інтереси здобувача освіти, працівника або іншої особи, не повинно формуватися виключно автоматизованою системою без можливості перевірки його людиною, встановлення логіки прийняття рішення та його оскарження.

Європейський вектор цифрової трансформації освіти визначає також Digital Education Action Plan 2021–2027, одним із стратегічних пріоритетів якого є розвиток високоефективної цифрової освітньої екосистеми [11]. Для України це означає необхідність переходу від фрагментарного впровадження окремих цифрових сервісів до системного нормативного забезпечення цифрового університету.

У зв’язку з цим доцільним видається розширення змісту університетської автономії шляхом виокремлення **цифрової автономії закладу вищої освіти**. Під нею пропонується розуміти гарантовану законом можливість ЗВО самостійно визначати архітектуру внутрішньої цифрової інфраструктури, обирати цифрові інструменти і платформи управління, формувати внутрішню політику управління даними та використання систем штучного інтелекту за умови дотримання державних стандартів сумісності, кібербезпеки, захисту персональних даних та прав учасників освітнього процесу.

Таким чином, цифрова трансформація системи вищої освіти потребує не збільшення кількості окремих нормативних приписів, а формування системної адміністративно-правової моделі цифрового врядування університетів. Її основними складовими мають стати: цифрове адміністративно-правове середовище ЗВО; цифрові адміністративні процедури; правовий режим цифрових платформ та освітніх даних; цифрова автономія університету;

адміністративно-правові гарантії використання штучного інтелекту; механізми кібербезпеки та відповідальності.

Саме такий підхід дозволить поєднати інституційну автономію закладів вищої освіти із принципами належного публічного адміністрування та забезпечити правове підґрунтя для інтеграції української системи вищої освіти до європейського цифрового освітнього простору.

Список використаних джерел

1. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII // База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/1556-18 (дата звернення: 10.08.2026).

2. Про адміністративну процедуру : Закон України від 17.02.2022 № 2073-IX // База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/2073-20 (дата звернення: 10.08.2026).

3. Про електронні документи та електронний документообіг : Закон України від 22.05.2003 № 851-IV // База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/851-15 (дата звернення: 10.08.2026).

4. Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги : Закон України від 01.12.2022 № 2801-IX // База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/2801-20 (дата звернення: 10.08.2026).

5. Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах : Закон України від 05.07.1994 № 80/94-ВР // База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/80/94-%D0%B2%D1%80 (дата звернення: 10.08.2026).

6. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : Закон України від 05.10.2017 № 2163-VIII // База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/2163-19 (дата звернення: 10.08.2026).

7. Lugovyi V., Talanova Z., Slyusarenko O., Vorobyova O. Digital transition in higher education: European experience for Ukraine. Information Technologies and Learning Tools. 2025. Vol. 110, № 6. P. 240–253. DOI: 10.33407/itlt.v110i6.6314.

8. Alieksieieva H., Kravchenko N., Horbatiuk L., Nestorenko T., Zhyhir V., Kalinichenko A., Glazova Y. Digital transformation of relocated higher education institutions in Ukraine under martial law. Problems and Perspectives in Management. 2025. Vol. 23, № 2 (special issue). P. 71–85. DOI: 10.21511/ppm.23(2-si).2025.06.

9. Круглов В. В. Використання інструментів цифрової аналітики в управлінні вищою освітою як перспектива модернізації у повоєнний період. Освітня аналітика України. 2026. № 2 (39). С. 24–41. DOI: 10.32987/2617-8532-2026-2-24-41.

10. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Official Journal of the European Union. 2024.

11. Digital Education Action Plan 2021–2027. European Commission. European Education Area. URL: https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan (date of access: 10.08.2026).

Зіневич О. Л.,
канд. юрид. наук, адвокат,
доцент кафедри адміністративного,
фінансового та банківського права,
ПАТ "Вищий навчальний заклад
"Міжрегіональна академія управління
персоналом", м. Київ

УДК 343.131

ПРАВОВИЙ СТАТУС АДВОКАТА ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ОБШУКУ

Анотація. *У тезах досліджено особливості правового статусу адвоката під час проведення обшуку у кримінальному провадженні. Проаналізовано норми Конституції України, Кримінального процесуального кодексу України, Закону України "Про адвокатуру та адвокатську діяльність", а також практику Європейського суду з прав людини щодо забезпечення гарантій адвокатської діяльності та захисту адвокатської таємниці. Обґрунтовано необхідність удосконалення кримінального процесуального законодавства шляхом нормативного закріплення спеціального процесуального статусу адвоката під час проведення обшуку.*

Ключові слова: *адвокат, обшук, кримінальне провадження, право на захист, адвокатська таємниця, процесуальні гарантії, ЄСПЛ.*

LEGAL STATUS OF A LAWYER DURING A SEARCH

Abstract*. The paper examines the legal status of a lawyer during a search in criminal proceedings. The provisions of the Constitution of Ukraine, the Criminal Procedure Code of Ukraine, the Law of Ukraine "On the Bar and Practice of Law", and the case law of the European Court of Human Rights concerning the protection of*

lawyers' professional guarantees and legal professional privilege are analysed. The necessity of improving criminal procedural legislation by establishing a special procedural status of a lawyer during a search is substantiated.

Keywords: *lawyer, search, criminal proceedings, right to defence, legal professional privilege, procedural guarantees, European Court of Human Rights.*

Однією з фундаментальних гарантій реалізації права особи на захист у кримінальному провадженні є забезпечення ефективної участі адвоката під час проведення слідчих (розшукових) дій. Особливе значення така участь набуває під час проведення обшуку, оскільки саме ця процесуальна дія пов'язана з істотним втручанням держави у конституційні права людини, зокрема право на недоторканність житла, повагу до приватного життя, право власності та право на професійну правничу допомогу [1].

Відповідно до статті 59 Конституції України кожен має право на професійну правничу допомогу. Одночасно стаття 8 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод гарантує право на повагу до приватного і сімейного життя, житла та кореспонденції, а стаття 6 Конвенції закріплює право на справедливий судовий розгляд [4]. Ці положення становлять основу процесуальних гарантій діяльності адвоката під час проведення обшуку.

Правовий статус адвоката під час проведення обшуку характеризується комплексністю та поєднує процесуальні права захисника, визначені Кримінальним процесуальним кодексом України, із професійними гарантіями, встановленими Законом України "Про адвокатуру та адвокатську діяльність". Водночас чинний КПК України не містить окремої норми, яка б комплексно визначала процесуальний статус адвоката саме під час проведення обшуку, що нерідко призводить до різного тлумачення його процесуальних повноважень органами досудового розслідування [2].

Відповідно до статей 20, 22 та 23 Закону України "Про адвокатуру та адвокатську діяльність" адвокат має право здійснювати захист прав та законних інтересів клієнта всіма незабороненими законом способами, а адвокатська таємниця є однією з основних професійних гарантій незалежності адвокатської діяльності [3]. Недотримання цих гарантій під час проведення обшуку фактично нівелює зміст права особи на ефективний захист.

Практика свідчить, що під час проведення обшуків адвокати нерідко стикаються з обмеженням можливості ознайомитися з ухвалою слідчого судді, необґрунтованим недопуском до участі у слідчій дії, відмовою у внесенні зауважень до протоколу, вилученням документів, що містять адвокатську

таємницю, а також із перешкоджанням здійсненню технічної фіксації процесуальних порушень. Такі дії не лише суперечать вимогам кримінального процесуального законодавства, але й можуть свідчити про порушення міжнародних стандартів захисту прав людини.

Важливе значення для визначення змісту гарантій діяльності адвоката має практика Європейського суду з прав людини. У справі **Niemietz v. Germany** Суд зазначив, що поняття "приватне життя" охоплює також професійну діяльність особи, а проведення обшуку в офісі адвоката є втручанням у право, гарантоване статтею 8 Конвенції [5]. ЄСПЛ підкреслив, що професійна діяльність адвоката нерозривно пов'язана з конфіденційними відносинами між адвокатом і клієнтом, які потребують особливого правового захисту.

Подальший розвиток цієї правової позиції відображено у справі **André and Another v. France**, у якій Суд наголосив, що проведення обшуку в адвокатському офісі допускається лише за умови існування достатніх процесуальних гарантій, які унеможливлюють свавільне втручання держави у сферу адвокатської таємниці [6]. ЄСПЛ звернув увагу, що навіть наявність судового дозволу на проведення обшуку не є безумовною підставою для визнання такого втручання пропорційним, якщо органи державної влади отримують надмірний доступ до інформації, що стосується професійної діяльності адвоката.

Практика Європейського суду з прав людини була розвинена й у справі **Michaud v. France**, у якій Суд констатував, що професійна таємниця адвоката є одним із фундаментальних елементів права на справедливий судовий розгляд та ефективний захист. На думку Суду, саме конфіденційність спілкування між адвокатом і клієнтом забезпечує довіру до інституту адвокатури та гарантує реальне здійснення права на захист. Будь-яке втручання держави у сферу адвокатської таємниці повинно бути не лише законним, а й необхідним у демократичному суспільстві та пропорційним поставленій меті [7].

Не менш важливою є справа **Smirnov v. Russia**, у якій ЄСПЛ наголосив, що проведення обшуку та вилучення документів без належної конкретизації предмета обшуку або без ефективних процесуальних гарантій може призвести до непропорційного втручання у права особи, гарантовані статтею 8 Конвенції [8]. Цей підхід має особливе значення у випадках проведення обшуків за участю адвоката, коли існує ризик вилучення матеріалів, що містять адвокатську таємницю.

Аналіз положень КПК України свідчить, що законодавець визначив загальний порядок проведення обшуку та окремі права учасників кримінального провадження, однак не врегулював комплексно процесуальний статус адвоката під час проведення цієї слідчої (розшукової) дії. Відсутність спеціальної правової

регламентації породжує неоднакову практику застосування норм кримінального процесуального законодавства та нерідко стає підставою для виникнення конфліктів між стороною захисту та органами досудового розслідування.

Науковці також звертають увагу на необхідність посилення процесуальних гарантій адвокатської діяльності. Зокрема, В. Ю. Шепітько, В. Т. Маляренко, Л. М. Лобойко, О. Г. Капліна та інші дослідники обґрунтовують необхідність забезпечення реальної змагальності сторін та недопущення необґрунтованого втручання у професійну діяльність адвоката [9–12].

На наш погляд, процесуальний статус адвоката під час проведення обшуку доцільно розглядати як **самостійний спеціальний процесуальний статус**, який виникає в межах проведення окремої слідчої (розшукової) дії та поєднує загальні права захисника із спеціальними професійними гарантіями, встановленими Законом України "Про адвокатуру та адвокатську діяльність". Саме така конструкція найбільш повно відповідає принципу верховенства права, вимогам статті 59 Конституції України та практиці Європейського суду з прав людини.

З метою вдосконалення кримінального процесуального законодавства пропонується:

– нормативно закріпити у КПК України спеціальний процесуальний статус адвоката під час проведення обшуку;

– визначити вичерпний перелік процесуальних прав адвоката під час проведення обшуку;

– передбачити обов'язкове забезпечення можливості безперешкодної участі адвоката у проведенні обшуку;

– встановити додаткові процесуальні гарантії щодо збереження адвокатської таємниці;

– визначити процесуальні наслідки порушення гарантій адвокатської діяльності під час проведення обшуку.

Таким чином, забезпечення ефективної участі адвоката під час проведення обшуку є необхідною умовою реалізації конституційного права особи на професійну правничу допомогу та справедливий судовий розгляд. Подальший розвиток кримінального процесуального законодавства має здійснюватися з урахуванням практики Європейського суду з прав людини та бути спрямованим на посилення гарантій незалежності адвокатської діяльності. Запропоноване нормативне закріплення спеціального процесуального статусу адвоката під час проведення обшуку сприятиме забезпеченню належного балансу між інтересами кримінального провадження та необхідністю ефективного захисту прав і свобод людини.

Список використаних джерел

1. Конституція України : Закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР.
2. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 13 квітня 2012 р. № 4651-VI.
3. Про адвокатуру та адвокатську діяльність : Закон України від 5 липня 2012 р. № 5076-VI.
4. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод від 4 листопада 1950 року.
5. Case of *Niemietz v. Germany*. Application No. 13710/88. Judgment of 16 December 1992.
6. Case of *André and Another v. France*. Application No. 18603/03. Judgment of 24 July 2008.
7. Case of *Michaud v. France*. Application No. 12323/11. Judgment of 6 December 2012.
8. Case of *Smirnov v. Russia*. Application No. 71362/01. Judgment of 7 June 2007.
9. Капліна О. В. Кримінальний процес : підручник. Харків : Право, 2023.
10. Лобойко Л. М. Кримінальний процес : підручник. Київ : Істина, 2021.
11. Тертишник В. М. Кримінальний процес України : підручник. Київ : Алерта, 2023.
12. Шепітько В. Ю. Криміналістика : підручник. Харків : Право, 2024.

Кінджибала О. С.,
доктор філософії, кафедра індонезійської,
корейської, японської філології та перекладу
Навчально-наукового інституту філології,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка, м. Київ

УДК 821.531.09:7.01

CC BY

ПОЕТИКА СУЧАСНОСТІ У ТВОРЧОСТІ ЛІ САНА: ЗБІРКА "П’ЯТЬ ПОЧУТТІВ" У КОНТЕКСТІ ДИЗАЙНЕРСЬКОГО МИСЛЕННЯ

Творчість Лі Сана (이상, 1910–1937) посідає особливе місце в історії корейської модерністської літератури. Його поетичні та прозові твори вирізняються експериментальністю форми, складною образністю, фрагментарністю та багатозначністю. Літературна спадщина письменника протягом тривалого часу залишається предметом численних досліджень, у яких

його творчість розглядається з біографічного, психоаналітичного, формалістичного, структуралістського, естетичного та інших підходів. Особливе місце серед них посідає дослідження модерності та її проявів у художній мові Лі Сана [1, с. 609]. У вихідному дослідженні справді зазначено, що літературна спадщина Лі Сана вивчалася за різними методологічними підходами. Лі Сан розпочав повноцінну літературну діяльність 1931 року, опублікувавши японськомовний вірш "Дивна зворотна реакція" (이상한 가역반응) у журналі "Чосон і архітектура". Його активний творчий період був відносно коротким і тривав близько шести років [1, с. 609]. У вихідному матеріалі ця інформація подана саме з покликанням на працю Квон Йонміна. Важливим джерелом для вивчення творчості Лі Сана є праця Квон Йонміна "이상 문학의 비밀 13", у якій розглядаються різні аспекти літературної спадщини письменника [1, с. 609]. Безпосередньою текстологічною основою аналізу "П’яти почуттів" є перший том повного зібрання творів Лі Сана, укладений Квон Йонміном [2, с. 40–86]. У вихідному дослідженні прямо зазначено, що саме це видання використовується як основа аналізу текстів "П’яти почуттів".

У межах цього дослідження основну увагу зосереджено на поетичній збірці "П’ять почуттів" (五感圖) та її зв’язку із сучасним дизайном. Автори вихідного дослідження аналізують 13 із 15 віршів збірки, розглядаючи їх крізь призму сучасності та дизайнерського мислення. Такий підхід дає змогу звернути увагу не лише на зміст поетичних текстів, а й на способи організації їхньої форми, структури та візуального сприйняття. Одним із ключових понять для такого аналізу є сучасність**.** У вихідному дослідженні терміни "модерність" і "модернізм" розглядаються в контексті сучасності: сучасність пов’язується із сучасним мисленням та безперервністю досвіду і подій, тоді як модерність має виразніший історичний вимір. Історичний контекст формування творчої особистості Лі Сана пов’язаний із радикальними змінами кінця XIX — початку XX століття. Розвиток науки і техніки, поява психоаналітичної теорії, теорії відносності, нових мистецьких напрямів, зокрема кубізму, а також нових літературних технік сприяли формуванню нового культурного середовища. У цьому контексті творчість Лі Сана постає як художня реакція на трансформацію традиційних способів сприйняття часу, простору та дійсності. Особливого значення в такому контексті набуває візуальне мислення**.** Воно відрізняється від вербального і передбачає використання образів для матеріалізації понять. О Бьонгин визначає візуальне мислення як спосіб зробити зміст зрозумілішим шляхом постійного осмислення та інтеграції образів [3, с. 119]. Саме це визначення безпосередньо наведене у вихідному дослідженні. Застосування

концепції візуального мислення до поезії Лі Сана дозволяє розглядати його тексти не лише як послідовність вербальних висловлювань, а як своєрідний візуальний простір. У такому прочитанні значення формується не тільки через лексичну семантику, а й через структуру, повтори, співвідношення окремих елементів та особливості їхнього розташування. Саме можливість сприйняття тексту Лі Сана у візуальній формі та його кореляція із сучасним дизайном є одним із вихідних положень дослідження. Показовим у цьому аспекті є цикл "Огамдо" (오감도). Чон Ккитбьоль, досліджуючи інтертекстуальність поезії Лі Сана, зосереджується на "Огамдо, вірші № 1" та його поетичній генеалогії [4, с. 65]. У вихідному дослідженні саме ця праця наведена як одне з основних джерел аналізу творчості Лі Сана.

Поезія Лі Сана вирізняється експериментальністю та відкритістю до різних інтерпретацій. Його художня мова може розглядатися як така, що виходить за межі традиційної семантики та передбачає активну участь читача у процесі формування значення. Водночас така інтерпретаційна відкритість не означає повної довільності: базове розуміння поетичних мотивів залишається необхідною умовою дослідження. Безпосередній зв’язок творчості Лі Сана із сучасним дизайном розглядається в дослідженні І Го Ин та Кім Доксун. Автори аналізують кореляцію між "П’ятьма почуттями" та сучасним дизайном, виходячи з того, що текст може трансформуватися у візуальний образ і вимагати від читача нового способу сприйняття [5, с. 53–61]. У вихідному дослідженні саме взаємозв’язок тексту та зображення визначається як одна з основних проблем аналізу.

Саме тут виявляється принципова близькість між поетикою Лі Сана та дизайнерським мисленням**.** Дизайн передбачає організацію матеріалу, форми та способу його сприйняття. Аналогічний принцип можна простежити й у поезії Лі Сана: поет працює не лише зі значенням слова, а й із його формою, структурою та взаємодією з іншими елементами тексту. Такий підхід дає змогу розглядати поетичний текст як своєрідний простір конструювання значення. Важливою складовою цієї художньої системи є трансформація вже наявного матеріалу. Лі Сан використовує різноманітні способи художньої деформації, пародіювання та переорганізації, унаслідок чого відомий матеріал набуває нового значення. У такому розумінні зміна структури та взаємозв’язків між елементами наближається до принципу дизайнерської роботи з формою. Проблема сучасності безпосередньо пов’язана і з теоретичним осмисленням модерності. Девід Гарві розглядає модерність у контексті масштабних соціальних і культурних трансформацій, які змінюють сприйняття простору, часу та суспільних відносин [7, с. 2]. У вихідному дослідженні саме ця сторінка наведена для

характеристики теоретичного контексту сучасності. У контексті творчості Лі Сана це положення дозволяє розглядати його поезію як художню реакцію на радикальне оновлення культурного середовища початку XX століття. Зміни в науці, техніці, мистецтві та способах сприйняття дійсності знайшли відображення не лише в тематиці його творів, а й у самій організації художнього матеріалу. Іхаб Хассан, аналізуючи модерні та постмодерні культурні процеси, акцентує увагу на експериментальності, відкритості форми та руйнуванні усталених способів організації художнього матеріалу [8, с. 72–81]. У вихідному дослідженні саме ці сторінки використано для теоретичного пояснення особливостей сучасної художньої культури. У свою чергу, Ім Мьонсоп безпосередньо розглядає співвідношення сучасності та поезії Лі Сана [6, с. 41]. Це дозволяє трактувати творчість письменника як особливу художню реакцію на історичну сучасність і пов’язувати його експериментальну поетику з процесами культурної модернізації.

Важливою рисою модерної поезії є також зміна статусу поета. За Гуґо Фрідріхом, модерний поет постає не лише як індивідуальний творець, а як інтелектуальний маніпулятор мовним матеріалом, який за допомогою уяви та незвичної перспективи конструює нову художню реальність [9, с. 3]. Саме це положення використане у вихідному тексті для характеристики поетики Лі Сана. Це положення особливо продуктивне для аналізу "П’яти почуттів". У збірці модерністські елементи — урбанізм, технологізм, експериментализм, зміна традиційного співвідношення часу і простору — поєднуються в систему, що породжує численні значення та можливості інтерпретації. Поетична мова Лі Сана є сугестивною та багатозначною, а її сприйняття передбачає активну участь читача.

Отже, "П’ять почуттів" можна розглядати не лише як характерний зразок корейської модерністської поезії 1930-х років, а і як складну художню систему, у якій взаємодіють слово, образ, структура, простір і читацьке сприйняття. Саме ця особливість дозволяє виявити в поезії Лі Сана принципи, співзвучні сучасному дизайнерському мисленню. Таким чином, поетика сучасності Лі Сана проявляється не тільки на рівні тематики, а передусім у способі організації художнього матеріалу. Поет трансформує традиційну модель літературного тексту, експериментує з формою та мовою, активно використовує візуальний потенціал поезії та залучає читача до конструювання значення. З огляду на це творчість Лі Сана є перспективним об’єктом міждисциплінарного дослідження на перетині літературознавства, естетики та теорії дизайну.

Список використаних джерел

1. 권영민. 이상 문학의 비밀 13. 서울 : 민음사, 2012. 609 с.
2. 이상. 이상 전집 1 : 시 / 편 권영민. 서울 : 뿔, 2009. 404 с.

3. 오병근. 지식의 시각화 : 보이는 지식, 지식의 디자인. 서울 : 비즈앤비즈, 2013. 232 с.

4. 정끝별. 이상 시의 상호텍스트성 연구 : 「오감도 시제 1 호」의 시적 계보를 중심으로. 한국시학연구. 2009. № 26. С. 65–92. DOI: 10.15705/kopoet..26.200912.003.

5. 이고은, 김준교. 이상 시에 나타난 큐비즘의 특성과 현대 디자인의 상관성 : 건축무한육면각체 중 <AU MAGASIN DE NOUVEATES>를 중심으로. 한국디자인포럼. 2013. № 39. С. 53–61. DOI: 10.21326/ksdt.2013..39.005.

6. 임명섭. 현대성과 이상 시. 어문논집. 1994. 제 33 권, 제 1 호. С. 41.

7. Harvey D. The Condition of Postmodernity : An Enquiry into the Origins of Cultural Change. Oxford : Basil Blackwell, 1989.

8. Hassan I. The Postmodern Turn : Essays in Postmodern Theory and Culture. Columbus : Ohio State University Press, 1987.

9. Friedrich H. Die Struktur der modernen Lyrik : Von der Mitte des neunzehnten bis zur Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts. Reinbek bei Hamburg : Rowohlt, 1956.

Наулік Н. С.,
канд. юрид. наук, доцент,
Київський національний університет
будівництва і архітектури, м. Київ

УДК 342.9:343.35:69

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВІ МЕХАНІЗМИ МІНІМІЗАЦІЇ КОРУПЦІЙНИХ РИЗИКІВ У БУДІВЕЛЬНІЙ СФЕРІ В УМОВАХ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ

Сучасні масштаби руйнування цивільної, житлової, транспортної та соціальної інфраструктури України обумовлюють необхідність реалізації значної кількості проєктів будівництва, реконструкції та капітального ремонту. Водночас концентрація значних бюджетних і донорських ресурсів у будівельній сфері суттєво підвищує ризики неефективного використання коштів, зловживань та корупційних практик. Саме тому забезпечення доброчесності, прозорості та підзвітності у процесі відбудови має розглядатися як один із ключових напрямів державної антикорупційної політики [1; 5].

Закон України "Про запобігання корупції" визначає правові й організаційні засади функціонування системи запобігання корупції в Україні та встановлює

комплекс превентивних механізмів, спрямованих на виявлення і мінімізацію корупційних ризиків [1]. При цьому сучасний підхід до запобігання корупції виходить за межі реагування на вже вчинене правопорушення та передбачає усунення організаційних, нормативних і процедурних умов, що створюють можливості для корупційної поведінки.

У будівельній сфері така логіка має особливе значення. Закон України "Про регулювання містобудівної діяльності" встановлює правові та організаційні основи містобудівної діяльності, включаючи планування територій, здійснення будівництва, прийняття об’єктів в експлуатацію та функціонування електронної системи у сфері будівництва [2]. Водночас саме багатоступеневість адміністративних процедур, значний обсяг технічної документації, участь великої кількості суб’єктів та необхідність погодження численних управлінських рішень об’єктивно створюють підвищену корупціогенність цієї сфери.

На нашу думку, **корупційний ризик у будівельній сфері** доцільно визначати як обумовлену недосконалістю правового регулювання, організації або адміністративної процедури ймовірність використання суб’єктом владних чи управлінських повноважень усупереч публічному інтересу з метою отримання неправомірної приватної переваги. Такий підхід дозволяє розглядати корупційний ризик передусім як адміністративно-правову категорію, пов’язану з якістю нормативного регулювання і процедур публічного адміністрування.

Актуальність такого підходу підтверджується результатами комплексного дослідження, проведеного Національним агентством з питань запобігання корупції спільно з Державною аудиторською службою України та Basel Institute on Governance. За результатами аналізу визначено десять ключових корупційних ризиків, які виникають на різних етапах відбору об’єктів відбудови, підготовки проєктної документації, здійснення закупівель та державного контролю [5]. Зокрема, експерти звертають увагу на відсутність чітких критеріїв пріоритизації проєктів, недостатній контроль якості проєктної документації, ризики завищення вартості робіт, можливість зловживань під час закупівель та слабкість окремих механізмів контролю виконання робіт [5].

З адміністративно-правової точки зору зазначені ризики доцільно класифікувати за джерелом їх виникнення.

Нормотворчі корупційні ризики виникають унаслідок прогалин, колізій, нечіткості або надмірної варіативності нормативно-правового регулювання. Саме недостатня визначеність правової норми створює можливість різного тлумачення її змісту та відповідно — вибіркового застосування.

Процедурні ризики пов’язані з недосконалістю порядку прийняття управлінських рішень. У будівельній сфері вони можуть виникати під час відбору

об’єктів для фінансування, погодження проєктної документації, визначення очікуваної вартості робіт, проведення закупівель, технічного нагляду та прийняття об’єкта в експлуатацію. Такі процедури є особливо вразливими, якщо не передбачають чітких критеріїв, фіксації мотивів прийнятого рішення та можливості його зовнішньої перевірки [5].

Дискреційні ризики виникають тоді, коли посадова особа або колегіальний орган має надмірно широкий вибір варіантів поведінки без достатньо чітких критеріїв його реалізації. Дискреція як елемент публічного адміністрування є необхідною, однак її невиправдано широкий обсяг за відсутності прозорих процедур створює умови для суб’єктивного впливу на прийняття рішень.

Контрольні ризики є наслідком недостатньої ефективності архітектурно-будівельного, фінансового, технічного та громадського контролю. При цьому контроль повинен оцінювати не лише формальне дотримання процедури, а й обґрунтованість прийнятих рішень, відповідність фактичної вартості та обсягів робіт проєктній документації, а також належне використання публічних коштів.

Окрему групу, на нашу думку, становлять **цифрові корупційні ризики**, пов’язані з неповнотою даних у державних інформаційних системах, відсутністю належної інтеграції між реєстрами, можливістю внесення недостовірних або несвоєчасних відомостей та недостатнім рівнем цифрової простежуваності управлінських рішень.

Одним із найбільш перспективних напрямів мінімізації зазначених ризиків є цифровізація публічного адміністрування. Єдина державна електронна система у сфері будівництва дозволяє перевести значну частину процедур у цифрову форму, забезпечити відкритість інформації, електронну взаємодію суб’єктів та зменшити кількість безпосередніх контактів між заявником і посадовою особою [2].

У сфері використання публічних коштів важливе антикорупційне значення має електронна система закупівель. Закон України "Про публічні закупівлі" визначає правові та економічні засади закупівель для забезпечення потреб держави та територіальних громад і передбачає застосування електронної системи закупівель [3]. Принципи відкритої конкуренції, прозорості та недискримінації учасників є важливими превентивними механізмами, однак їх ефективність безпосередньо залежить від належного контролю за обґрунтуванням очікуваної вартості, технічними вимогами та змінами умов договору.

Особливе місце у системі відновлення України займає цифрова екосистема DREAM. Вона функціонує як єдине цифрове середовище для планування, підготовки, пріоритизації, фінансування, закупівлі та реалізації публічних

інвестиційних проєктів, що створює можливість простежувати життєвий цикл кожного проєкту [6]. Використання таких інструментів суттєво посилює публічність та підзвітність процесів відбудови.

Водночас цифровізація не може розглядатися як універсальний засіб автоматичного усунення корупції. Цифрова система відтворює адміністративну процедуру, закладену в нормативному регулюванні. Якщо сама процедура містить надмірну дискрецію, нечіткі критерії чи прогалини, її переведення в електронний формат не ліквідує відповідного ризику. Саме тому цифровізація повинна супроводжуватися одночасним переглядом правових процедур та усуненням корупціогенних факторів.

На рівні державної політики відповідний підхід закріплений в Антикорупційній стратегії на 2021–2025 роки [4] та Державній антикорупційній програмі на 2023–2025 роки, строк виконання якої продовжено [7]. Ці документи орієнтують державну антикорупційну політику на системне усунення причин корупції, цифровізацію процедур та зменшення можливостей для зловживання дискреційними повноваженнями.

З урахуванням викладеного вважаємо доцільним запровадити в адміністративно-правову практику **принцип цифрової простежуваності адміністративного рішення у будівельній сфері**. Його зміст має полягати в обов'язковій можливості встановити в електронному форматі: суб'єкта ініціювання рішення; правові підстави його прийняття; перелік документів і даних, що були використані; посадових осіб, які погоджували рішення; внесені зміни; фінансові операції; результати контролю та кінцевий статус проєкту.

Такий підхід має значний превентивний потенціал, оскільки суттєво ускладнює приховану зміну управлінських рішень і створює умови для ефективного державного, аудиторського та громадського контролю.

Отже, адміністративно-правовий механізм мінімізації корупційних ризиків у будівельній сфері має ґрунтуватися не лише на встановленні юридичної відповідальності за вчинені правопорушення, а передусім на **превентивному управлінні корупційними ризиками**. Основними його елементами мають стати: усунення нормативної невизначеності; обмеження невиправданої дискреції; стандартизація адміністративних процедур; посилення незалежного контролю; повна цифровізація і взаємна інтеграція державних інформаційних систем; забезпечення цифрової простежуваності управлінського рішення.

У сучасних умовах відбудови України саме поєднання адміністративно-правових і цифрових механізмів здатне забезпечити необхідний рівень прозорості використання публічних ресурсів, підвищити довіру міжнародних партнерів та створити передумови для формування доброчесної моделі публічного адміністрування у будівельній сфері.

Список використаних джерел

1. Про запобігання корупції : Закон України від 14.10.2014 № 1700-VII // База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/1700-18 (дата звернення: 11.08.2026).

2. Про регулювання містобудівної діяльності : Закон України від 17.02.2011 № 3038-VI // База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/3038-17 (дата звернення: 11.08.2026).

3. Про публічні закупівлі : Закон України від 25.12.2015 № 922-VIII // База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/922-19 (дата звернення: 11.08.2026).

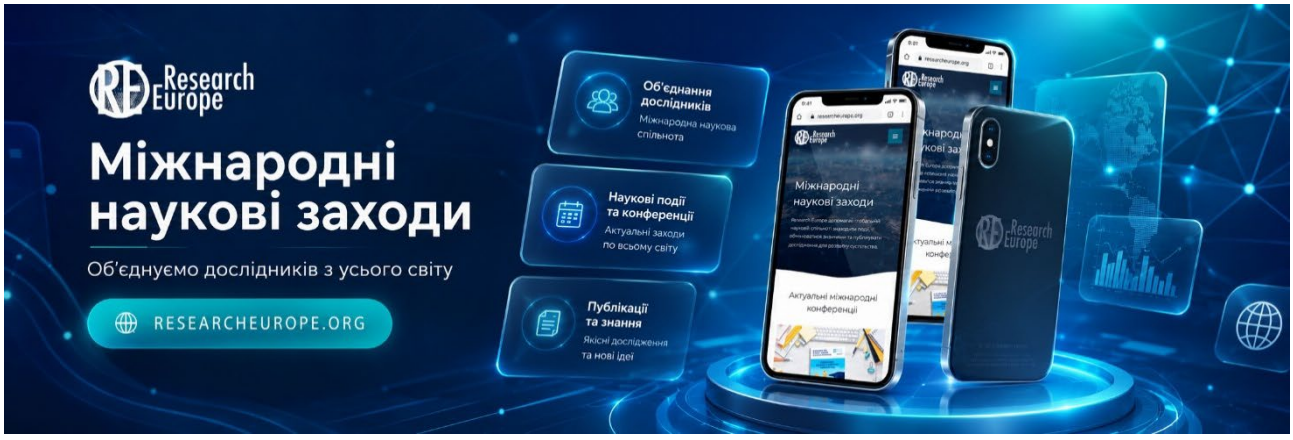
4. Про засади державної антикорупційної політики на 2021–2025 роки : Закон України від 20.06.2022 № 2322-IX // База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/2322-20 (дата звернення: 11.08.2026).

5. Assessment of corruption risks in the construction, reconstruction and renovation of civilian infrastructure of Ukraine / National Agency on Corruption Prevention, State Audit Service of Ukraine, Basel Institute on Governance. Basel Institute on Governance, 2025. URL: https://baselgovernance.org/resources/publications/assessment-corruption-risks-construction-reconstruction-and-renovation-civilian (date of access: 11.08.2026).

6. DREAM: Digital Restoration Ecosystem for Accountable Management. About DREAM. URL: https://dream.gov.ua/about (date of access: 11.08.2026).

7. Про затвердження Державної антикорупційної програми на 2023–2025 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 04.03.2023 № 220 // База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/220-2023-%D0%BF (дата звернення: 11.08.2026).

8. Про продовження строку виконання Державної антикорупційної програми на 2023–2025 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 31.12.2025 № 1786 // База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/1786-2025-%D0%BF (дата звернення: 11.08.2026).



Негребецька А. Ю.,
здобувачка другого
(магістерського) рівня вищої освіти,
Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка, м. Полтава

УДК 316.61:37.013.42

ПОНЯТТЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В СУЧАСНОМУ НАУКОВОМУ ДИСКУРСІ

Соціальні трансформації, що відбуваються в сучасному суспільстві, супроводжуються зміною вимог до особистості, її здатності адаптуватися до нових умов життя, ефективно взаємодіяти із соціальним середовищем, відповідально виконувати різноманітні соціальні ролі та конструктивно вирішувати життєві проблеми. За таких умов особливого значення набуває проблема розвитку соціальної компетентності, яка сьогодні розглядається як одна з ключових характеристик соціально зрілої особистості. Саме вона забезпечує успішну соціалізацію людини, її інтеграцію в суспільство, професійну реалізацію та активну участь у громадському житті.

Аналіз психолого-педагогічних, соціологічних та соціально-педагогічних досліджень свідчить, що проблема соціальної компетентності посідає важливе місце в сучасному науковому дискурсі. Теоретичні засади її формування та розвитку висвітлено у працях Л. Варяниці, Ю. Возної, М. Гончарової-Горянської, М. Докторович, Л. Кулакової, В. Нечерди, І. Ніколаєску, Т. Окушко, Р. Скірко, Т. Смагіної, О. Сойми, О. Юрченко та інших науковців. Дослідники розглядають соціальну компетентність як інтегративну характеристику особистості, що поєднує систему соціальних знань, ціннісних орієнтацій, комунікативних умінь, моделей поведінки, здатність до співпраці, соціальної відповідальності, конструктивного вирішення конфліктів та ефективної взаємодії із соціальним середовищем.

Попри широке використання поняття "соціальна компетентність" у сучасних педагогічних, психологічних і соціально-педагогічних дослідженнях, єдиного підходу до його визначення досі не сформовано. Це пояснюється складністю самого феномену, його комплексним характером та різноманітністю проявів. У науковому дискурсі соціальна компетентність трактується як інтегративне особистісне утворення, соціальна якість, результат соціалізації, складова професійної компетентності, а також як сукупність знань, умінь, цінностей і моделей поведінки, необхідних для ефективної взаємодії людини із соціальним середовищем.

Історично термін "соціальна компетентність" увійшов до наукового обігу завдяки німецькому досліднику Г. Роту, який розглядав його як одну зі складових загальної компетентності особистості, що забезпечує ефективну взаємодію людини з іншими людьми та соціальним середовищем [5]. Подальший розвиток наукових досліджень значно розширив зміст цього поняття. Якщо на початковому етапі воно асоціювалося переважно зі здатністю до міжособистісного спілкування, то сучасні дослідники пов’язують його із засвоєнням соціального досвіду, формуванням системи цінностей, розвитком комунікативної культури, відповідальної поведінки та готовності до виконання різноманітних соціальних ролей.

Аналіз сучасної наукової літератури свідчить, що більшість учених визначають соціальну компетентність як складне інтегративне утворення, яке формується протягом усього життя особистості. Вона не зводиться лише до володіння певними знаннями чи окремими соціальними навичками, а відображає здатність людини ефективно застосовувати їх у конкретних життєвих ситуаціях, будувати конструктивні взаємини, приймати відповідальні рішення та прогнозувати наслідки власної поведінки.

Так, Т. Турій розглядає соціальну компетентність як одну з визначальних передумов особистої самореалізації та досягнення життєвого успіху. На думку дослідниці, саме рівень її сформованості визначає здатність людини ефективно взаємодіяти із соціальним оточенням, адаптуватися до змін суспільного життя, приймати відповідальні рішення та успішно реалізовувати власний потенціал [6].

Подібної позиції дотримуються Т. Федорченко та В. Нечерда, які наголошують, що сучасна освіта має бути спрямована не лише на передачу знань, а й на підготовку особистості, здатної критично мислити, самостійно аналізувати інформацію, приймати виважені рішення та ефективно діяти в різних життєвих ситуаціях. Науковці підкреслюють, що соціально компетентна людина характеризується сформованою системою цінностей, високим рівнем відповідальності, внутрішньою мотивацією до саморозвитку, готовністю до співпраці та активною громадянською позицією. Саме поєднання цих характеристик забезпечує успішне виконання соціальних ролей і створює передумови для позитивного впливу особистості на соціальне середовище [7, с. 228-244].

Узагальнення результатів досліджень І. Ніколаєску, О. Окушко та інших учених дає підстави розглядати соціальну компетентність як інтегративну характеристику особистості, що поєднує систему соціальних знань, практичних умінь, комунікативного досвіду, моральних переконань, ціннісних орієнтацій та індивідуально-психологічних якостей [3; 4]. Сукупність цих складових забезпечує

здатність людини адекватно оцінювати соціальні ситуації, прогнозувати можливі наслідки власний дій, конструктивно взаємодіяти з іншими людьми та ефективно виконувати різні соціальні ролі.

На думку І. Ніколаєску, соціальна компетентність формується у процесі засвоєння особистістю соціального й культурного досвіду та його практичного застосування у різних видах діяльності. Дослідниця акцентує увагу на тому, що її сформованість проявляється у здатності конструктивно розв'язувати життєві проблеми, відповідально ставитися до прийнятих рішень, працювати в колективі, ефективно запобігати конфліктам або конструктивно їх вирішувати, демонструвати толерантність, емпатію та повагу до інших людей [3].

Водночас у сучасних наукових дослідженнях соціальна компетентність розглядається як один із показників громадянської зрілості особистості. Її сформованість виявляється у здатності людини усвідомлювати власні права та обов'язки, критично оцінювати суспільні процеси, аргументовано відстоювати власну позицію, вести конструктивний діалог, співпрацювати з представниками різних соціальних груп та брати активну участь у суспільному житті. У цьому контексті соціальна компетентність виступає важливою умовою розвитку громадянського суспільства, соціальної відповідальності та демократичної культури.

Особливої актуальності проблема розвитку соціальної компетентності набуває в умовах сучасних суспільних криз. Як зазначає Р. Назмієв, процес соціалізації особистості відбувається під впливом численних зовнішніх і внутрішніх чинників, які можуть змінювати його характер. Соціально-економічна нестабільність, інформаційне перевантаження, кризові явища та інші несприятливі обставини нерідко ускладнюють процес засвоєння соціального досвіду, що може призводити до формування викривлених моделей поведінки, деформації системи цінностей, порушення соціальних установок і зниження рівня соціальної відповідальності особистості [2, с. 65-66].

У контексті сучасних суспільних викликів заслуговує на увагу концепція аберраційної соціалізації, запропонована О. Караман, В. Курилом та С. Савченком. Дослідники розглядають її як спотворений процес засвоєння соціального досвіду, що виникає під впливом потужних зовнішніх деструктивних чинників, насамперед інформаційно-психологічної агресії, пропаганди, воєнних подій та кризових соціальних явищ. Наслідком такого процесу стає формування аберраційної поведінки, яка характеризується деформацією ціннісних орієнтацій, порушенням мотиваційної сфери, викривленим сприйняттям соціальної реальності та труднощами у побудові конструктивних міжособистісних взаємин [1, с. 88-100].

Разом із тим більшість сучасних науковців підкреслює, що соціалізація є відкритим і динамічним процесом, результати якого можуть змінюватися під впливом цілеспрямованого соціально-педагогічного впливу. Саме тому навіть за наявності несприятливих чинників розвиток соціальної компетентності може стати важливим ресурсом успішної адаптації людини до нових умов життя, відновлення її соціальної активності та формування конструктивних моделей поведінки.

Особливого значення це положення набуває у діяльності територіальних центрів надання соціальних послуг. Сучасна модель соціальної роботи дедалі більше орієнтується не лише на задоволення поточних потреб клієнта, а й на розвиток їхнього потенціалу, підтримку активного довголіття, розширення соціальних контактів, зміцнення впевненості у власних можливостях та залучення до життя громади. За таких умов соціальна компетентність виступає одним із ключових чинників, що забезпечує успішну адаптацію клієнтів до змін життєвих обставин, підвищує рівень їхньої самостійності та сприяє збереженню соціальної активності.

Таким чином, аналіз сучасного наукового дискурсу свідчить про поступову еволюцію змісту поняття "соціальна компетентність" – від характеристики окремих соціальних умінь до складного інтегративного особистісного утворення, що охоплює систему знань, цінностей, мотивів, комунікативних умінь, соціального досвіду та особистісних якостей. Незважаючи на різноманітність наукових підходів, більшість дослідників розглядають соціальну компетентність як результат успішної соціалізації та водночас як важливий ресурс ефективної взаємодії особистості із соціальним середовищем. У сучасному науковому дискурсі соціальна компетентність розглядається як інтегративна характеристика особистості, що поєднує соціальні знання, цінності, мотиви, комунікативні вміння, соціальний досвід і здатність конструктивно взаємодіяти із соціальним середовищем. Її сформованість є важливою передумовою успішної соціалізації, адаптації, самореалізації та соціальної активності особистості, особливо в умовах сучасних суспільних трансформацій.

Список використаних джерел

1. Курило В. С., Савченко С. В., Караман О. Л. Соціалізація особистості в умовах гібридної війни на сході України : монографія ; Держ. закл. "Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка". Київ : Талком, 2018. 240 с.

2. Назмієв А. О. Формування соціальної компетентності студентів закладів вищої освіти у процесі діяльності органів студентського самоврядування: Дис. … доктора філософії: 231 – соціальна робота. Полтава, ДЗ "ЛНУ імені Тараса Шевченка". 2023. 279 с.

3. Ніколаєску О. І. Формування соціальної компетентності учнів загальноосвітніх навчальних закладів відповідно до вимог нових державних освітніх стандартів: науково-методичний посібник. Черкаси, 2014. 76 с.

4. Окушко Т. К. Педагогічні умови оптимізації процесу формування світоглядної позиції підлітків в умовах дитячого об'єднання. *Сучасний виховний процес: сутність та інноваційний потенціал*. Івано-Франківськ: Вид-во "Тіповіт", 2011. С. 102-104.

5. Скірко Р. Л. Формування соціальної компетентності майбутніх практичних психологів у процесі професійної підготовки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Запоріжжя, 2010. 250 с.

6. Турій Т. П. Формування соціально-психологічної компетентності старшокласників – ключовий елемент життєвого успіху. *Social and Economic Aspects of Education in Modern Society*. URL: file:///C:/Users/Admin/Downloads/1-Chapter%20Manuscript-30-1-10-2020.12.08.pdf (дата звернення: 11.08.2026).

7. Федорченко Т. Формування успішної особистості старшокласника у педагогічній теорії і практиці / Т. Федорченко, В. Нечерда. *Theoretical and Methodical Problems of Children and Youth Education*. 2020. № 24, Кн. 2. С. 228-244.

Сурма А. С.,
здобувачка третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
Донецький національний університет
імені Василя Стуса, м. Вінниця

УДК 342.7(477)

CC BY

ЩОДО ПОНЯТТЯ ТА ОЗНАК ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Як закріплено в частині 1 статті 1 Закону України "Про охорону навколишнього природного середовища" завданням законодавства про охорону навколишнього природного середовища є регулювання відносин у галузі охорони, використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки та інше.

"Екологічну безпеку" усталено тлумачать через категорію "стан". Так, В. Дудюк та В. Гобела розуміють її як "стан, що характеризується забезпеченням всіх життєво необхідних потреб людини з дотриманням негативного впливу на навколишнє природне середовище на рівні, що гарантує безпечні умови

життєдіяльності та здоров’я людей, не передбачає погіршення умов життя в майбутньому та створює систему заходів для запобігання та усунення наслідків природних явищ і стихійних лих" [1, с. 130–135]; П. Мельник та А. Климович тлумачать цю категорію як "стан довкілля, за якого забезпечується захищеність життя, здоров’я людини і навколишнього природного середовища від небезпек техногенного, біологічного, соціального і природного характеру" [2, с. 212].

Інститут юридичної відповідальності у сфері екологічної безпеки перебуває в стані постійного розвитку та трансформації. Розширення форм і способів негативного антропогенного впливу на стан навколишнього природного середовища, здоров’я та життя населення, а особливо у період воєнного стану, об’єктивно зумовлює необхідність постійного коригування як підстав притягнення до відповідальності, так і видів та заходів такої відповідальності. Цей процес є закономірним і неминучим, та супроводжується виникненням низки складних проблем як теоретичного, так і практичного характеру.

В науковій літературі застосовуються суміжні, але не тотожні поняття "юридична відповідальність за екологічні правопорушення" та "юридична відповідальність у сфері екологічної безпеки". Якщо перше поняття є загальновживаним, то щодо другого - відсутні уніфіковані підходи до тлумачення, що обумовлює доцільність уточнення сутності та змісту категорії "юридична відповідальність у сфері екологічної безпеки".

А. Бойчук вказує, що в екологічній сфері домінуючими є заходи адміністративної, кримінальної, цивільно-правової та дисциплінарної відповідальності; дія комплексного інституту юридичної відповідальності у цій сфері має свій специфічний екологічний відтінок, загалом підпорядковується загальним закономірностям дії зазначених видів юридичної відповідальності в інших сферах суспільних відносин [3, с. 14-17]. Хоча кожен з видів юридичної відповідальності за екологічні правопорушення має свої особливості.

Так, наприклад, для побудови цілісної та ефективної системи кримінально-правової охорони навколишнього природного середовища використовуються диспозиції бланкетного типу при побудові статей про екологічні кримінальні правопорушення [4, с. 348], оскільки, як зазначає С. Гавриш, передбачити об’єктивну сторону екологічних злочинів безпосередньо в статтях особливої частини Кримінального кодексу України складно і фактично неможливо через особливий характер екологічної шкоди, її складність, масштабність, специфіку антропогенного впливу на довкілля [5, с. 425–430], і що "дозволяє не загромаджувати текст кодексу регулятивною матерією, ґрунтується на системному характері права, відповідає вимогам стабільності, гнучкості і

компактності КК, слугує уніфікації законодавства за умов ускладнення та диференціації охоронюваних КК відносин, сприяє зменшенню кількості оцінних ознак у кримінальному законі тощо" [6, с.450].

Враховуючи проведені раніше дослідження пропонуємо, по-перше, "відповідальність у сфері забезпечення екологічної безпеки" визначити як комплексний правовий інститут та ключовий інструмент державного механізму, що становить собою систему встановлених законодавством засобів впливу (санкцій) та правових норм, спрямованих на забезпечення добровільного або примусового виконання суб’єктами вимог щодо охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та запобігання екологічним ризикам з метою реалізації права кожного на безпечне для життя і здоров’я довкілля.

По-друге, виділити наступні ключові ознаки відповідальності у сфері забезпечення екологічної безпеки:

- виконує регулятивну, превентивну, каральну та відновлювальну функції, будучи засобом досягнення сталого екологічного розвитку держави;

- є складовою частиною системи екологічного права та водночас важливим елементом забезпечення національної безпеки України, оскільки екологічна безпека є її невід’ємним компонентом;

- застосовується у разі вчинення екологічного правопорушення, яке характеризується екологічною небезпекою для екосистем та спрямованістю на негативну зміну стану навколишнього природного середовища;

- реалізується через правовий зв’язок (відносини) між державою в особі уповноважених органів та правопорушником щодо застосування відповідних заходів впливу;

- передбачає застосування комплексу санкцій - адміністративних, кримінальних, цивільно-правових та дисциплінарних, - що мають на меті не лише покарання, обов'язкове відшкодування спричиненої екологічної шкоди, а й попередження скоєння відповідних правопорушень в майбутньому, формування екологосвідомої поведінки суб’єктів;

- розглядається як один із напрямів екологічної політики держави, де функція "охорони" є ширшою за саму відповідальність, але остання є її ключовим елементом.

Список використаних джерел

1. Дудюк В. С., Гобела В. В. Теоретичні підходи до визначення поняття екологічної безпеки. *Науковий вісник НЛТУ України.* 2015. Вип. 25. С. 130–135.

2. Мельник П. В., Климович А. О. До питання визначення екологічної безпеки. *Юридичний науковий електронний журнал.* 2025. Вип. 2. С. 209-212.

3. Бойчук А. Ю. Аксіологічний зміст функцій юридичної відповідальності за екологічні правопорушення*. Правова держава.* 2018. № 30. С. 14–17.

4. Турлова Ю.А. Протидія екологічній злочинності в Україні: кримінологічні та кримінально-правові засади: дис. … д-ра юрид. наук: 12.00.08. Київ, 2018. 465 с.

5. Правова система України: історія, стан та перспективи: У 5 т. Т. 5: Кримінально-правові науки. Актуальні проблеми боротьби зі злочинністю в Україні / за заг. ред. В. В. Сташиса. Харків : Право, 2008. 840 с.

6. Дудоров О.О. Кримінальні правопорушення проти довкілля: проблеми тлумачення і вдосконалення статей кримінального закону із бланкетними диспозиціями. *Юридичний науковий електронний журнал.* 2023. №6. С.449-456. URL: https://www.lsej.org.ua/6_2023/105.pdf.

Шевченко А. О.,
учениця 11-А класу,
Бориспільський ліцей "Лідер", м. Бориспіль
Синьоок М. М.,
учитель англійської мови,
Бориспільський ліцей "Лідер", м. Бориспіль

УДК 81'42:004.738.5-053.6

СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ЧИННИК МОВНИХ ЗМІН У ПІДЛІТКОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

На початку XXI століття соціальні мережі стали одним із найвпливовіших чинників розвитку сучасної комунікації. Вони не лише змінили способи обміну інформацією, а й істотно вплинули на мовну поведінку користувачів, особливо підлітків. На думку Л. Мацько, сучасне покоління молоді проводить значну частину свого вільного часу в цифровому середовищі, де відбувається активне формування нових мовних норм, виникають нові слова, трансформуються значення вже існуючих лексем і поширюються іншомовні запозичення, передусім англіцизми [2, с. 54].

Соціальні мережі є особливим комунікативним простором, у якому поєднуються риси усного й писемного мовлення. Для цифрового спілкування характерні швидкість обміну повідомленнями, стислість висловлювань, емоційність, використання графічних символів, емодзі, мемів, скорочень, абревіатур і хештегів. Усе це, як зауважує С. Єрмоленко, сприяє формуванню

специфічного різновиду мовлення, який дедалі більше впливає на повсякденне спілкування молоді [1, с. 112].

Підлітковий вік є одним із найважливіших етапів формування мовної особистості. Саме в цей період людина активно засвоює нові мовні моделі, прагне самовираження та ідентифікації з певною соціальною групою. Мова стає засобом демонстрації власної індивідуальності, сучасності та належності до певної молодіжної спільноти. Соціальні мережі значно прискорюють ці процеси, адже забезпечують миттєве поширення мовних інновацій серед великої кількості користувачів.

Сьогодні найбільший вплив на мовлення українських підлітків мають такі цифрові платформи, як TikTok, Instagram, YouTube, Telegram, Discord та інші. Кожна з них формує власний мовний простір, у якому виникають характерні мовні одиниці, що швидко переходять із віртуального спілкування до повсякденного мовлення. Нові слова поширюються через короткі відео, коментарі, стріми, чати, меми та рекомендаційні алгоритми, які забезпечують їх масове охоплення. Дослідження цифрової лінгвістики підтверджують, що соціальні мережі стали одним із головних каталізаторів мовних інновацій у молодіжному середовищі.

Однією з найпомітніших особливостей мовлення підлітків є активне використання англіцизмів. Більшість нових слів надходить саме через англомовний контент, який домінує на популярних цифрових платформах. Молоді люди щоденно взаємодіють із відео, музикою, комп'ютерними іграми, блогами та рекламою англійською мовою, тому значна частина нової лексики засвоюється без перекладу.

У сучасному молодіжному мовленні активно функціонують слова *лайк, репост, сторіс, рілс, стрим, блогер, контент, вайб, крінж, краш, мем, хайп, донат, челендж, хейт, фоловер, інфлюенсер***,** які вже стали звичними елементами повсякденної комунікації. Частина з них поступово адаптується до норм української мови, набуваючи граматичних категорій роду, числа та відмінка: *лайкати, задонатити, стримити, хайповий, крінжовий, фоловити*.

Соціальні мережі стимулюють не лише появу нової лексики, а й розвиток словотворчих процесів. На основі англійських запозичень виникають українські похідні слова за допомогою національних словотворчих моделей: *лайкнути, загуглити, репостнути, забанити, задизлайкати, шерити, стримерський*. Подібні утворення свідчать про інтеграцію англіцизмів у мовну систему української мови та їх поступову адаптацію.

Ще однією характерною рисою цифрової комунікації є використання кодового перемикання (code-switching), тобто чергування українських та

англійських мовних елементів у межах одного висловлювання. Наприклад: *Я сьогодні взагалі no mood*, *Це було really funny*, *Мій вайб сьогодні – relax*. Таке змішування мов виконує різні комунікативні функції: підсилює емоційність висловлювання, демонструє належність до молодіжної культури, створює ефект невимушеності або гумору. Аналогічні явища фіксуються й у мовленні підлітків інших європейських країн.

Значний вплив на мовні зміни справляє мем-культура. Інтернет-меми стають джерелом нових мовних конструкцій, крилатих висловів, жартівливих формул і мовних шаблонів. Завдяки багаторазовому повторенню вони швидко закріплюються в активному словнику підлітків і нерідко виходять за межі цифрового середовища.

Не менш важливим чинником є алгоритми соціальних мереж, які пропонують користувачам схожий контент відповідно до їхніх інтересів. Це сприяє швидкому поширенню мовних новацій серед великої аудиторії та формуванню своєрідних мовних трендів. Нові слова можуть стати популярними протягом кількох днів або навіть годин, що суттєво прискорює процес мовних змін порівняно з традиційними засобами масової інформації.

Разом із позитивними наслідками активне використання соціальних мереж породжує низку мовних проблем. Насамперед це надмірне вживання іншомовної лексики навіть у тих випадках, коли існують повноцінні українські відповідники. Наприклад, слова *лайк, фоловер, контент, краш, вайб* нерідко використовуються замість українських слів *вподобання, підписник, вміст, симпатія, атмосфера*. Такі явища можуть поступово звужувати сферу використання питомої української лексики.

Найбільша кількість англіцизмів пов’язана з назвами функцій соціальних мереж, цифрових сервісів та особливостей онлайн-комунікації. Значна частина цих слів не має усталених українських відповідників або використовується паралельно з ними. Водночас окремі англіцизми вже повністю інтегрувалися в українське мовлення, адаптувалися до його граматичної системи та стали основою для творення нових слів (наприклад: *лайкати, репостити, донатити, стримити*). Це свідчить про високий рівень продуктивності англомовних запозичень у сучасному молодіжному мовленні та про визначальну роль соціальних мереж у поширенні мовних інновацій.

Крім того, цифрове спілкування нерідко супроводжується спрощенням орфографії та пунктуації, відмовою від великих літер, розділових знаків, використанням скорочень, латиниці, цифрових символів та емодзі. Унаслідок цього формується так звана "мережева мова", яка істотно відрізняється від норм літературної української мови.

Разом із тим більшість сучасних мовознавців наголошує, що мовні зміни, спричинені соціальними мережами, є природним наслідком розвитку суспільства та цифрової комунікації. Соціальні мережі не руйнують мовну систему, а стимулюють її динамічний розвиток, сприяючи появі нових мовних одиниць, удосконаленню способів комунікації та адаптації мови до нових умов життя. Водночас важливим залишається формування мовної культури підлітків, розвиток критичного ставлення до мовної моди та усвідомленого використання іншомовної лексики. Дослідження мовлення українських школярів у соціальних мережах показують, що після усвідомлення мовних особливостей підлітки частіше віддають перевагу українським відповідникам там, де це можливо.

Отже, соціальні мережі є одним із найпотужніших чинників мовних змін у підлітковому середовищі. Вони прискорюють поширення англіцизмів, стимулюють розвиток нових словотворчих моделей, формують молодіжний сленг і сприяють виникненню нових способів цифрової комунікації. Водночас вплив соціальних мереж потребує постійного наукового осмислення та врахування в освітньому процесі, оскільки саме підлітки є найбільш активними носіями сучасних мовних інновацій.

Список використаних джерел

1. Єрмоленко С. Я. Нариси з української словесності (стилістика та культура мови). Київ : Довіра, 1999. 431 с.

2. Мацько Л. І., Мацько О. М. Сучасна українська літературна мова : підручник. Київ : ВЦ "Академія", 2019. 640 с.

СЕКЦІЯ 7. ЕКОНОМІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ

. . . . . .

SECTION 7. ECONOMICS AND TECHNOLOGY

Кравченко А. С.,
підприємець, м. Київ
Кравченко Т. В.,
канд. екон. наук, доцент,
доцент кафедри економіки підприємства,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка, м. Київ

УДК 330.3:658.5:004

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЇХ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

Сучасний етап розвитку промислових підприємств характеризується прискоренням цифрової трансформації, зростанням технологічної складності бізнес-процесів та одночасним посиленням невизначеності середовища функціонування. Для українських промислових підприємств зазначені тенденції доповнюються наслідками воєнних ризиків, порушенням логістичних ланцюгів, обмеженістю інвестиційних ресурсів, кадровими дисбалансами та необхідністю швидкої адаптації до структурних змін ринкового середовища. За таких умов цифрові інновації стають не лише інструментом підвищення ефективності, а й важливим фактором забезпечення економічної стійкості підприємств.

Водночас окреме впровадження цифрових технологій не гарантує отримання відповідного економічного ефекту. Промислове підприємство може одночасно розглядати значну кількість потенційних цифрових рішень: системи управління ресурсами, промисловий Інтернет речей, технології штучного інтелекту, хмарні сервіси, роботизацію, аналітичні платформи, цифрові двійники тощо. Обмеженість фінансових, кадрових та організаційних ресурсів обумовлює необхідність вибору оптимальної сукупності таких інновацій, тобто формування портфеля цифрових інновацій.

Економічне забезпечення формування такого портфеля доцільно розглядати як сукупність методів, інструментів та організаційно-економічних механізмів, спрямованих на обґрунтування доцільності інвестування в окремі цифрові інновації та визначення оптимальної структури їх поєднання з урахуванням ресурсних обмежень і рівня невизначеності.

Особливістю портфельного підходу є необхідність оцінювання не лише очікуваного економічного ефекту окремого цифрового проєкту, а й синергії між проєктами, взаємозалежності технологій, можливих ризиків та впливу портфеля на загальну стійкість підприємства. Тому традиційна оцінка інвестиційної ефективності, заснована виключно на показниках чистої теперішньої вартості, індексу рентабельності чи строку окупності, потребує доповнення якісними та ризик-орієнтованими критеріями.

До основних критеріїв формування портфеля цифрових інновацій промислового підприємства доцільно віднести: очікуваний економічний ефект; обсяг необхідних інвестицій; строк реалізації; рівень технологічного та ринкового ризику; ресурсну забезпеченість; технологічну сумісність із наявною інфраструктурою; потенціал масштабування; вплив на продуктивність праці та операційну ефективність; внесок у підвищення конкурентоспроможності та економічної стійкості підприємства.

В умовах невизначеності особливого значення набуває врахування не одного прогнозного сценарію, а декількох можливих сценаріїв розвитку середовища. Для кожного цифрового інноваційного проєкту доцільно визначати очікувані результати за базовим, оптимістичним та песимістичним сценаріями. Це дозволяє перейти від статичної оцінки ефективності до адаптивного управління портфелем.

Важливим елементом економічного забезпечення є формування системи фінансування цифрових інновацій. Джерелами фінансового забезпечення можуть бути власні кошти підприємства, банківське кредитування, грантове фінансування, кошти міжнародних програм підтримки, стратегічне партнерство та механізми державно-приватного співробітництва. Вибір джерел має здійснюватися з урахуванням вартості капіталу, ризиковості проєкту, строків повернення інвестицій та стратегічної значущості відповідної технології.

Узагальнено логіку економічного забезпечення формування портфеля цифрових інновацій можна представити як послідовність взаємопов’язаних етапів: ідентифікація потреб підприємства у цифровій трансформації → формування переліку потенційних цифрових інновацій → оцінювання їх економічної ефективності та ризиків → визначення ресурсних обмежень → формування альтернативних варіантів портфеля → вибір оптимального портфеля → моніторинг результативності та його адаптація відповідно до змін зовнішнього середовища.

Особливо важливим є принцип динамічності портфеля. В умовах високої невизначеності оптимальний на момент формування портфель може втратити

свою доцільність унаслідок зміни вартості ресурсів, появи нових технологічних рішень, зміни попиту або посилення ризиків. Тому управління портфелем цифрових інновацій має передбачати регулярний перегляд його структури та перерозподіл інвестиційних ресурсів між проєктами.

Таким чином, економічне забезпечення формування портфеля цифрових інновацій промислових підприємств в умовах невизначеності має ґрунтуватися на поєднанні інвестиційного, ризик-орієнтованого та стратегічного підходів. Його ключовим завданням є не максимізація ефекту від окремої цифрової технології, а забезпечення такого співвідношення інноваційних проєктів, яке дозволяє підприємству раціонально використовувати обмежені ресурси, мінімізувати ризики та одночасно створювати передумови для довгострокового підвищення конкурентоспроможності й економічної стійкості.

Список використаних джерел

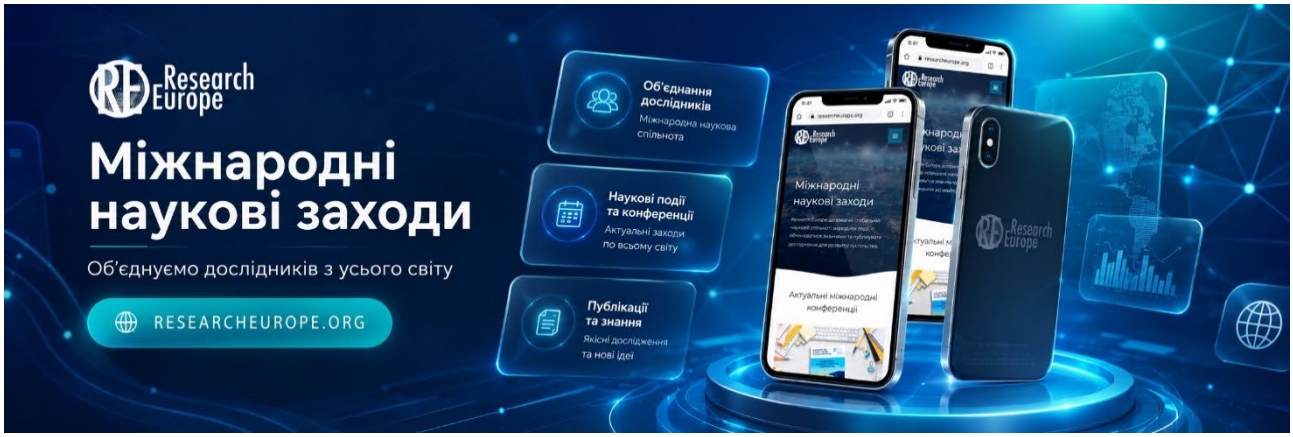
1. Fyliuk, H. & Prytula, I. (2024). Development of the consulting services market in Ukraine amid contemporary changes. *Economic Analysis* , 34(1), 115–125. https://doi.org/10.35774/econa2024.01.115

2. OECD. *Digital Economy Outlook 2024*. OECD Publishing, Paris, 2024. DOI: https://doi.org/10.1787/a1689dc5-en.

3. World Economic Forum. *The Future of Jobs Report 2025*. Geneva: World Economic Forum, 2025.

4. European Commission. *Digital Economy and Society Index (DESI) 2025*. Brussels: European Commission, 2025.

5. Грішнова О.А., Копилов Д.В. Особливості залучення та утримання персоналу в умовах війни та діджиталізації праці // *Теоретичні та прикладні питання економіки*. 2023. Вип. 2 (47). С. 35–48. URL: http://tppe.econom.univ.kiev.ua/data/2023_47/zb47_04.pdf.



Мельник С. М.,
здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна
Кудрявцев І. М.,
доктор філософії, ассистент кафедри харчових технологій, Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна
Сармалаєв А. А.,
здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, Алматинський технологічний університет, м. Алмати, Казахстан
Мельник М. М.,
технічний директор, ТОВ НВО "Сортувальні машини", м. Дніпро, Україна

УДК 631.561
DOI: https://doi.org/10.64076/ihrc260814.09

CC BY

НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ НАПРЯМКУ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ТЕМИ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Аннотація. *Темою дослідження є наукове обгрунтування напрямку досліджень та теми дисертаційного дослідження як елемент забезпечення якості вищої освіти, вивчення поточного стану та тенденцій розвитку досліджень насіння технічної коноплі, технологій переробки насіння, використання насіння технічної коноплі як інгредієнтів функціональних продуктів. Метою дослідження є вивчення поточного стану досліджень насіння технічної коноплі, дослідження технологій переробки, досліджень застосування продуктів переробки насіння як інгредієнтів функціональних продуктів. Наукова цінність роботи полягає у визначенні напрямків та тенденцій розвитку сектора переробки насіння технічної коноплі, а також обґрунтування пропозицій щодо створення техніко-технологічного оснащення переробки насіння. Методи дослідження – загальнонаукові та конкретно-наукові: бібліометричний, кількісний із залученням бібліометричних цифрових*

платформ. Дані для дослідження були отримані з міжнародної бази даних GoogleScholar. У процесі дослідження використано інформацію вільного доступу. Для відбору інформації використано статистичні та якісні методи: метод Бредфорда, метод Лотки, метод Ципфа. Проведено пошук бібліометричних досліджень каннабісу в Казахстані, наголошується на відсутності досліджень технічної коноплі в республіці. Для вивчення тенденції зростання кількості публікацій, пов'язаних з коноплею, за період 2016–2026 років використовуються два параметри: відносний темп зростання та час, необхідний для подвоєння числа публікацій за заданого відносного темпу зростання. Цінністю проведеного дослідження щодо кількості публікацій результатів дослідження та розробки нових функціональних продуктів харчування є визначення динаміки зростання, що відображає підвищений інтерес споживачів до використання нових функціональних продуктів, а отже, і позитивну перспективу інвестування у виробництво нових продуктів. Практичне значення підсумків роботи полягає в ідентифікації надзвичайно динамічного сектора досліджень та переробки насіння технічної коноплі, а отже, і перспективність інвестування в даний сектор економіки.

***Ключові слова**: Cannabis sativa, hemp, seeds, processing, foods.*

Вступ. Продукти рослинного походження, що відрізняються підвищеним вмістом у своєму складі корисних для організму людини речовин, є нині об'єктами підвищеної уваги та об'єктами досліджень. Насіння, листя, коріння, водорості, ягоди та інші частини рослин, по праву отримали назву "Суперфуди". За своїм хімічним складом "Суперфуди", мають підвищений вміст білків, вітамінів, мінералів, незамінних кислот, антиоксидантів та інших корисних речовин, містять знижену кількість калорій. Такі продукти є активними добавками для харчування. Маючи надзвичайні поживні та/або лікарські властивості, такі добавки є важливою категорією продуктів здорового харчування[1].

Одним із представників "суперфудів" є насіння промислової коноплі, що має оздоровчі властивості за рахунок вмісту незамінних жирних кислот (Омега-3, 6, 9), амінокислот та клітковини.

Проте в даний час відродження інтересу до виробництва промислової коноплі обумовлено принципово протилежними факторами, зокрема:

збільшеним попитом на екологічно чисті та натуральні матеріали [2], [3];

поступовою легалізацією промислової коноплі у багатьох країнах та виключенням каннабісу зі списку наркотичних рослин Єдиної конвенції;

високою рентабельністю вирощування та переробки конопель завдяки зростаючому ринковому попиту;

тенденція до здорового харчування, популярність насіння конопель як біологічно активної добавки з високим вмістом каннабідіолу (КБД) [4].

Світовий ринок промислової коноплі оцінювався в 5,49 млрд доларів США і, як очікується, зростатиме із середньорічним темпом зростання (CAGR) у 17,5% по 2030 рік [5].

Обробка конопель у Казахстані розпочалася ще до Другої Світової Війни.. Саме з неї виготовляли найміцніші на той час волокнисті вироби [6].

З 1961 року, після ухвалення відповідних конвенцій ООН, культивування та первинна переробка конопель на території Казахстану була практично припинена.

У Казахстані у 2025 році затвердили 218 сортів конопель для промислового виробництва з 20 країн [7], у тому числі з України.

Казахстан, маючи найкращі у світі кліматичні умови для вирощування технічних сортів конопель, прагне розвивати переробку цієї рослини як джерело волокна, олії та біологічних матеріалів.

Вивчення розвитку сектора виробництва та переробки промислової коноплі показав сильні та слабкі сторони, а також потенційні можливості та ризики сектора виробництва та переробки конопель у країнах, які розпочали виробництво та переробку. Основну увагу дослідників, виробників та переробників промислової коноплі в Казахстані необхідно звернути на вирішення наступних ключових проблем: відсутність переробних потужностей та техніко-технологічного оснащення виробництва; дефіцит посадкового матеріалу; проблеми у реалізації чинного законодавства. Всі інші фактори, що стримують розвиток сектора переробки промислової коноплі, є значною мірою наслідком цих трьох основних проблем.

Цілями дослідження є вивчення поточного стану та тенденцій розвитку досліджень насіння конопель, використовуваних технологій переробки насіння, використання насіння конопель як інгредієнтів функціональних продуктів.

Матеріал та методи. Предметом дослідження є фізико-хімічні та біологічні властивості насіння коноплі Cannabis Sativa L, техніко-технологічне забезпечення процесів переробки, процеси та технології отримання харчових функціональних інгредієнтів.

Гіпотеза дослідження виходить з філософської концепції нескінченності розвитку науки, виходить з принципі невичерпності матерії. Нільс Бор запровадив принцип додатковості, за яким із поглибленням пізнання об'єкти відкриваються з нових, часом парадоксальних сторін. Дослідження одного аспекту потребує зміни методології, що породжує нові дисципліни.

Розвиток вимагає зміни наукових парадигм і згідно з Томасом Куном, розвиток науки складається зі спокійних періодів ("нормальна наука") та

революцій, які змінюють бачення світу, тим самим оновлюючи вектор пізнання. Однією із завдань дослідження є визначення стану предмета дослідження, визначення, у якому періоді розвитку перебуває досліджуваний сегмент, чи слід очікувати проривів чи аспекти дослідження перебувають у стагнації, запропонувати ідеї, здатні дати імпульс новим дослідженням. Сучасний стан досліджень канабісу характеризується експоненційним розвитком, є однією із складових четвертої промислової революції, наслідком розвитку біотехнологій, циферизацією науки і виробництва, яке включає як стрімке зростання обчислювальних потужностей, так і розвиток програмування, а так само розвитком матеріально технічного забезпечення наукових досліджень, побудованого на використанні фізичних явищ, які не використовувалися через обмежений доступ до обчислюваних потужностей.

Дизайн дослідження побудований на аналізі бібліометричних даних[8] та опитуванні фахівців. Як критерій відбору фахівців прийнято критерій наявності наукового ступеня, базової освіти в галузі олеохімії та тривалість роботи в галузі не менше 5 років.

Методи дослідження – загальнонаукові та конкретно-наукові: бібліометричний, кількісний із залученням бібліометричних цифрових платформ. Дані для дослідження були отримані з міжнародної бази даних GoogleScholar. У процесі дослідження використано інформацію вільного доступу. Для відбору інформації використано статистичні та якісні методи: метод Бредфорда, метод Лотки, метод Ципфа [9].

Для опитування та експертної оцінки можливостей використання існуючих конструкцій потокових ліній переробки олійного насіння для переробки насіння конопель залучено 5 фахівців олійно-жирової промисловості.

Процедура дослідження побудована на окремих блоках, які охоплюють три основні аспекти: вивчення сировини - насіння промислової коноплі; використовувані технології переробки насіння; використання продуктів з насіння конопель як інгредієнтів функціональних продуктів.

Як пошукові аргументи використовувалися Cannabis sativa hemp seeds (1), Cannabis Seeds processing (2), Cannabis sativa hemp foods (3).

Зокрема, розглядаються такі фактори, як зростання кількості публікацій, що визначається відносним темпом зростання (RGR) та часом подвоєння кількості публікацій (Dt).

До обмежень дослідження слід віднести використання лише однієї пошукової платформи, хоча це має також і позитивний результат, що полягає у відсутності заліку в результат повторень публікацій, які є в інших пошукових системах. До обмежень слід також віднести лінійну інтерполяцію результату прогнозу закінчення 2026 року, яка не має лінійної залежності у більшості випадків.

Результати. Для бібліометричного аналізу різні автори використовують бази даних, включаючи Scopus, Science Citation Index Expended (SCIE), Applied Science and Technology (ABS), Compendex та EndIndex/FS.

Бібліометричний аналіз вузькоспеціалізованої теми досліджень канабісу проводився не часто, у пошуку наводяться дані кількох робіт такого напряму.

У дослідженні [10] проведено бібліометричний аналіз наукових публікацій щодо канабісу, випущені з 1960 по 2017 рік, виявивши їх тенденції та обмеження. Пошуковий термін "Генетика" дав 53,4% публікацій. Однак 43,1% досліджень не були безпосередньо пов'язані з канабісом, а в деяких випадках канабіс використовувався лише як приклад у тексті. Значне зростання кількості публікацій спостерігалося після 2001 року, виявлено історичну прогалину в дослідженнях канабісу. Автори виявили тренд у дедалі більшому інтересі до проблеми канабісу і прогнозують, що поява нових біотехнологічних досягнень призведуть до розвитку нових досліджень.

Авторами проведено пошук бібліометричних досліджень канабісу в Казахстані. Використовувався пошуковий аргумент <Bibliometrix Hemp Seeds Казахстан> з бази даних GoogleScholar®. Ідентифіковано 116 публікацій, проте бібліометрична інформація містилася лише в одній публікації. Вивчення джерела показало, що інформація відноситься лише до проблеми споживання канабісом води в особливі періоди вегетації рослини, і має цільовий напрямок меліорації в посушливих районах республіки.

Інформація про наукові публікації, присвячені канабісу та випущені з 2016 по 2026 рік, була отримана автором з бази даних GoogleScholar® у травні 2026 року. GoogleScholar® — це глобальна міждисциплінарна база даних із широким охопленням інформації з публікацій. В даний час вона охоплює близько 15000 міжнародних журналів, що рецензуються, в галузі науки і техніки з охопленням понад 390 млн проіндексованих робіт. Дослідження проводилося з використанням даних лише з цієї платформи. Використання даних, зареєстрованих з однієї платформи з таким широким охопленням, дозволяє уникнути упередженості шляхом виключення дублюючих публікацій.

У цьому дослідженні розглядалися дослідницькі статті, оглядові роботи, наукові нотатки та короткі повідомлення, що описували експериментальні дослідження, які були згруповані у категорію дослідницьких статей. Використовувалися такі пошукові аргументи: Cannabis sativa hemp seeds (1), Cannabis Seeds processing (2), Cannabis sativa hemp foods (3).

Загальний бібліометричний аналіз.

Результати були поділені на одинадцять років (2016-2026 роки), за одним типом публікацій (наукова стаття та оглядова робота).

Графічні та статистичні розрахунки виконувались за допомогою програмного забезпечення для електронних таблиць Microsoft Excel®.

Для вивчення тенденції зростання кількості публікацій, пов'язаних з коноплею, за період 2016–2026 років використовуються два параметри: відносний темп зростання (RGR) та Dt – час, необхідний для подвоєння числа публікацій при заданому RGR. У класичному аналізі зростання RGR розраховується як:

$$RGR = (lnN_2 - lnN_1)/\ (t_2 - t_1\ )$$

де: N_2 та N_1 — кумулятивна кількість публікацій за роки t_2 та t_1.

У нашому випадку різниця в часі (t_2 - t_1) приймається рівною 1 року, отже,

$$RGR = ln(N_2\ /\ N_1)$$

Для часу, необхідного для подвоєння числа публікацій Dt, це виражається як:

$$D_t = (t_2 - \ t_1\ )ln2/(lnN_2 - lnN_1\ )$$

або:

$$D_t\ = ln2/RGR$$

На рис. 1 представлена динаміка зростання кількості публікацій за аргументом пошуку Cannabis sativa hemp seeds (1). Кількість наукових публікацій у 2026 році зростає більш ніж у 3,4 рази, порівняно з 2016 роком, прийнятим за базовий рік. У зв'язку з проведенням дослідження у травні 2026 року, кількість публікацій у 2026 році прийнято з використанням методу лінійної інтерполяції, взявши за базу 4 місяці 2026 року. Прогнозовану кількість публікацій на кінець 2026 року ухвалено 3700.

Рис. 1. Динаміка зростання кількості публікацій за аргументом Cannabis sativa hemp seeds (1).

На рис. 2 представлена динаміка зростання кількості публікацій за аргументом пошуку Cannabis Seeds processing (2).

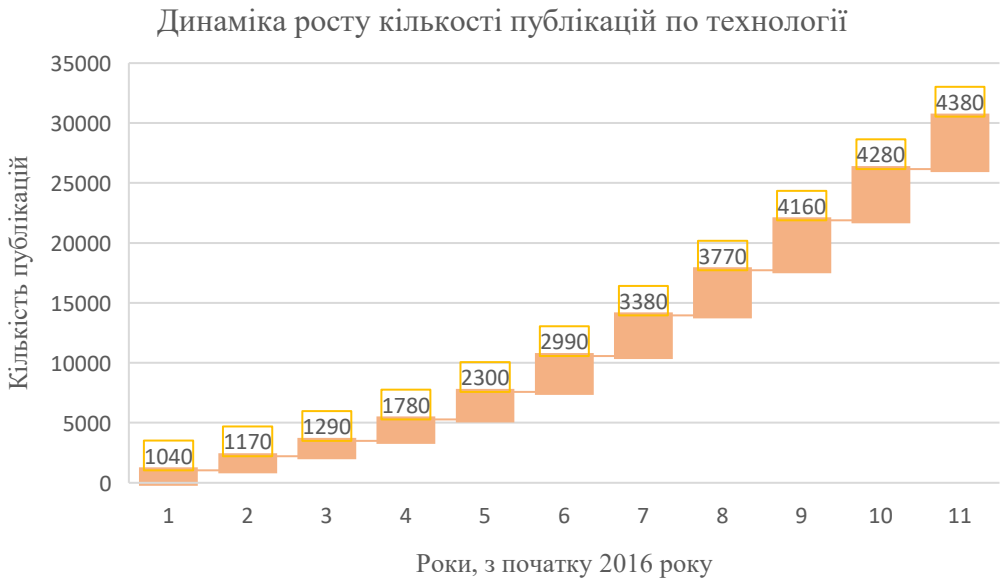


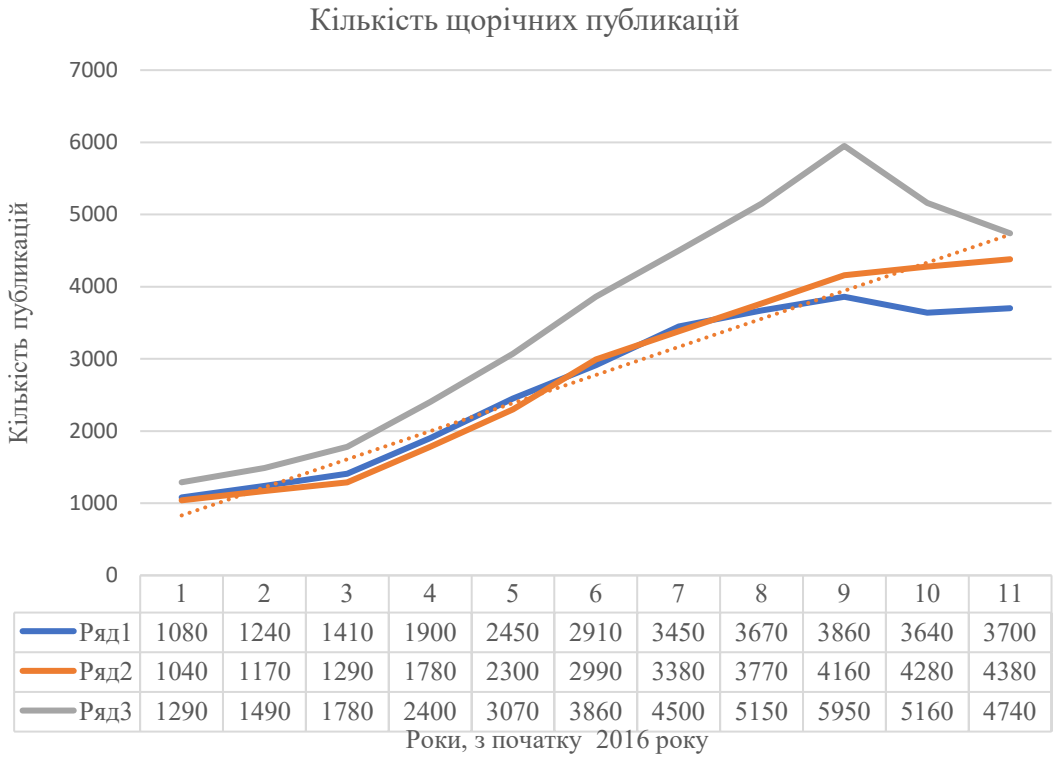
Рис. 2. Динаміка зростання кількості публікацій за аргументом Cannabis Seeds processing (2).

Кількість наукових публікацій у 2026 році зростає більш ніж у 4,2 рази, порівняно з 2016 роком, прийнятим за базовий рік. Кількість публікацій у 2026 році прийнято з використанням методу лінійної інтерполяції, взявши за базу 4 місяці 2026 року. Прогнозовану кількість публікацій на кінець 2026 року ухвалено 4380.

На рис. 3 представлена динаміка зростання кількості публікацій за аргументом пошуку Cannabis sativa hemp foods (3).

Рис. 3. Динаміка зростання кількості публікацій за аргументом Cannabis sativa hemp foods (3).

Кількість наукових публікацій у 2026 році зростає більш ніж у 3,7 раза, порівняно з 2016 роком, прийнятим за базовий рік. Кількість публікацій у 2026 році прийнято з використанням методу лінійної інтерполяції, взявши за базу 4 місяці 2026 року. Прогнозовану кількість публікацій на кінець 2026 року ухвалено 4740.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ряд1	1080	1240	1410	1900	2450	2910	3450	3670	3860	3640	3700
Ряд2	1040	1170	1290	1780	2300	2990	3380	3770	4160	4280	4380
Ряд3	1290	1490	1780	2400	3070	3860	4500	5150	5950	5160	4740

Рис. 4. Графіки зростання щорічних публікацій та
тренд зростання публікацій за технологією канабіса

Кількість публікацій наростаючим результатом, (кумулятивний результат), Табл.1, що відбиває дослідження насіння (29310 публікацій), збільшується меншою мірою стосовно іншим пошуковим аргументам. Кількість публікацій з досліджень та розробок нових функціональних продуктів харчування має найбільше зростання (39390 публікацій). Середнє зростання публікацій продемонстрував пошуковий аргумент, пов'язаний із дослідженнями техніко-технологічного оснащення переробки насіння конопель (30540 публікацій).

Обговорення. Кількість публікацій наростаючим підсумком (кумулятивний результат), що відображає дослідження насіння, зростає непропорційно до інших пошукових аргументів, що свідчить про проходження екстремуму можливостей досліджень у порівнянні з результатами використання наукових розробок.

Однак поява інформації про дослідження стабілізації показників якості конопляної олії методами екстракції з використанням екологічно безпечних глибоких евтектичних розчинників (DES) та їх біоаналогів (NADES) [11], [12]

стимулює нові дослідження. Є повідомлення про досвідчені виробництва на базі нових запатентованих компанією Ecomeo технології EcoXtract® з використанням розчинника, виготовленого з нехарчової біомаси, диметилоксолану, який на 100% походить з біомаси.

Також становлять значний інтерес дослідження впливу електромагнітних полів на якість олії [13], а також генетична модифікація рослин.

Також багатообіцяючими є дослідження виробництва ниток для 3Д друку з конопляної сировини, що дасть новий імпульс виробництву нових харчових продуктів. Одним із найнезвичайніших та інноваційних рішень у сфері 3D-друку [14] є розробка компанії Potent Rope, яка використовує технологію Filabot для виробництва їстівної нитки з канабісу. Filabot - це система переробки біополімерів, яка дозволяє перетворювати різні органічні матеріали на нитки для 3D-принтерів. Цей процес дає можливість використовувати натуральну сировину, знижуючи відходи та роблячи 3D-друк більш екологічним.

Нові методи досліджень – електронна мікроскопія, ядерний магнітний резонанс, рентгенотомографія, фотоколориметричний аналіз та багато інших методів ще не знайшли широкого застосування у дослідженнях, проте окреслюються стрімкі перспективи.

Кількість публікацій з досліджень та розробок нових функціональних продуктів харчування має найбільше зростання, що відображає підвищений інтерес споживачів до використання нових функціональних продуктів, а отже, і позитивну перспективу інвестування у виробництво нових продуктів.

Середній рівень зростання продемонстрував пошуковий аргумент, пов'язаний із дослідженнями техніко-технологічного оснащення переробки насіння конопель. Це закономірний підсумок, який можна пояснити існуючими можливостями у використанні апробованих засобів, запозичених у олійно-жировій промисловості для переробки олійного насіння, а також необхідним відносно тривалим терміном дослідження, конструювання та виготовлення засобів техніко-технологічного оснащення переробки олійного насіння конопель.

Значний прогрес розвитку методів конструювання засобів техніко-технологічного оснащення виробництв має метод цифрового моделювання. Вже є значні напрацювання щодо вдосконалення проектування та конструювання засобів галузевого сільськогосподарського машинобудування [15], [16], [17].

Значний вплив на збільшення термінів досліджень також має тенденція до використання екологічно чистих технологій переробки та технологій безвідходної переробки насіння конопель. Дослідження методів використання відходів має важливе значення і для цієї мети досліджується та проектується відповідне обладнання [18].

Таблиця 1

Результати бібліографічного аналізу

Поишукові аргументи	Роки	Кількість публикацій	Кількість публікацій наростаючим підсумком	Відносний темп зростання RGR	Середній RGR	Час, необхідний для подвоєння числа публікацій D1	Середнє D1
Cannabis sativa hemp seeds (1)	2016	1080	1080	-	0,328	-	2,742
	2017	1240	2320	0,76		0,91	
	2018	1410	3730	0,47		1,47	
	2019	1900	5630	0,41		1,69	
	2020	2450	8080	0,36		1,93	
	2021	2910	10990	0,31		2,24	
	2022	3450	14440	0,27		2,57	
	2023	3670	18110	0,23		3,01	
	2024	3860	21970	0,19		3,65	
	2025	3640	25610	0,15		4,62	
	2026	3700	29310	0,13		5,33	
Cannabis Seeds processing (2)	2016	1040	1040	-	0,337	-	2,530
	2017	1170	2210	0,75		0,92	
	2018	1290	3500	0,46		1,50	
	2019	1780	5280	0,41		1,69	
	2020	2300	7580	0,36		1,93	
	2021	2990	10570	0,33		2,10	
	2022	3380	13950	0,28		2,48	
	2023	3770	17720	0,24		2,89	
	2024	4160	21880	0,21		3,30	
	2025	4280	26160	0,18		3,85	
	2026	4380	30540	0,15		4,62	
Cannabis sativa hemp foods (3)	2016	1290	1290	-	0,343	-	2,590
	2017	1490	2780	0,77		0,90	
	2018	1780	4560	0,49		1,41	
	2019	2400	6960	0,42		1,65	
	2020	3070	10030	0,37		1,87	
	2021	3860	13890	0,33		2,10	
	2022	4500	18390	0,28		2,48	
	2023	5150	23540	0,25		2,77	
	2024	5950	29490	0,23		3,01	
	2025	5160	34650	0,16		4,33	
	2026	4740	39390	0,13		5,33	

Відносний темп зростання (RGR) має приблизно однаковий показник (0,328; 0,337; 0,343), і відображає експоненційне зростання, що може свідчити про інвестиційну привабливість як досліджень насіння, так і досліджень нових функціональних продуктів, а також є індикатором інвестиційної привабливості виробництва функціональних інгредієнтів.

Час, необхідний для подвоєння числа публікацій, коливається приблизно від 1 до 5 років, що свідчить про експонентне зростання.

Показники зростання свідчать про надзвичайно динамічний сектор досліджень та переробки насіння технічної коноплі.

На результати дослідження могло вплинути кілька факторів, насамперед це глибина дослідження, яка обрана тривалістю 11 років з 2016 по 2026 роки. Однак, наявні дослідження з ширшим охопленням вже були виконані, і дане дослідження доповнює відсутній часовий інтервал і дає більш концентрований огляд досліджень саме технічної коноплі. Також на результати дослідження зміг вплинути фактор використання лише однієї наукометричної платформи.

Зростання наукових досліджень властивостей насіння конопель свідчить про зростаючу тенденцію використання насіння конопель як перспективного продукту харчування та інгредієнта харчових продуктів, а також тенденцію глибокого вивчення всіх корисних властивостей насіння конопель.

Висновки. Метою дослідження є вивчення поточного стану досліджень властивостей насіння конопель, техніко-технологічного забезпечення маловідходної переробки насіння технічної коноплі для отримання функціональних інгредієнтів, а також стан досліджень та розробки нових функціональних продуктів із насіння конопель.

Дослідженням відзначено актуальність вивчення питання використання насіння технічної коноплі, що характеризується експоненційним зростанням.

Напрями майбутніх досліджень мають бути сфокусовані на робітку технології та обладнання переробки насіння конопель для отримання харчових функціональних інгредієнтів, на заходи щодо зниження впливу технології переробки на навколишнє середовище, дослідження застосування всіх видів відходів як сировини для нових видів функціональних продуктів.

Дослідженням відзначається запізнення у темпах зростання публікацій щодо вдосконалення техніко-технологічного забезпечення переробки насіння конопель порівняно з дослідженнями нових функціональних продуктів. Тому важливим результатом дослідження є висновок про запізнення розробки засобів технологічного оснащення порівняно з темпами зростання досліджень одержання функціональних продуктів, а також необхідність вирівнювання темпів створення відповідного обладнання.

Список використаних джерел

1. Loyer J. (2016). The social lives of superfoods / J. Loyer // Journal of the University of Adelaide. https://digital.library.adelaide.edu.au/dspace/handle/2440/101777.

2. Dhondt F. (2020). The Future of Hemp Fibres Under Changing Climate Conditions. Amsterdam, the Netherlands. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28871.52643.

3. Dhondt, F., & Muthu, S. S. (2021). The environmental and social impacts of hemp. In S. S. Muthu (Ed.), Hemp and sustainability (pp. 15–35). Springer.

4. https://www.sedulo.co.uk/wp-content/uploads/2020/05/Sedulo-MarketWatch-Cannabidiol-Industry-Report.pdf.

5. Growing CBD hemp in France. (2019). Marie Jeanne CBD. https://mariejeanne-cbd.com/en/blog/post/14-Everything-about-hemp-growing-in-France.html.

6. Игнатюк А. (2012). Перспективы развития коноплеводства в Казахстане. https://tku.org.ua/en/news/1900.

7. Тумашевич Д.(2025). Казахстан разрешил 218 сортов конопли для промышленного производства. https://kz.kursiv.media/2025-09-25/dnlt-kazakhstan-razreshil-218-sortov-konopli-dlya-promyshlennogo-proizvodstva.

8. Mano-Sousa, B. J., Ribeiro, L. A. L., Alves, B. C., Gonçalves, A. C. A., Silva, L. M., & Duarte-Almeida, J. M. (2024). Bibliometric analysis of Cannabis sativa research: trends, challenges, and future directions. Cannabis & Cannabinoid Research, 9(1), 21-34.

9. Hicks D., Wouters P., Waltman L., de Rijcke S., Rafols I. //Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics // Nature, April 23, 2015 (vol.520), pp. 429-431. URL: http://nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-research-metrics-1.17351.

10. Matielo Cristiane B.D., Sarzi Deise S., Justolin Beatriz, Lemos Rafael P.M., Camargo Flavio A.O. and Stefenon Valdir M. (2018). A Bibliometric Analysis of Cannabis Publications: Six Decades of Research and a Gap on Studies with the Plant. 2018, 6, 40.

11. Hikmawanti, N. P. E.; Ramadan, D.; Jantan, I.; Mun'im, A. (2021). Natural Deep Eutectic Solvents (NADES): Phytochemical Extraction Performance Enhancers for Pharmaceutical and Nutraceutical Product Development. Plants 2021, 10, 2091. https://doi.org/10.3390/plants10102091.

12. Луценко М.В. (2025). Перспективи досліджень методів переробки олійних відходів. Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи: матеріали IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 20-21 березня 2025 року). Полтава: ДЗ "ЛНУ імені Тараса Шевченка". С.258-261. 512 с. https://doi.org/10.12958/ME-SPP-4-20.3.2025.

13. Kenari, R.E., Dehghan, B., Rebezov, M. et al. Optimization of Pulsed Electric Field-Assisted Oil Extraction from Hemp (Cannabis sativa L.) Seeds Using Response Surface Methodology. Food Anal. Methods 19, 50 (2026). https://doi.org/10.1007/s12161-025-02932-6.

14. Gardner, G., Yeung, P., & Baril, S. Bio-digital Additive Manufacturing: exploring opportunities for digital fabrication through new mixes of materials, methods and technologies.

15. Bilous I., Jasinskas A., Dudin V., Kukharets S., Aliiev E., Domeika R., Paulikienė S., Ūksas T. (2025). Justification of the Design and Operating Parameters of the Improved Disc Grain Crusher. Agriculture, 15(22): 2344. https://doi.org/10.3390/agriculture15222344.

16. Shevchenko I., Aliiev E. (2022). Precise grading and sorting of sunflower plant materials in industrial facilities. Journal of Central European Agriculture, 23(2): 327-341. https://doi.org/10.5513/JCEA01/23.2.3345.

17. Алієв, Е. Б. (2026). Чисельне моделювання механізованих процесів агропромислового виробництва: монографія. Дніпро: ЛІРА. 220 с. ISBN 978-617-8778-40-8.

18. Мельник, С., Кошулько, В., Кудрявцев, І., Бардадим, О., & Мельник, М. (2025). Науково-технічне обґрунтування методів сепарації високоолійних відходів соняшника. Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України, 2(37 (51)), 142-151. https://doi.org/10.31473/2305-5987-2025-2-37(51)-13.

СЕКЦІЯ 8. ІНОЗЕМНІ МОВИ

. . . . . .

SECTION 8. FOREIGN LANGUAGES

Зимовець О. А.,
старший викладач
кафедри англійської мови
з методиками викладання в
дошкільній та початковій освіті,
Житомирський державний університет
ім. Івана Франка, м. Житомир

УДК 372:004+811.111
DOI: https://doi.org/10.64076/ihrc260814.10

CC BY

ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МОНОЛОГІЧНОМУ МОВЛЕННІ В УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ІКТ

Комунікація іноземною мовою є вмінням, яке є не просто бажаним, а необхідним для життя у сучасному глобалізованому світі. Навчання усному мовленню, яке існує у формі монологу та діалогу, розпочинається ще у закладах дошкільної освіти і продовжується у початковій школі. До кінця 4 класу учні мають вміти продукувати короткі фрази про себе, надаючи базову персональну інформацію (ім’я, родина, національність, адреса); розповідати про різні аспекти свого повсякденного життя за допомогою простих речень; описувати предмет чи малюнок за допомогою простих слів, виразів та кліше; будувати прості, здебільшого відокремлені фрази про людей і місця; описувати себе, те, що вони роблять, місце, де живуть тощо. Обсяг монологічного висловлювання варіюється у межах 5-6 речень [1, с. 38-43]. У початковій школі обмежуються навчанням наступних типів монологічних висловлювань: монолог-опис, монолог-розповідь та монолог-повідомлення [2, с. 43].

Формування іншомовної компетентності у монологічному мовленні відбувається у три етапи. Мета *першого етапу* – навчити учнів об’єднувати зразки мовлення рівня фрази в одну понадфразову єдність. Завдання *другого етапу* – навчити учнів самостійно будувати висловлювання понадфразового рівня. На *третьому етапі* учні навчаються створювати монологічні висловлювання текстового рівня різних функціонально-смислових типів мовлення в межах тематики, передбаченої програмою для даного класу [3, с. 353-356].

На кожному етапі навчання монологічному мовленню використовуються відповідні типи вправ, а саме:

I група вправ – вправи на з'єднання речень у понадфразову єдність;

II група вправ – вправи на створення власного монологічного висловлювання понадфразового рівня (мінімонологи);

III група вправ – вправи на оволодіння різними типами монологів [3, с. 357].

Одним із ефективних засобів навчання монологічному мовленню є інформаційно-комунікаційні технології, вибір яких залежить від етапу, застосування відповідних вправ та тих можливостей, які мають конкретні цифрові ресурси для забезпечення навчальної мети.

На першому етапі формування іншомовної компетентності у монологічному мовленні використовуються вправи на приєднання зразків мовлення, при якому фраза учня приєднується до фрази, висловленої іншим учнем, вчителем або диктором. Тому на даному етапі доцільно використовувати аудіо та відео-редактори, диктофони та інші цифрові ресурси з можливістю прослуховування зразків мовлення та запису власних висловлювань учнів.

Другий етап характеризується використанням різноманітних вербальних, зображальних та змішаних вербально-зображальних опор як-от підстановчих таблиць, структурно-мовленнєвих та логіко-синтаксичних схем висловлювання, планів висловлювання, ключових слів, малюнків, слайдів, планів кімнат, міст, країн тощо. Для створення цих опор можна використовувати великий арсенал комп'ютерних програм та онлайн-ресурсів: програми пакету Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS Power Point), онлайн-програми для створення презентацій (Canva, Prezi, Book Creator та ін.), онлайн-ресурси для розробки дидактичних матеріалів різних типів: LearningApps, Wordwall, Wizer.me, Quizlet, Tools for Educators, програми штучного інтелекту тощо.

На третьому етапі учні продукують власні монологічні висловлювання без опор або з опорами, які передбачені для даного типу монологу, наприклад, картинка кімнати чи географічна карта країни для створення монологу-опису. Відповідно до завдань даного етапу доцільно використовувати засоби ІКТ, які допомагають вчителю обрати чи розробити власні зображальні опори, а учню створити цифрове оповідання, подкаст, відео тощо.

Наведемо приклади використання засобів ІКТ у процесі виконання вправ на різних етапах формування іншомовної компетентності у монологічному мовленні в учнів початкової школи.

Вправа I групи "My Classroom", спрямована на формування вміння учнів об'єднувати зразки мовлення рівня фрази у висловлювання понадфразового рівня.

Тип вправи: умовно-комунікативна, продуктивна.

Засоби ІКТ: програма штучного інтелекту Gemini.

Вчитель: Давайте разом опишімо нашу класну кімнату, а допоможе нам в цьому штучний інтелект. Кожен з вас скаже йому усно одне речення за допомогою функції диктофону. Він запишіть ваші фрази, оформить їх у оповідання та намалює картинку за нашим описом.

Завдання: dictate one sentence describing our classroom to the program Gemini, tell AI to make a story using our sentences and make a picture according to the description.

Хід виконання: Учні по черзі диктують речення, які описують класну кімнату, використовуючи мікрофон програми ШІ Gemini, наприклад:

P1: My classroom is very nice.

P2: There are a lot of tables and chairs in my classroom.

P3: On the windowsills there are a lot of flowers, etc.

При цьому учні мотивовані будувати речення граматично правильно та говорити з гарною вимовою, оскільки при наявності суттєвих помилок ШІ може не розпізнати фразу. Потім чату дають команду об’єднати всі речення в одне оповідання (Рис. 1) та згенерувати картинку згідно з описом (Рис. 2).

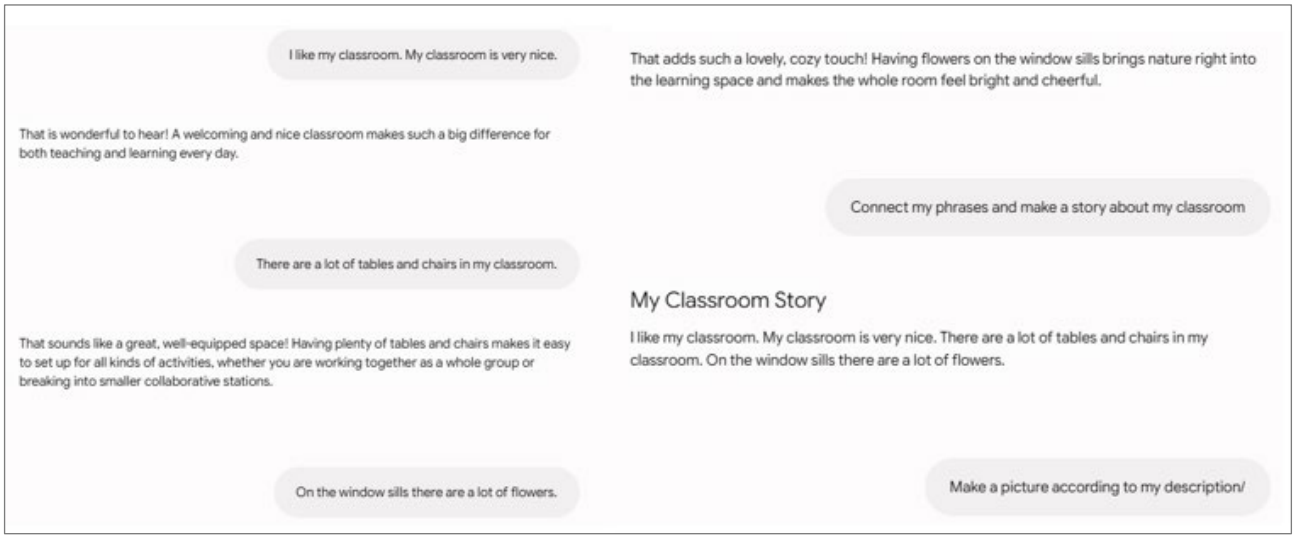


Рис. 1. Скріншот "спілкування" з чатом ШІ Gemini

Рис. 2. Картинка, створена ШІ Gemini згідно з усним описом учнів

Вправа ІІ групи “Weather in Ukraine”, спрямована на формування вміння учнів будувати висловлювання понадфразового рівня (мінімонологи), використовуючи план у вигляді запитань.

Тип вправи: комунікативна, продуктивна, з використанням вербальної зорової опори.

Засіб ІКТ: онлайн-ресурс Quizlet [4].

Вчитель: До нас збираються приїхати гості з Австралії. Але, оскільки Австралія знаходиться у Південній півкулі, зараз у них весна. Їм цікаво дізнатись, яка погода у нас зараз, восени. Вони поставили нам запитання, які надіслали за допомогою програмі Quizlet. Ти можеш їх як прочитати, так і прослухати. Розкажи про погоду в Україні, використовуючи запитання як план розповіді.

Завдання: answer the questions written on the cards in Quizlet and make a story about the weather in Ukraine in autumn (Рис. 3).

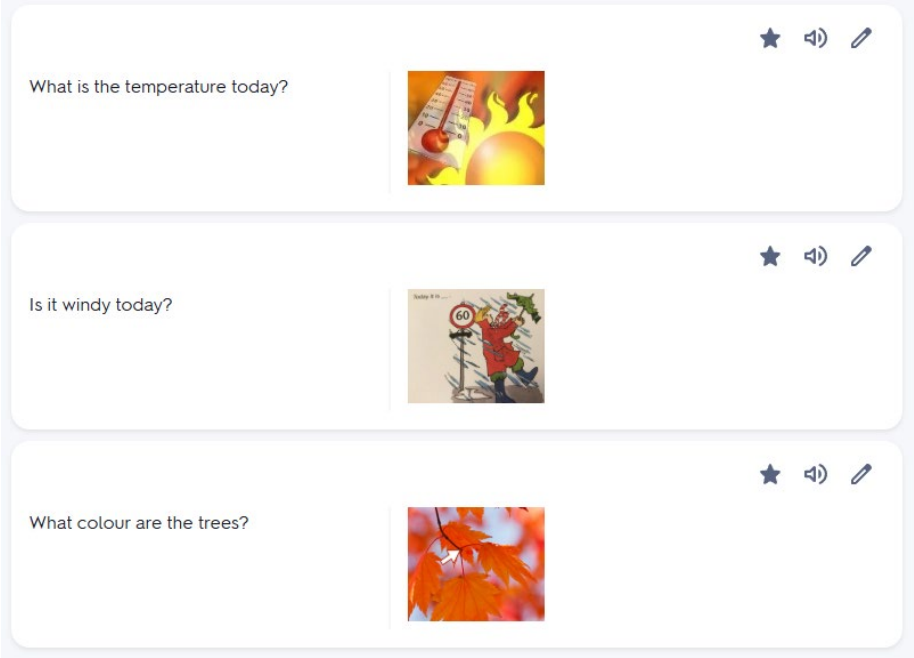


Рис. 3. Картки із запитаннями, створені за допомогою програми Quizlet

Хід виконання: Учні послідовно відповідають на запитання, представлені на картках програми Quizlet, та створюють мінімонолог про погоду в Україні.

Вправа ІІІ групи “My Favourite Animal”, спрямована на формування вміння учнів створювати монологічні висловлювання текстового рівня.

Тип вправи: комунікативна, продуктивна, з використанням зорової опори.

Засіб ІКТ: онлайн-ресурс Voki [5].

Вчитель: Сподіваюся, ви всі любите тварин. Давайте уявімо, що вони вміють розмовляти і хочуть нам розповісти про себе: як вони виглядають, де живуть, чим харчуються, що вміють робити тощо. Створіть цифрове оповідання від імені

вашої улюбленої тварини да допомогою онлайн-ресурсу Voki. Оберіть аватар цієї тварини і фон, який відповідає середовищу її проживання. Запишіть її розповідь за допомогою диктофону, вбудованому у програму Voki (Рис. 4), та збережіть готове відео у вашому профілі.

Завдання: make a digital story about your favourite animal using the program Voki.

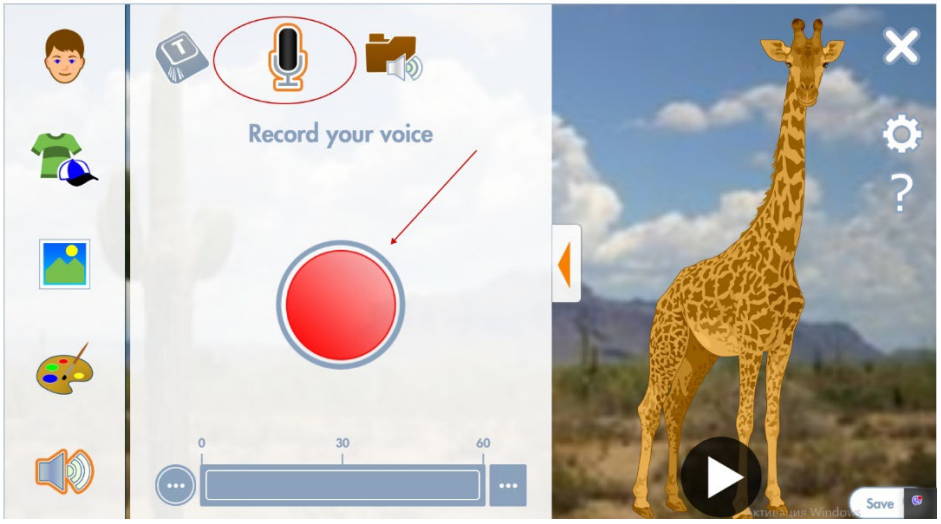


Рис. 4. Створення цифрового оповідання
за допомогою онлайн-ресурсу Voki

Хід виконання: Учні створюють монолог-опис своєї улюбленої свійської чи дикої тварини без використання вербальних опор та представляють це монологічне висловлювання у вигляді цифрового оповідання. Потім вони надають посилання на своє відео, щоб вчитель та інші учні могли його передивитись. Після перегляду оповідань учні можуть розповісти те, що вони запам’ятали, наприклад: Maria’s favorite animal is a giraffe. It has a long neck. It lives in Africa, etc.

Таким чином, засоби ІКТ є ефективним інструментом, який допомагає учням початкових класів навчатись будувати власні монологічні висловлювання різних типів, забезпечує додаткову мотивацію школярів, сприяє створенню комунікативної ситуації на всіх етапах формування іншомовної компетентності у монологічному мовленні. Перспективами подальших досліджень ми вбачаємо створення каталогу вправ для навчання монологу із застосуванням засобів ІКТ для різних тем, передбачених програмою з англійської мови для учнів 1-4 класів, а також використання цифрових ресурсів для формування іншомовної компетентності у діалогічному мовленні.

Список використаних джерел

1. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. 3-4 клас. URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20seredn ya/programy-1-

4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.3-4.Savchenko.pdf (дата звернення: 08.07.2026).

2. Професійно-методична підготовка майбутнього вчителя іноземної мови у вищому навчальному закладі: навчально-методичний посібник. Укладачі: Л.В. Калініна, І.В. Самойлюкевич, Л.І. Березенська, Н.П. Сіваєва, Н.Р. Петранговська, О.С. Гуманкова, Л.В. Барало, Ю.М. Жиляєва, А.М.Мормуль, І.Ф.Литньова, Копетчук Т.В. / За заг. ред. І.В. Самойлюкевич. – Житомир : Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка, 2008. 165 с.

3. Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика : підручник для студ. класичних, педагогічних і лінгвістичних університетів / Бігич О. Б., Бориско Н. Ф., Борецька Г. Е. та ін./ за загальн. ред. С. Ю. Ніколаєвої. – Київ : Ленвіт, 2013. 590 с.

4. Quizlet. URL: https://quizlet.com/ (дата звернення: 12.08.2026).

5. Voki. URL: https://l-www.voki.com/ (дата звернення: 12.08.2026).

Vasyl Siladi,
PhD, Associate Professor,
Department of Philology,
Ferenc Rákóczi II Transcarpathian
Hungarian University, Berehove, Ukraine

УДК 378.147:811.111
DOI: https://doi.org/10.64076/ihrc260814.11

THE CURRENT STATE OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING FOR SPECIFIC PURPOSES: CHALLENGES, TRENDS, AND PEDAGOGICAL PRIORITIES

Abstract. *The paper examines the current state of foreign language teaching for specific purposes in higher education. It outlines the transition from general language instruction to competence-based professional communication and discusses needs analysis, authentic tasks, digital technologies, artificial intelligence, learner autonomy, assessment, and cooperation between language teachers and subject specialists.*

Keywords: *foreign language teaching, languages for specific purposes, professional communication, higher education, digital technologies.*

Foreign language competence has become an essential component of professional education in the context of international mobility, digital communication, and cross-border cooperation. Graduates are increasingly expected

not only to possess general foreign language knowledge but also to communicate effectively in situations directly related to their future occupations. Consequently, foreign language teaching for specific purposes has acquired a central role in higher education and vocational training.

The purpose of this paper is to examine the current state of professionally oriented foreign language teaching, identify its principal trends and challenges, and outline pedagogical priorities that may improve its effectiveness. Contemporary Languages for Specific Purposes courses are characterised by a shift from the transmission of linguistic knowledge towards the development of professionally relevant communicative competence.

Foreign language teaching for specific purposes differs from general language instruction primarily in its focus on the communicative needs of a clearly defined group of learners. Its content is selected according to the professional situations, terminology, genres, and tasks that students are likely to encounter in their future careers. Therefore, course design should begin with a systematic needs analysis involving learners, teachers, subject specialists, employers, and representatives of the relevant professional community.

Needs analysis makes it possible to determine the gap between students’ present language competence and the competence required in their future professional environment. It may include student questionnaires, interviews with employers, examination of workplace documents, analysis of job advertisements and professional standards, and observation of authentic communication. Without such analysis, a professionally oriented course may become little more than a general language course supplemented with lists of specialised terms.

One of the most significant present-day trends is the transition from knowledge-based instruction to competence-based learning. The objective is no longer limited to teaching grammatical rules and technical vocabulary. Students are expected to perform meaningful professional tasks through the foreign language, such as writing formal emails and reports, participating in meetings, delivering presentations, negotiating, interpreting data, explaining procedures, and communicating within multicultural teams.

This approach requires the integration of linguistic, communicative, professional, intercultural, and digital competences. Professional communication rarely consists of isolated language structures. It combines specialist knowledge with the ability to select an appropriate register, genre, communication strategy, and digital medium. The effectiveness of professionally oriented instruction therefore depends on the extent to which classroom activities reflect authentic professional practices.

Authenticity has become a key principle of modern Languages for Specific Purposes teaching. Suitable materials include professional articles, reports, manuals, contracts, correspondence, advertisements, forms, podcasts, presentations, websites, and audiovisual recordings. Their use exposes students to the vocabulary, grammatical patterns, genres, and conventions characteristic of a particular field. Nevertheless, authentic materials should be carefully selected and, where necessary, adapted to the learners' proficiency level without eliminating their professional relevance.

Task-based and project-based learning are particularly appropriate in this context. Instead of completing decontextualised exercises, students can work with professional scenarios and collaborative projects. Business students may develop a marketing proposal, conduct a simulated negotiation, prepare a company presentation, or analyse financial information. Students of tourism may design an itinerary and respond to complaints, while students of agriculture may describe cultivation procedures, present environmental problems, or interpret technical instructions.

Such activities establish a direct connection between language learning and professional practice. They also foster problem-solving, critical thinking, teamwork, creativity, and responsibility. Simulations and role plays provide a relatively safe environment in which learners can practise demanding communicative situations before facing them in real workplaces.

Digitalisation has considerably transformed professionally oriented foreign language education. Learning management systems, videoconferencing platforms, online dictionaries, professional databases, corpora, mobile applications, and collaborative writing tools provide access to authentic language and enable communication beyond the traditional classroom. Hybrid and online environments may also increase flexibility for students who combine their studies with employment or live far from educational institutions.

Generative artificial intelligence has introduced new opportunities as well as new challenges. AI-based tools can generate professional scenarios, model correspondence, simulate interviews, support vocabulary development, and provide rapid feedback on writing. They may also help teachers differentiate materials for learners with diverse professional interests and language levels. At the same time, AI-generated texts may contain factual inaccuracies, inappropriate terminology, or invented information, and excessive reliance on such tools may weaken independent thinking and writing.

For these reasons, AI literacy should become part of professionally oriented language education. Students need to learn how to formulate effective prompts, verify information, revise generated texts, acknowledge the use of AI where required, and recognise ethical issues connected with authorship and academic integrity.

Artificial intelligence should support, rather than replace, the learner’s intellectual activity and the teacher’s pedagogical judgement.

Another persistent challenge is the heterogeneity of student groups. Learners often differ in general language proficiency, professional knowledge, motivation, and learning experience. Some students possess strong general English skills but lack specialised vocabulary, whereas others understand the subject matter but struggle to express it in a foreign language. Differentiated tasks, flexible grouping, scaffolding, peer support, and carefully selected digital resources can help teachers respond to these differences.

The professional development of language teachers is equally important. A language teacher is not expected to replace a specialist in economics, medicine, engineering, law, or agriculture. Nevertheless, the teacher needs to understand the basic concepts, genres, and communicative practices of the relevant field. Continuous professional development and cooperation with subject teachers are therefore essential.

Team teaching, joint curriculum development, consultation with specialists, and collaboration with employers can increase the relevance of course content. Such cooperation helps prevent the teaching of terminology that is outdated or rarely used in actual professional communication. Where possible, students should interact with practising professionals through guest lectures, interviews, online meetings, workplace observation, or project partnerships.

Assessment should correspond to the competence-based character of the course. Traditional grammar and vocabulary tests remain useful, but they cannot adequately measure a student’s ability to communicate in professional situations. Assessment should therefore include presentations, portfolios, simulations, reports, professional correspondence, projects, and problem-solving tasks. Clear rubrics should evaluate language accuracy, communicative effectiveness, professional appropriateness, organisation, interaction, and successful task completion.

The current state of foreign language teaching for specific purposes can thus be characterised by a movement towards learner-centred, task-based, technology-supported, and professionally authentic instruction. At the same time, the field continues to face insufficient contact hours, heterogeneous groups, limited access to current materials, inadequate cooperation between language and subject teachers, and the need for continuous teacher training.

In conclusion, professionally oriented foreign language education should be regarded as an integral part of specialist training rather than as an additional general education subject. Its effectiveness depends on systematic needs analysis, authentic professional content, active learning methods, responsible use of digital technologies, meaningful performance-based assessment, and cooperation among language

teachers, subject specialists, students, and employers. Future development should focus on flexible curricula that respond to rapidly changing professional communication while helping learners become autonomous, critical, and internationally competent professionals.

References

1. Anthony, L. (2018). Introducing English for Specific Purposes. Routledge.

2. Basturkmen, H. (2010). Developing Courses in English for Specific Purposes. Palgrave Macmillan.

3. Council of Europe. (2020). Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment – Companion Volume. Council of Europe Publishing.

4. Dudley-Evans, T., & St John, M. J. (1998). Developments in English for Specific Purposes: A Multi-Disciplinary Approach. Cambridge University Press.

5. Long, M. H. (Ed.). (2005). Second Language Needs Analysis. Cambridge University Press.

6. Paltridge, B., & Starfield, S. (Eds.). (2013). The Handbook of English for Specific Purposes. Wiley-Blackwell.

Research Europe.org