

Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

МЕДИЧНА ОСВІТА

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Виходить щоквартально
Видається з 1999 року
DOI 10.11603/me.2414-5998.2025.4

- ♦ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ
- ♦ КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ВИЩІЙ МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ
- ♦ РЕФОРМУВАННЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ
- ♦ РОЗВИТОК АКАДЕМІЧНОЇ КУЛЬТУРИ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ
- ♦ ДИСКУСІЇ
- ♦ ПОВІДОМЛЕННЯ, РЕЦЕНЗІЇ

*Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical
University of the Ministry of Health of Ukraine*

MEDICAL EDUCATION

SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL

Quarterly
Published since 1999

- ♦ QUALITY IMPROVEMENT IN HIGHER MEDICAL EDUCATION
- ♦ COMPETENCY-BASED APPROACH IN HIGHER MEDICAL EDUCATION
- ♦ REFORMING POSTGRADUATE MEDICAL EDUCATION
- ♦ DEVELOPING ACADEMIC CULTURE IN MEDICAL EDUCATION
- ♦ DISCUSSIONS
- ♦ NOTICES, REVIEWS

4(110)/2025

Засновник:

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

Головний редактор: Федчишин Н. О. – д-р пед. наук, проф.
Заступник головного редактора: Вихрущ А. В. – д-р пед. наук, проф.

Відповідальний редактор: Єлагіна Н. І. – канд. пед. наук, доц.

Редакційна колегія:

Беннер Дітріх – д-р пед. наук, проф. (Берлін, Німеччина);
Славомір Биліна – д-р габілітований, ад'юнкт (Люблін, Польща);
Білавич Г. В. – д-р пед. наук, проф. (Івано-Франківськ, Україна);
Брінкманн Мальте – д-р пед. наук, проф. (Берлін, Німеччина);
Вінче Беатрікс – д-р пед. наук (Будапешт, Угорщина);
Волосовець О. П. – д-р мед. наук, проф. (Київ, Україна);
Вороненко Ю. В. – д-р мед. наук, проф. (Київ, Україна);
Зоріч Вучіна – д-р пед. наук, проф. (Нікшич, Чорногорія);
Квас О. В. – д-р пед. наук, проф. (Львів, Україна);
Кліш Г. І. – канд. пед. наук, доц. (Тернопіль, Україна);
Корда М. М. – д-р мед. наук, проф. (Тернопіль, Україна);
Кульчицький В. І. – д-р пед. наук, проф. (Тернопіль, Україна);
Кучай Т. П. – д-р пед. наук, проф. (Берегове, Україна);
Ласкіне Скаїсте – д-р психол. наук, доц. (Каунас, Литва);
Мартенс Карлос – д-р пед. наук, проф. (Сінт-Ніклаас, Бельгія);
Мисула І. Р. – д-р мед. наук, проф. (Тернопіль, Україна);
Пантюк Т. І. – д-р пед. наук, проф. (Дрогобич, Україна);
Петришин Л. І. – д-р пед. наук, проф. (Тернопіль, Україна);
Протнер Едвард – д-р пед. наук, проф. (Марібор, Словенія);
Рамбу Ніколає – д-р філос. наук, проф. (Ясси, Румунія);
Сокол М. О. – д-р пед. наук, проф. (Тернопіль, Україна);
Староста В. І. – д-р пед. наук, проф. (Ужгород, Україна);
Хвалибога Т. І. – д-р пед. наук, проф. (Тернопіль, Україна);
Царик О. М. – д-р пед. наук, проф. (Тернопіль, Україна);
Шемпрух Іоланта – д-р пед. наук, проф. (Кельце, Польща);
Штепковскі Даріуш – д-р пед. наук, проф. (Варшава, Польща);
Шульгай А. Г. – д-р мед. наук, проф. (Тернопіль, Україна).

Журнал включено до Переліку наукових фахових видань України, у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук у галузі «Педагогічні науки»

(додаток 4 до наказу МОН України від 28.12.2019 р. № 1643, категорія «Б»).

Журнал індексується в міжнародних базах даних: Google Scholar, Cross Ref, Index Copernicus, Ulrich's Periodicals Directory, ROAD, Journal TOCs, BASE (Bielefeld Academic Search Engine).

Рекомендовано до друку вченою радою
Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України
(протокол від 30.12.2025 р. № 18).

Реєстрація суб'єкта у сфері друкованих медіа:
Рішення Національної ради України з питань телебачення № 1551 від 23.11.2023 року. Ідентифікатор медіа: R30-02205
Суб'єкт у сфері друкованих медіа: Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського міністерства охорони здоров'я України (Майдан Волі, буд. 1, м. Тернопіль, 46001, university@tdmu.edu.ua, тел. +380 352 524492; +380 67 8802161)

Медична освіта : наук.-практ. журн. / голов. ред. Н. О. Федчишин. – Тернопіль : ТНМУ, 2025. – № 4. – 200 с.

Журнал призначений для науковців, викладачів, аспірантів, докторантів, студентів й усіх, хто цікавиться педагогічними науками.

Редакційна колегія не обов'язково поділяє позицію, висловлену авторами у статтях, та не несе відповідальності за достовірність наведених даних і посилань.

При передруці або відтворенні повністю чи частково матеріалів журналу «Медична освіта» посилання на журнал обов'язкове.

Усі електронні версії статей журналу оприлюднюються на офіційній сторінці видання: https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/med_osvita.

Founder:

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine.

Chief editor: Nadiya Fedchyshyn – DSc. (Pedagogy), Prof.
Vice chief editor: Anatolii Vykhruhch – DSc. (Pedagogy), Prof.
Executive editor: Nataliia Yelahina – PhD. (Pedagogy), Assist. Prof.

Editorial Board:

Dietrich Benner – DSc. (Pedagogy), Prof. (Berlin, Germany);
Slawomir Bylina – dr.habil., adjunct (Lublin, Poland);
Halyna Bilavych – DSc. (Pedagogy), Prof. (Ivano-Frankivsk, Ukraine);
Malte Brinkmann – DSc. (Pedagogy), Prof. (Berlin, Germany);
Beatrix Vincze – DSc. (Pedagogy) (Budapest, Hungary);
Oleksandr Volosovets – DSc. (Medicine), Prof. (Kyiv, Ukraine);
Yurii Voronenko – DSc. (Medicine), Prof. (Kyiv, Ukraine);
Vučina Zorić – DSc. (Pedagogy), Prof. (Niksic, Montenegro);
Olena Kvas – DSc. (Pedagogy), Prof. (Lviv, Ukraine);
Halyna Klishch – PhD. (Pedagogy), Assist. Prof. (Ternopil, Ukraine);
Mykhailo Korda – DSc. (Medicine), Prof. (Ternopil, Ukraine);
Vitalii Kulchytskyi – DSc. (Pedagogy) (Ternopil, Ukraine);
Tetiana Kuchai – DSc. (Pedagogy), Prof. (Berehovo, Ukraine);
Skaiste Laskiene – DSc. (Psychology), Assist. Prof. (Kaunas, Lithuania);
Carlos Martens – DSc. (Pedagogy), Prof. (Sint-Niklaas, Belgium);
Ihor Mysula – DSc. (Medicine), Prof. (Ternopil, Ukraine);
Tetiana Pantiuk – DSc. (Pedagogy), Prof. (Drohobych, Ukraine);
Ludmyla Petryshyn – DSc. (Pedagogy), Prof. (Ternopil, Ukraine);
Edvard Protner – DSc. (Pedagogy), Prof. (Maribor, Slovenia);
Nicolae Rambu – DSc. (Philosophy), Prof. (Iasi, Romania);
Mariana Sokol – DSc. (Pedagogy), Prof. (Ternopil, Ukraine);
Volodymyr Starosta – DSc. (Pedagogy), Prof. (Uzhhorod, Ukraine);
Tetiana Khvalyboha – DSc. (Pedagogy), Prof. (Ternopil, Ukraine);
Olha Tsaryk – DSc. (Pedagogy), Prof. (Ternopil, Ukraine);
Jolanta Shemprukh – DSc. (Pedagogy), Prof. (Kielce, Poland);
Dariusz Stepkowski – DSc. (Pedagogy), Prof. (Warsaw, Poland);
Arkadii Shulhai – DSc. (Medicine), Prof. (Ternopil, Ukraine).

The journal is included in the List of electronic professional publications of Ukraine authorized to publish theses of applicants for the degree of doctor and candidate of sciences in the field "Pedagogical sciences"

(Annex 4 to the Order of the MES of Ukraine of December 28, 2019 No. 1643, category "B").

The journal is indexed in the international databases: Google Scholar, CrossRef, Index Copernicus, Ulrich's Periodicals Directory, ROAD, Journal TOCs, BASE (Bielefeld Academic Search Engine).

Recommended for publication by Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine Academic Council
(protocol of December 30, 2025 No. 18).

Registration of Print media entity:
Decision of the National Council of Television and Radio Broadcasting of Ukraine:
Decision No. 1551 as of 23.11.2023. Media ID: R30-02205
Media entity: Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine (Maidan Voli, 1, Ternopil, university@tdmu.edu.ua, phone: 46001 +380-93-589-18-78; +380-68-771-06-35)

Medical Education : Journal of Research and Practice / chief editor N. Fedchyshyn. – Ternopil : TNMU, 2025. – No. 4. – 200 p.

This journal is meant for scholars, lecturers, aspirants, doctorants, students and all the readership interested in pedagogical sciences.

Editorial board do not necessarily reflect the position expressed by the authors of articles, and are not responsible for the accuracy of the data and references.

The reference to the journal is required when reprinting or reproducing fully or partly the materials of Medical Education Journal.

All electronic versions of articles in the journal are available on the official website edition https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/med_osvita.

Редакція:

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

Адреса: майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001

e-mail: journal@tdmu.edu.ua

<https://www.tdmu.edu.ua>; <https://ojs.tdmu.edu.ua>

Видавництво і друкарня: Видавничий дім «Гельветика»

65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглезі, 6/1

Телефони: +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08

E-mail: mailbox@helvetica.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 7623 від 22.06.2022 р.

Технічний редактор Корцигіна Н. С.

Комп'ютерна верстка Михальченко М. С.

Дизайн обкладинки Кушик П. С.

Підписано до друку 30.12.2025. Формат 60×84/8.

Ум. друк. арк. 23,25. Обл.-вид. арк. 23,49.

Тираж 100 пр. Зам. № 1225/991.

ЗМІСТ

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

- Ю. Л. Бандрівський, В. Я. Крупей, І. Р. Міць
ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ
У ВИКЛАДАННІ ДИТЯЧОЇ СТОМАТОЛОГІЇ:
АДАПТАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
ДО ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ТА ВОЄННИХ
ВИКЛИКІВ 7
- П. Я. Боднар, А. Д. Беденюк, С. О. Нестерук,
В. В. Твердохліб, А. І. Мусак
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ
ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АКТУАЛЬНІ
ПИТАННЯ АНДРОЛОГІЇ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ
МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ 13
- К. Т. Глушко, К. В. Козак, Н. В. Огінська, О. О. Шевчук,
М. М. Корда
УПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ВІДКРИТОЇ
НАУКИ У ВИЩІЙ МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ УКРАЇНИ:
МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ
(ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ) 18
- S. I. Hnatyshyn
DEVELOPMENT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE
AND EMPATHY AMONG STUDENTS OF HIGHER
MEDICAL EDUCATION 24
- V. M. Husiev, D. S. Khapchenkova
EXPERIENCE OF ORGANIZING INDUSTRIAL
PRACTICE FOR HIGHER EDUCATION STUDENTS
IN A BLENDED FORMAT USING DISTANCE
TECHNOLOGIES AT DONETSK NATIONAL
MEDICAL UNIVERSITY 29
- О. М. Данкович
ПЕРІОДИЗАЦІЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ЦІННОСТЕЙ
МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ В УКРАЇНІ У ДРУГІЙ
ПОЛОВИНІ ХХ – НА ПОЧАТКУ ХХІ СТ. 33
- Я. І. Іванків, О. М. Олещук, Х. І. Мочернюк
ФОРМУВАННЯ КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНОГО
МИСЛЕННЯ У СТУДЕНТІВ-МЕДСЕСТЕР
ЧЕРЕЗ МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ПІДХОДИ 38
- Н. Г. Клопоцька, О. В. Алексєєва
ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ
У МЕДИЧНІЙ ОСВІІ: АНАЛІЗ ДОСВІДУ
ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ 41
- I. V. Korda, S. M. Heryak, N. I. Bahniy, O. Ye. Stelmakh,
N. V. Petrenko
METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF DISTANCE
TEACHING OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY
TO INTERNATIONAL STUDENTS IN CRISIS
CONDITIONS 46

CONTENTS

QUALITY IMPROVEMENT IN HIGHER MEDICAL EDUCATION

- Yu. L. Bandrivsky, V. Ya. Krupei, I. R. Mits
INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES
IN TEACHING PEDIATRIC DENTISTRY:
ADAPTATION OF THE EDUCATIONAL
PROCESS TO GLOBALIZATION AND
WARTIME CHALLENGES 7
- P. Ya. Bodnar, A. D. Bedenyuk, S. O. Nesteruk,
V. V. Tverdokhlib, A. I. Mysak
METHODOLOGICAL ASPECTS
OF TEACHING THE SELECTIVE DISCIPLINE
“TOPICAL ISSUES OF ANDROLOGY” FOR
STUDENTS OF THE MEDICAL FACULTY 13
- K. T. Hlushko, K. V. Kozak, N. V. Ohinska,
O. O. Shevchuk, M. M. Korda
IMPLEMENTATION OF OPEN SCIENCE
PRINCIPLES IN HIGHER MEDICAL
EDUCATION IN UKRAINE: OPPORTUNITIES
AND CHALLENGES (LITERATURE REVIEW) 18
- S. I. Hnatyshyn
DEVELOPMENT OF EMOTIONAL
INTELLIGENCE AND EMPATHY AMONG
STUDENTS OF HIGHER MEDICAL EDUCATION 24
- V. M. Husiev, D. S. Khapchenkova
EXPERIENCE OF ORGANIZING INDUSTRIAL
PRACTICE FOR HIGHER EDUCATION
STUDENTS IN A BLENDED FORMAT USING
DISTANCE TECHNOLOGIES AT DONETSK
NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY 29
- O. M. Dankovych
PERIODIZATION OF THE DEVELOPMENT
OF THE VALUE SYSTEM OF FUTURE
DOCTORS IN UKRAINE IN THE SECOND
HALF OF THE 20TH – BEGINNING
OF THE 21ST CENTURY 33
- Ya. I. Ivankiv, O. M. Oleshchuk, Kh. I. Mocherniuk
FORMATION OF CLINICAL
AND PHARMACOLOGICAL THINKING
IN NURSING STUDENTS THROUGH
INTERDISCIPLINARY APPROACHES 38
- N. G. Klopotska, O. V. Aleksieieva
DISTANCE LEARNING IN MEDICAL
EDUCATION: ANALYSIS OF EXPERIENCE
AND PROSPECTS OF USING 41
- I. V. Korda, S. M. Heryak, N. I. Bahniy, O. Ye. Stelmakh,
N. V. Petrenko
METHODOLOGICAL PRINCIPLES
OF DISTANCE TEACHING OF OBSTETRICS
AND GYNECOLOGY TO INTERNATIONAL
STUDENTS IN CRISIS CONDITIONS 46

<i>Н. О. Кравець, Н. Я. Климук</i> ЗАСТОСУВАННЯ АЛГОРИТМУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПІД ЧАС ДОСЛІДЖЕННЯ МЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ	50	<i>N. O. Kravets, N. Ya. Klymuk</i> ALGORITHM ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION IN MEDICAL IMAGE ANALYSIS
<i>О. Р. Кравчук</i> ОСВІТНЯ ДІЯЛЬНІСТЬ ТА ПЕДАГОГІЧНІ ПОГЛЯДИ АРСЕНА РІЧИНСЬКОГО	55	<i>O. R. Kravchuk</i> EDUCATIONAL ACTIVITIES AND PEDAGOGICAL VIEWS OF ARSEN RICHINSKY
<i>Т. П. Мельник</i> ГАЛУЗЕВО ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО ВИКЛАДАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ: КОНЦЕПЦІЯ, СТРУКТУРА, НОВІ ОСВІТНІ РІШЕННЯ	60	<i>T. P. Melnyk</i> INDUSTRY-ORIENTED APPROACH TO TEACHING THE UKRAINIAN LANGUAGE FOR PROFESSIONAL PURPOSES IN HIGHER MEDICAL EDUCATION INSTITUTIONS: CONCEPT, STRUCTURE, NEW EDUCATIONAL SOLUTIONS
<i>Х. І. Мочернюк, А. С. Вольська, О. М. Олешчук, В. В. Черняшова</i> РОЛЬ КУРАТОРА У ПРОФЕСІЙНОМУ ТА ОСОБИСТІСНОМУ РОЗВИТКУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ	64	<i>Kh. I. Mocherniuk, O. M. Oleshchuk, A. S. Volska, V. V. Cherniashova</i> THE ROLE OF THE CURATOR IN THE PROFESSIONAL AND PERSONAL DEVELOPMENT OF HIGHER MEDICAL STUDENT
<i>Л. В. Ойцюсь, В. М. Касянчук, І. О. Сяська</i> РОЛЬ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ГАЛУЗІ БІОЛОГІЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ	70	<i>L. V. Oitsius, V. M. Kasianchuk, I. O. Siaska</i> THE ROLE OF EXPERIMENTAL AND RESEARCH ACTIVITIES IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS IN THE FIELD OF BIOLOGY AND PHYSICAL THERAPY
<i>Н. М. Олійник, Н. Я. Кравець</i> ВИБІРКОВА ДИСЦИПЛІНА «МІКРОБНА ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ» ЯК СУЧАСНИЙ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ	74	<i>N. M. Olyinyk, N. Ya. Kravets</i> THE ELECTIVE COURSE "HUMAN MICROBIAL ECOLOGY" AS A MODERN EDUCATIONAL COMPONENT IN THE TRAINING OF FUTURE PHYSICIANS
<i>В. М. Palasiuk, N. I. Hantimurova</i> DIGITALIZATION OF MEDICAL EDUCATION: PROSPECTS OF IMPLEMENTATION AND CHALLENGES OF TODAY	79	<i>B. M. Palasiuk, N. I. Hantimurova</i> DIGITALIZATION OF MEDICAL EDUCATION: PROSPECTS OF IMPLEMENTATION AND CHALLENGES OF TODAY
<i>Н. В. Palasiuk, T. V. Savaryn, M. Ya. Kichula</i> PHARMACEUTICAL TERMINOLOGY: FROM LATIN TRADITION TO MODERN NOMENCLATURE TRENDS	84	<i>H. B. Palasiuk, T. V. Savaryn, M. Ya. Kichula</i> PHARMACEUTICAL TERMINOLOGY: FROM LATIN TRADITION TO MODERN NOMENCLATURE TRENDS
<i>І. А. Prokop, Н. Я. Kitura, N. I. Yelahina</i> MASTERING TRANSLATION SKILLS IN THE STUDENTS OF MEDICAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION WHILE WORKING WITH ENGLISH PROFESSIONAL TEXTS	89	<i>I. A. Prokop, H. Ya. Kitura, N. I. Yelahina</i> MASTERING TRANSLATION SKILLS IN THE STUDENTS OF MEDICAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION WHILE WORKING WITH ENGLISH PROFESSIONAL TEXTS
<i>Я. М. Пушкарьова</i> МЕТРОЛОГІЧНА КУЛЬТУРА У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАРМАЦЕВТІВ	95	<i>Ya. M. Pushkarova</i> METROLOGICAL CULTURE IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE PHARMACISTS
<i>К. В. Садогурська, Ю. І. Грешко, Р. Ю. Басараба</i> МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПРОФІЛЮ ЗДОБУВАЧАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ	99	<i>K. V. Sadohurska, Yu. I. Greshko, R. Yu. Basaraba</i> THE INTERDISCIPLINARY APPROACH IN THE PROCESS OF STUDYING PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL DISCIPLINES BY HIGHER EDUCATION STUDENTS

Ю. О. Солоня, В. А. Швець
СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ
ОСВІТИ В УМОВАХ ВІЙНИ
ТА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ:
АНАЛІЗ РІВНЯ ТРИВОГИ ТА СТРЕСУ **103**

N. O. Fedchyshyn, N. I. Yelahina
TRAINING OF MEDICAL TRANSLATION
SPECIALISTS: CHALLENGES OF THE TIME **111**

А. В. Чорномидз
АНАЛІЗ ФЕНОМЕНУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ
ФІЛЬТРАЦІЙНОЇ БУЛЬБАШКИ
В СУЧАСНОМУ НАУКОВО-
ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ **116**

М. І. Швед, Л. П. Мартинюк, І. О. Ястремська,
О. Л. Сидоренко
ПРОБЛЕМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ
МЕТОДИЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ОСП(К)І
НА СТАНЦІЇ «НАДАННЯ ДОПОМОГИ
ПАЦІЄНТУ З НЕВІДКЛАДНИМИ СТАНАМИ
В УМОВАХ СТАЦІОНАРУ» **122**

В. Г. Шевченко, П. Т. Муравйов, В. В. Колодій
ІНТЕГРАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
В КЛІНІЧНЕ МИСЛЕННЯ ТА ХІРУРГІЧНУ
ПРАКТИКУ: ТРАНСФОРМАЦІЯ ПІДХОДІВ
У ДОБУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ **127**

А. Г. Шульгай, Н. О. Федчишин
ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО
ВИГОРАННЯ ВИКЛАДАЧІВ МЕДИЧНИХ
УНІВЕРСИТЕТІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ **131**

КОМПЕТЕНТНІСНИЙ ПІДХІД У ВИЩІЙ МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ

I. I. Vorona, N. I. Yelahina, N. O. Fedchyshyn
THE CONCEPT OF FOREIGN LANGUAGE
COMMUNICATIVE COMPETENCE
AS A COMPONENT IN THE TRAINING
OF HIGHER MEDICAL EDUCATION
STUDENTS **136**

I. I. Vorona, N. I. Hantimurova
DISCIPLINES “LATIN LANGUAGE”
AND “ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES”
AS AN INSTRUMENT FOR DEVELOPING
TERMINOLOGICAL COMPETENCE AMONG
PHARMACY STUDENTS **143**

I. R. Humenna, I. I. Vorona, R. B. Kotsyuba
DEVELOPMENT OF ENGLISH
COMMUNICATIVE SKILLS IN HIGHER
MEDICAL EDUCATION STUDENTS
IN THE CONTEXT OF LEARNING LATIN
TERMINOLOGY **148**

Yu. O. Solona, V. A. Shvets
STRESS RESILIENCE OF HIGHER EDUCATION
STUDENTS IN THE CONDITIONS OF WAR
AND DISTANCE LEARNING:
ANALYSIS OF ANXIETY AND STRESS LEVELS

N. O. Fedchyshyn, N. I. Yelahina
TRAINING OF MEDICAL TRANSLATION
SPECIALISTS: CHALLENGES OF THE TIME

A. V. Chornomydz
ANALYSIS OF THE PHENOMENON
OF THE INFORMATION FILTER BUBBLE
IN THE MODERN SCIENTIFIC
AND EDUCATIONAL SPHERE

*M. I. Shved, L. P. Martyniuk, I. O. Yastremska,
O. L. Sydorenko*
PROBLEMS AND FEATURES OF PREPARATION
OF METHODOLOGICAL DOCUMENTATION
FOR OSP(C)E AT THE STATION “PROVIDING
ASSISTANCE TO PATIENTS WITH
EMERGENCIES IN HOSPITAL CONDITIONS”

V. H. Shevchenko, P. T. Muraviov, V. V. Kolodiy
INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
INTO CLINICAL THINKING AND SURGICAL
PRACTICE: TRANSFORMING APPROACHES
IN THE AGE OF DIGITAL TECHNOLOGIES

A. H. Shulhai, N. O. Fedchyshyn
PECULIARITIES OF PROFESSIONAL
BURNOUT AMONG LECTURERS OF MEDICAL
UNIVERSITIES DURING THE WAR

COMPETENCY-BASED APPROACH IN HIGHER MEDICAL EDUCATION

I. I. Vorona, N. I. Yelahina, N. O. Fedchyshyn
THE CONCEPT OF FOREIGN LANGUAGE
COMMUNICATIVE COMPETENCE
AS A COMPONENT IN THE TRAINING
OF HIGHER MEDICAL EDUCATION
STUDENTS

I. I. Vorona, N. I. Hantimurova
DISCIPLINES “LATIN LANGUAGE”
AND “ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES”
AS AN INSTRUMENT FOR DEVELOPING
TERMINOLOGICAL COMPETENCE AMONG
PHARMACY STUDENTS

I. R. Humenna, I. I. Vorona, R. B. Kotsyuba
DEVELOPMENT OF ENGLISH
COMMUNICATIVE SKILLS IN HIGHER
MEDICAL EDUCATION STUDENTS
IN THE CONTEXT OF LEARNING LATIN
TERMINOLOGY

Н. З. Ярема, Н. А. Кавецька, У. О. Мудра, С. В. Кучер
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ЕЛЕКТИВНОГО
КУРСУ «ОСНОВИ ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЇ»
НА КАФЕДРІ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРІШНЬОЇ
МЕДИЦИНИ ТА ФТІЗИАТРІЇ 153

РЕФОРМУВАННЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Н. В. Банадыга, О. В. Лабівка
SOFT SKILLS У ПІДГОТОВЦІ ІНТЕРНІВ-
ПЕДІАТРІВ: ПЕДАГОГІЧНІ СТРАТЕГІЇ
ФОРМУВАННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ВПРОВАДЖЕННЯ В МЕДИЧНУ
ОСВІТУ УКРАЇНИ 158

А. В. Вихрущ, О. І. Новіцька, І. Я. Заліпська,
К. Л. Стефанишин, І. Д. Драч
КУЛЬТУРА НАУКОВОЇ МОВИ СТУДЕНТІВ
І АСПІРАНТІВ МЕДИЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ 164

Н. М. Кузьменко, Л. О. Гондар
РІВЕНЬ ГОТОВНОСТІ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР
ДО САМООСВІТИ 169

О. В. Лабівка, М.-І. Р. Варварук
SIMULATION-BASED LEARNING
IN POSTGRADUATE PEDIATRIC TRAINING:
INNOVATIVE APPROACHES AND
EDUCATIONAL PERSPECTIVES 174

Т. І. Khvalyboha, N. O. Fedchyshyn
THE DEVELOPMENT OF MANAGERIAL
COMPETENCE OF FUTURE DOCTORS
OF PHILOSOPHY IN MEDICAL EDUCATION:
THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS 179

РОЗВИТОК АКАДЕМІЧНОЇ КУЛЬТУРИ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ

С. Н. Вадзюк, Т. І. Толокова, І. Г. Бідзюра
ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ
ДОБРОЧЕСНОСТІ ТА БІОЕТИКИ
В ТЕРНОПІЛЬСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ
МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ
І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО 184

І. Я. Zalipska, K. I. Mocherniuk, I. V. Yavorska,
N. I. Sydliaruk, I. D. Drach, I. M. Klishch
IMPLEMENTATION OF ACADEMIC
INTEGRITY PRINCIPLES
AT THE I. HORBACHEVSKY TERNOPIL
NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY OF
THE MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE:
PRACTICE AND PROSPECTS 189

Т. Б. Кадобний, С. О. Берегуляк, Т. І. Толокова
АКАДЕМІЧНА КУЛЬТУРА ЗДОБУВАЧІВ
ВИЩОЇ ОСВІТИ: ЕТИКО-ФІЛОСОФСЬКІ
АСПЕКТИ 194

N. Z. Yarema, N. A. Kavetska, U. O. Mudra, S. V. Kucher
EFFECTIVENESS OF STUDYING THE
ELECTIVE COURSE "BASICS OF
ELECTROCARDIOGRAPHY" AT THE
DEPARTMENT OF PROPEDEUTICS OF
INTERNAL MEDICINE AND PHTHISIOLOGY

REFORMING POSTGRADUATE MEDICAL EDUCATION

N. V. Banadyha, O. V. Labivka
SOFT SKILLS IN THE TRAINING
OF PEDIATRIC INTERNS: PEDAGOGICAL
STRATEGIES FOR FORMATION
AND PROSPECTS FOR IMPLEMENTATION
IN UKRAINIAN MEDICAL EDUCATION

A. V. Vykhruhshch, O. I. Novitska, I. Ya. Zalipska,
K. L. Stefanyshyn, I. D. Drach
THE CULTURE OF SCIENTIFIC LANGUAGE
OF STUDENTS AND POSTGRADUATES
FROM MEDICAL UNIVERSITIES

N. M. Kuzmenko, L. O. Gondar
LEVEL OF READINESS OF NURSES
FOR SELF-EDUCATION

O. V. Labivka, M.-I. R. Varvaruk
SIMULATION-BASED LEARNING
IN POSTGRADUATE PEDIATRIC TRAINING:
INNOVATIVE APPROACHES AND
EDUCATIONAL PERSPECTIVES

T. I. Khvalyboha, N. O. Fedchyshyn
THE DEVELOPMENT OF MANAGERIAL
COMPETENCE OF FUTURE DOCTORS
OF PHILOSOPHY IN MEDICAL EDUCATION:
THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

DEVELOPMENT OF ACADEMIC CULTURE IN MEDICAL EDUCATION

S. N. Vadziuk, T. I. Tolokova, I. H. Bidziura
EXPERIENCE OF TEACHING ACADEMIC
INTEGRITY AND BIOETHICS
AT THE I. HORBACHEVSKY TERNOPIL
NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY

I. Ya. Zalipska, K. I. Mocherniuk, I. V. Yavorska,
N. I. Sydliaruk, I. D. Drach, I. M. Klishch
IMPLEMENTATION OF ACADEMIC
INTEGRITY PRINCIPLES
AT THE I. HORBACHEVSKY TERNOPIL
NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY OF
THE MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE:
PRACTICE AND PROSPECTS

T. B. Kadobnyi, S. O. Beregulyak, T. I. Tolokova
ACADEMIC CULTURE OF HIGHER
EDUCATION STUDENTS:
ETHICAL AND PHILOSOPHICAL ASPECTS

УДК 378.147:616.314-053.2(477)

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15825>

Ю. Л. Бандрівський

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4103-3664>

Researcher ID Q-4464-2016

Scopus Author ID 57208185040

В. Я. Крупей

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3545-2448>

Researcher ID Q-9262-2016

Scopus Author ID 58896162500

І. Р. Міць

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1971-2801>

Researcher ID ABI-9796-2022

Scopus Author ID 59006588200

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИКЛАДАННІ ДИТЯЧОЇ СТОМАТОЛОГІЇ: АДАПТАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ДО ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ТА ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ

Yu. L. Bandrivsky, V. Ya. Krupei, I. R. Mits

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN TEACHING PEDIATRIC DENTISTRY: ADAPTATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS TO GLOBALIZATION AND WARTIME CHALLENGES

Анотація. Сучасна система вищої медичної освіти України функціонує в умовах подвійного виклику: необхідності гармонізації з європейськими освітніми стандартами та безпрецедентної адаптації до реалій повномасштабної війни. Ці чинники вимагають кардинального перегляду педагогічних підходів, особливо у викладанні клінічних дисциплін, де практичний складник є домінантним. Дитяча стоматологія як спеціальність, що поєднує мануальні навички, глибокі теоретичні знання та специфічні комунікативні компетенції для роботи з психологічно уразливою категорією пацієнтів, потребує інноваційних та гнучких освітніх моделей. У статті застосовано методи теоретичного аналізу, синтезу, узагальнення та систематизації науково-педагогічної інформації. Проаналізовано досвід кафедри дитячої стоматології ТНМУ щодо впровадження інтерактивної парадигми навчання. Детально розглянуто застосування таких методів, як аналіз клінічних випадків (case-based learning), проблемно-орієнтоване навчання (problem-based learning), рольові ігри «лікар – дитина – батьки», академічні дебати. Особливу увагу приділено симуляційним технологіям: відпрацюванню мануальних навичок на фантомах, використанню стандартизованих пацієнтів для розвитку комунікативних умінь, а також потенціалу віртуальних симуляторів. Проаналізовано досвід використання цифрових платформ Microsoft Teams та Moodle для організації синхронного й асинхронного навчання. Методи контролю знань представлено тестовими завданнями формату «Крок» та об'єктивним структурованим клінічним іспитом (OSCE). Установлено, що інтеграція інноваційних педагогічних технологій дає змогу ефективно компенсувати обмеження, спричинені воєнним станом. Симуляційне навчання є пріоритетним інструментом для відпрацювання практичних навичок за умов обмеженого доступу до клінічних баз. Інтерактивні методи сприяють формуванню нелінійного клінічного мислення та здатності приймати обґрунтовані рішення в умовах невизначеності. Змішаний формат навчання, поєднуючи онлайн-лекції та офлайн-практику, забезпечує гнучкість і безперервність освітнього процесу. Запропонована модель організації освітнього процесу на кафедрі дитячої стоматології є життєздатною та адаптивною відповіддю на сучасні виклики. Вона забезпечує підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних до критичного мислення, ефективної комунікації та роботи в стресових умовах.

Ключові слова: дитяча стоматологія; педагогіка; симуляційне навчання; інтерактивні методи; клінічне мислення; воєнний час.

Abstract. The contemporary system of higher medical education in Ukraine operates under a dual challenge: the necessity of harmonization with European educational standards and the unprecedented adaptation to the realities of a full-scale war. These factors demand a fundamental revision of pedagogical approaches, particularly in teaching clinical disciplines where the practical component is dominant. Pediatric dentistry, as a specialty that combines manual skills, profound theoretical knowledge, and specific communication competencies for working with a psychologically vulnerable patient category, requires innovative and flexible educational models. The article employs methods of theoretical analysis, synthesis, generalization, and systematization of scientific and pedagogical information. The experience of the Department of Pediatric Dentistry at TNMU in implementing an interactive learning paradigm was analyzed. The application of methods such as case-based learning, problem-based learning (PBL), «dentist-child-parent» role-playing, and academic debates are examined in detail. Special attention is given to simulation technologies: mastering manual skills on phantom heads, using standardized patients to develop communication skills, and the potential of virtual simulators. The experience of using digital platforms like Microsoft Teams and Moodle for organizing synchronous and asynchronous learning is analyzed. Knowledge assessment methods are represented by «Krok» format test assignments and the Objective Structured Clinical Examination (OSCE). It has been established that the integration of innovative pedagogical technologies effectively compensates for the limitations caused by martial law. Simulation-based learning is a priority tool for mastering practical skills under conditions of restricted access to clinical facilities. Interactive methods foster the development of non-linear clinical reasoning and the ability to make evidence-based decisions under uncertainty. The blended learning format, combining online lectures with offline practical sessions, ensures flexibility and continuity of the educational process. The proposed model for organizing the educational process at the Department of Pediatric Dentistry is a viable and adaptive response to contemporary challenges. It ensures the training of highly qualified specialists capable of critical thinking, effective communication, and performance under stressful conditions.

Key words: pediatric dentistry; pedagogy; simulation-based learning; interactive methods; clinical reasoning; wartime education.

Вступ. Сучасна система медичної освіти в Україні переживає один із найскладніших періодів свого розвитку (Shevchuk, 2019). Вищі медичні навчальні заклади, зокрема стоматологічні факультети, опинилися перед необхідністю швидкої адаптації освітнього процесу до нових реалій. З одного боку, на освітню сферу суттєво впливають глобальні інтеграційні процеси: гармонізація української медичної освіти з європейськими стандартами, впровадження компетентнісного підходу, розширення академічної мобільності та доступу до міжнародних освітніх ресурсів. З іншого боку, ключовим чинником стали безпрецедентні виклики, спричинені повномасштабною війною в Україні (Vodna et al., 2022).

Війна значно трансформувала освітній процес, створивши нові бар'єри та умови навчання (Yermakova et al., 2023). Вимушена евакуація здобувачів вищої освіти та викладачів, руйнування інфраструктури, обмеження доступу до клінічних баз, часті повітряні тривоги та психологічне навантаження змусили університети шукати альтернативні форми організації освітнього процесу. Одним із провідних інструментів стала цифровізація освіти: перехід до змішаного та дистанційного навчання з використанням сучасних платформ (Microsoft Teams, Moodle та власних ресурсів університетів). Водночас у медичній освіті, де практичний компонент є ключовим, особливо важливим стало впровадження симуляційних технологій, інтерактивних методів та інноваційних підходів до формування клінічного мислення (Kas'kova et al., 2017).

Дитяча стоматологія як окрема галузь має свою специфіку у навчальному процесі. Майбутні лікарі повинні не лише опанувати базові знання та мануальні навички, а й навчитися працювати з маленьким пацієнтом, ураховуючи його вікові, психологічні та соціальні особливості (Amosova et al., 2021). Тому освітні методики у цій сфері потребу-

ють особливої уваги. Використання інтерактивних методів (аналіз клінічних випадків, рольові ігри, дебати, проблемно-орієнтоване навчання) та симуляційних технологій (фантоми, стандартизовані пацієнти, віртуальні симулятори) дає змогу максимально наблизити навчальний процес до реальних клінічних умов навіть за обмежених ресурсів (Popov et al., 2023; Salvati, 2019).

Особливого значення в сучасних умовах набуває поєднання традиційних педагогічних методів із новітніми технологіями, що забезпечує формування у здобувачів вищої освіти здатності до критичного мислення, клінічної логіки та високого рівня професійної відповідальності (Latyk et al., 2024). Паралельно відбувається інтеграція української стоматологічної освіти у міжнародний простір: онлайн-лекції зарубіжних фахівців, участь у міжнародних конференціях та співпраця з європейськими стоматологічними школами сприяють обміну досвідом і впровадженню найкращих світових практик (Dmytrenko et al., 2023).

Таким чином, питання вдосконалення педагогічного процесу на кафедрі дитячої стоматології в умовах сучасних викликів має не лише методичне, а й стратегічне значення. Воно визначає якість підготовки майбутніх фахівців, які повинні бути готовими до роботи в умовах воєнного часу, своєчасно адаптуватися до змінюваних освітніх і клінічних реалій та водночас відповідати високим стандартам сучасної європейської стоматології.

Метою статті є науковий аналіз сучасних педагогічних підходів і технологій, що застосовуються у викладанні дисциплін на кафедрі дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського, оцінка їх ефективності в умовах глобалізаційних процесів та воєнного часу, а також визначення перспектив подальшого вдосконалення освітнього процесу з урахуванням європейських стандартів і вимог сучасної медичної освіти.

Теоретична частина. У сучасній педагогіці вищої медичної школи все більшого поширення набуває інтерактивна парадигма навчання, яка базується на діалозі, партнерстві та активному залученні здобувача вищої освіти до освітнього процесу (Bilavych et al., 2023). Особливої актуальності це набуває у сфері дитячої стоматології, де практичний складник відіграє ключову роль. Здобувачі вищої освіти повинні не лише засвоїти теоретичні знання, а й оволодіти клінічними навичками, умінням комунікувати з дітьми різного віку та їхніми батьками, демонструвати емпатію й водночас професіоналізм (Sheshukova et al., 2019).

Серед основних методів навчання, які застосовуються на кафедрі дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України, можна виділити:

- метод аналізу клінічних випадків: здобувачі вищої освіти розглядають реальні або змодельовані ситуації, формують діагностичне мислення, вчать вибирати оптимальні схеми лікування;
- симуляційне навчання на фантомах: дає змогу відпрацювати мануальні навички (препарування каріозних порожнин, пломбування зубів та кореневих каналів, проведення інфільтраційної та провідникової анестезії) без ризику для маленьких пацієнтів;
- рольові ігри: моделюються ситуації «лікар – дитина – батьки», де майбутні стоматологи вчать долати бар'єри страху, налагоджувати психологічний контакт із пацієнтом, пояснювати необхідність лікування;
- дебати та дискусії: формують у здобувачі вищої освіти здатність критично оцінювати сучасні підходи до лікування, співвідносити клінічні протоколи з конкретними клінічними ситуаціями;
- проблемно-орієнтоване навчання: здобувачі вищої освіти отримують проблемні завдання (ситуаційні завдання типу «Крок 2»), які вимагають комплексного пошуку інформації, співпраці в групі та інтеграції знань із різних дисциплін.

В умовах війни роль інтерактивних технологій значно зросла (Yanko et al., 2023). Змішаний формат занять (поєднання очної та дистанційної форм) дає змогу зберегти безперервність освітнього процесу навіть у ситуаціях небезпеки. Використання платформи Microsoft Teams забезпечує можливість проведення лекцій та семінарів у синхронному режимі, тоді як Moodle і власні університетські ресурси застосовуються для асинхронного навчання.

Важливим є поєднання традиційних та інноваційних підходів. Наприклад, на практичних заняттях здобувачі вищої освіти можуть спершу ознайомитися з теоретичним матеріалом через

мультимедійні лекції, а згодом відпрацювати отримані знання на фантомах чи в симульованих клінічних сценаріях. Така структура навчального процесу сприяє глибшому засвоєнню знань і формуванню клінічного мислення у молодих спеціалістів.

Окремої уваги заслуговує методика «стандартизованого пацієнта». У ролі пацієнтів виступають підготовлені особи (одногрупники, однокурсники, старшокурсники), які моделюють типові поведінкові реакції дітей різного віку. Це дає змогу здобувачам вищої освіти відпрацьовувати не лише технічні, а й комунікативні навички. Дослідження доводять (Zeng et al., 2023), що застосування цього методу підвищує впевненість здобувачів вищої освіти у власних силах, знижує рівень стресу під час роботи з реальними дітьми.

Формування клінічного мислення в дитячій стоматології. Основною метою сучасної стоматологічної освіти є розвиток у здобувачів вищої освіти клінічного мислення, яке дає змогу інтегрувати теоретичні знання з практичними навичками та адаптувати їх до конкретної клінічної ситуації. Клінічне мислення формується поступово, на різних етапах підготовки, починаючи з аналізу теоретичних випадків, моделювання ситуацій, клінічні розбори у форматі «від симптому до діагнозу» та завершуючи безпосередньою роботою у клініці з реальними дітьми.

Умови воєнного часу підсилюють потребу у формуванні клінічного мислення: здобувачі вищої освіти мають бути готові працювати у складних ситуаціях, коли діти поступають із множинними травмами щелепно-лицевої ділянки, гострими болями або коли доступ до сучасних діагностичних засобів обмежений. Це вимагає від майбутніх дитячих стоматологів не лише академічних знань, а й стресостійкості, здатності швидко приймати рішення, використовуючи мінімум ресурсів.

Використання симуляційних технологій у педагогічному процесі. Сучасні симуляційні технології займають провідне місце у підготовці дитячих стоматологів. На кафедрі дитячої стоматології ТНМУ застосовуються фантоми, муляжі, стандартизовані пацієнти та віртуальні симулятори, що дає змогу здобувачам вищої освіти відпрацьовувати мануальні навички без ризику для здоров'я дитини.

Особливо цінними є симулятори для пломбування зубів, ендодонтичних маніпуляцій та проведення анестезії у дітей. Використання симуляційних технологій створює умови для повторюваності, відточення практичних навичок й стандартизації навчального процесу. Здобувачі вищої освіти можуть багаторазово виконувати одні й ті ж самі клінічні завдання, відпрацьовуючи правильність рухів, точність та послідовність

процедур. Отже, в умовах сьогодення (війни) роль симуляційного навчання значно зростає та стає пріоритетною, адже доступ до клінічних баз може бути обмежений через евакуацію пацієнтів або пошкодження медичних установ, що, відповідно, стає пріоритетним способом підготовки майбутніх лікарів-стоматологів.

Адаптація навчального процесу до умов воєнного часу. Від початку війни в Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України, зокрема на кафедрі дитячої стоматології, було запроваджено низку адаптаційних заходів, а саме:

- Дистанційні технології навчання (Microsoft Teams та Moodle), які дали змогу забезпечити неперервність освітнього процесу навіть під час активних бойових дій та повітряних тривог. Змішана форма навчання поєднала в собі онлайн-лекції з практичними заняттями офлайн, коли здобувачі вищої освіти мали змогу безпосередньо перебувати на кафедрі та отримувати безцінний практичний досвід.

- Інтерактивні методи навчання: вебінари з міжнародними колегами, віртуальні майстер-класи, онлайн-конференції з дитячої стоматології.

- Психологічна підтримка здобувачів вищої освіти: створено програми емоційного розвантаження, групові заняття з психологами, адже навчання у стресових умовах вимагає додаткових ресурсів. Цей досвід продемонстрував гнучкість української медичної освіти та здатність до швидкої перебудови відповідно до викликів сьогодення.

Майстер-класи та тренінги як форма педагогічної роботи. Майстер-класи та тренінги займають особливе місце у структурі педагогічного процесу на кафедрі дитячої стоматології. Їхня головна мета – забезпечити практико-орієнтоване навчання, коли здобувачі вищої освіти не лише спостерігають за діями викладача, а й активно повторюють їх під його керівництвом. Майстер-клас – це своєрідний «місток» між теорією та практикою. Наприклад, під час занять із пропедевтики дитячої терапевтичної стоматології викладач демонструє етапи пломбування кореневих каналів у молочних зубах, використовуючи екстраговані зуби, фантоми та муляжі. Після цього кожен здобувач вищої освіти має відпрацювати процедуру, отримуючи індивідуальні поради. Такий формат дає змогу краще засвоїти алгоритм дій, закріпити мануальні навички та розвинути впевненість у власних можливостях.

Тренінги у дитячій стоматології часто носять міждисциплінарний характер. Наприклад, тренінг «Надання невідкладної допомоги дитині зі стоматологічною травмою» включає відпрацювання як стоматологічних, так і педіатричних

аспектів, моделювання ситуацій із кровотечею, утратою зубів, травматичними пошкодженнями м'яких тканин щелепно-лицевої ділянки, переломами щелепи. У воєнний час такі тренінги набули особливої актуальності: збільшилася кількість дітей із травматичними ураженнями, що вимагає від майбутніх лікарів максимальної підготовки та психологічної стійкості.

Методи контролю знань: OSCE, тести. Оцінка знань та практичних навичок здобувачів вищої освіти є одним із ключових етапів педагогічного процесу. На кафедрі дитячої стоматології застосовуються різні методи контролю, які дають змогу об'єктивно оцінити підготовку майбутніх стоматологів.

Тестовий контроль використовується на всіх етапах навчання (практичних/семінарських заняттях, самостійної роботи, під час оцінювання підсумкової успішності). Завдання містять як базові питання з анатомії та фізіології дитячого віку, так і ситуаційні завдання клінічного характеру та ситуаційні завдання типу «Крок».

Окремої уваги заслуговує OSCE (Objective Structured Clinical Examination, об'єктивний структурований клінічний іспит) – найсучасніша форма підсумкової перевірки. Здобувач вищої освіти проходить низку станцій, на кожній з яких повинен виконати окреме клінічне завдання: провести огляд дитини, визначити діагноз, скласти план лікування, виконати практичну маніпуляцію на фантомі або стандартизованому пацієнті, що гарантує комплексну оцінку як теоретичних знань, так і практичних умінь. Застосування OSCE в умовах війни стало ще більш значущим, адже воно дає змогу створювати максимально реалістичні ситуації навіть за обмеженої кількості реальних пацієнтів.

Значення інтеграції міжнародного досвіду. Попри складні умови воєнного часу, кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України активно інтегрує міжнародний досвід у підготовку здобувачів вищої освіти. Це відбувається через онлайн-лекції від зарубіжних фахівців, участь здобувачів вищої освіти у міжнародних вебінарах та спільних науково-практичних конференціях. Особливу роль може відіграти співпраця з європейськими провідними стоматологічними школами, де вже давно впроваджено надсучасні симуляційні технології та OSCE, які дадуть змогу українським здобувачам вищої освіти отримати доступ до передових методик та підготуватися до інтеграції в європейський професійний простір.

Роль викладача як ментора та фасилітатора. Сучасний педагог у медичній сфері перестає бути лише носієм знань (Pavlenkova et al., 2023). На кафедрі дитячої стоматології викладач виступає

у ролі ментора, фасилітатора та модератора освітнього процесу. Його головне завдання – не просто передати інформацію, а навчити здобувача вищої освіти мислити клінічно, ставити правильні запитання та шукати рішення у складних умовах.

Менторство у стоматології передбачає індивідуальну підтримку здобувача вищої освіти в його професійному становленні. Викладач супроводжує здобувача від перших кроків у фантомному класі до роботи з реальними пацієнтами, допомагає долати страхи, формує культуру відповідальності та етичного ставлення до дитини-пацієнта.

Фасилітаторська роль полягає у створенні сприятливого середовища для активної роботи здобувачів вищої освіти. Викладач не диктує готові відповіді, а спонукає здобувачів вищої освіти самостійно формулювати клінічні висновки, аргументувати їх та брати на себе відповідальність. Такий підхід стимулює розвиток самостійності, критичного мислення та колективної роботи.

Поєднання фундаментальної науки й клініки у дитячій стоматології. Одним із викликів сучасної стоматологічної освіти є необхідність інтегрувати фундаментальні знання з медицини в практичну роботу лікаря. У дитячій стоматології цей виклик стає ще більш актуальним, адже лікування маленького пацієнта неможливе без урахування анатомо-фізіологічних, психологічних і навіть соціальних особливостей розвитку дитини.

На кафедрі дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України застосовуються інтегровані заняття, де здобувачі вищої освіти одночасно працюють із матеріалом суміжних дисциплін:

анатомії, патологічної фізіології, педіатрії, фармакології, психології. Наприклад, під час розбору клінічного випадку карієсу у дитини із вродженою серцевою вадою викладачі пояснюють необхідність узгодження лікування з кардіологом та анестезіологом, обґрунтовують вибір знеболення, наголошують на психоемоційній підтримці дитини. Така інтеграція забезпечує формування у здобувачів вищої освіти комплексного клінічного мислення, що дає змогу майбутньому лікарю діяти ефективно в реальних умовах.

Висновки. Отже, педагогічний процес на кафедрі дитячої стоматології характеризується інтеграцією традиційних методів навчання з інноваційними технологіями, що забезпечує формування клінічного мислення, розвиток комунікативних компетентностей та підвищення стресостійкості здобувачів вищої освіти. В умовах воєнних викликів особливої актуальності набувають дистанційні та змішані формати навчання, які дають змогу підтримувати безперервність освітнього процесу, а також застосувати симуляційні технології, що компенсують обмежений доступ до клінічних баз. Викладач виступає не лише як джерело знань, а й як ментор і фасилітатор, що сприяє формуванню у майбутніх дитячих стоматологів критичного мислення, професійної відповідальності та здатності приймати рішення у складних клінічних і соціальних умовах.

Перспектива подальших досліджень. Перспектива оптимізації педагогічного процесу полягає у подальшій цифровізації освіти, активнішій інтеграції міжнародного досвіду, розширенні науково-дослідного складника та зміцненні міждисциплінарної взаємодії у підготовці майбутніх лікарів-стоматологів.

References

1. Amosova, L. I., Kulai, O. O., Andriianova, O. Yu., Soloshenko, Yu. I., & Pavlenkova, O. S. (2021). Realities, problems and prospects of training masters at the Department of Pediatric Therapeutic Dentistry with prevention of dental diseases. Proceedings of the Educational-Scientific Conference with International Participation «Realities, Problems and Prospects of Higher Medical Education», Poltava, Ukraine, 7–8.
2. Bilavych, H. V., Bahrii, M. A., Hrechanyk, N. Yu., & Hnatyshyn, S. I. (2023). Formation of communicative competence of higher education students. *Medical Education*, 4, 77–81. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2022.4.13635>
3. Bodnar, P. Ya., Bedeniuk, A. D., Bodnar, T. V., & Bodnar, L. P. (2022). The paradigm of higher medical education in the conditions of war and global challenges of the XXI century. *Academic Visions*, 14. Retrieved from <https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/93>
4. Dmytrenko, M. I., Luchko, O. V., Bilous, A. M., & Nesterenko, O. M. (2023). Optimization of

the process of teaching the subject «Orthodontics» during martial law. Proceedings of the Educational-Scientific Conference «Medical Education under New Standards: Challenges and Integration into the International Educational Space», Poltava, Ukraine, 57–59.

5. Kas'kova, L. F., Novikova, S. Ch., Anoprieva, N. M., Amosova, L. I., & Yanko, N. V. (2017). Simulation training in the preparation of future pediatric dentists. *Bulletin of Problems in Biology and Medicine*, 2(136), 212–214.

6. Latyk, N., Sakovets', N., & Sanayko, A. (2024). Higher education in Ukraine in times of war. *Human Studies Series of Pedagogy*, 19, 51–57. <https://doi.org/10.24919/2413-2039.19/51.6>

7. Pavlenkova, O. S., Kas'kova, L. F., Amosova, L. I., Ulasevych, L. P., & Kovalenko, V. S. (2023). The role of a university teacher in shaping the consciousness of a future doctor. *Actual Problems of Modern Medicine: Bulletin of the Ukrainian Medical Stomatological Academy*, 23(2, Part 2), 104–106.

8. Popov, M. V., Ilina-Stohniienko, V. Yu., & Sysoieva, I. V. (2023). Modernization of the Ukrainian

medical education system under distance learning conditions. *Academic Visions*, 17. Retrieved from <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/247>

9. Salvati, A. (2019). Medical education in the digital era. *Revista Argentina de Cardiología*, 87, 236. <https://doi.org/10.16920/jeet/2022>

10. Shevchuk, H. (2022). Ukrainian education in the conditions of wartime challenges. In *Actual Humanitarian Issues: Collection of Scientific Works of Young Scientists*, Drohobych State Pedagogical University named after Ivan Franko, 51, 745–749. Drohobych: Helvetica.

11. Sheshukova, O. V., Kazakova, K. S., Trufanova, V. P., & Polishchuk, T. V. (2019). The discussion method as an effective form of interactive learning in the training of interns at the Department of Pediatric Dentistry. *Proceedings of the Educational-Scientific Conference «Current Problems of Modern Higher Medical Education in Ukraine»*, Poltava, Ukraine, 243–245.

12. The paradigm of higher education in the conditions of war and global challenges of the XXI century. (2022). *Proceedings of the All-Ukrainian Scientific and Pedagogical Advanced Training*, Odesa: Helvetica Publishing House.

13. Yanko, N. V., Kas'kova, L. F., Khmil, O. V., et al. (2023). Role-playing games as a method of interactive learning of higher education students in the field of “Dentistry”. *Proceedings of the Educational-Scientific Conference «Medical Education under New Standards: Challenges and Integration into the International Educational Space»*, Poltava, Ukraine, 296–298.

14. Zeng, J., Liang, S., Fu, X., et al. (2023). Student standardized patients versus occupational standardized patients for improving clinical competency among TCM medical students: A 3-year prospective randomized study. *BMC Medical Education*, 23, 216. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04198-0>

Електронна адреса для листування: bandrivsky@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 04.10.2025

Статтю прийнято 08.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 378.147:616.62-052

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15826>

П. Я. Боднар

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9285-6516>

А. Д. Беденюк

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1649-7886>

С. О. Нестерук

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1573-4480>

В. В. Твердохліб

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3460-5625>

А. І. Мисак

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0151-7066>

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ АНДРОЛОГІЇ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

**P. Ya. Bodnar, A. D. Bedenyuk,
S. O. Nesteruk, V. V. Tverdokhlib, A. I. Mysak**

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

METHODOLOGICAL ASPECTS OF TEACHING THE SELECTIVE DISCIPLINE “TOPICAL ISSUES OF ANDROLOGY” FOR STUDENTS OF THE MEDICAL FACULTY

Анотація. У статті висвітлено методичні підходи та сучасні рішення основних проблем, з якими стикаються викладачі у процесі підготовки студентів VI курсу медичного факультету під час викладання вибіркової дисципліни «Актуальні питання андрології». Проаналізовано чинники, що можуть впливати на результативність засвоєння теоретичних знань і формування практичних навичок з андрології, які є необхідними для майбутньої професійної діяльності лікарів загальної практики, урологів, ендокринологів та фахівців інших клінічних спеціальностей. Дослідження базуються на аналізі навчально-методичних матеріалів, відкритих джерел інформації та власного педагогічного досвіду авторів. Представлено сучасні технології викладання, симуляційні та інтерактивні методи навчання, а також підходи до тестування студентів, впроваджені на кафедрі хірургії № 1 з урологією та малоінвазивною хірургією Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

Метою викладання дисципліни «Актуальні питання андрології» є формування системи знань і вмінь, що забезпечують майбутньому лікарю можливість якісно проводити діагностику, консультування та первинне ведення пацієнтів з андрологічними захворюваннями відповідно до сучасних клінічних стандартів.

Запропонований методичний підхід сприяє ефективній організації освітнього процесу та підвищує рівень загального засвоєння курсу студентами.

Ключові слова: андрологія; медична освіта; андрологічні захворювання; компетентнісний підхід; симуляційне навчання.

Abstract. The article highlights methodological approaches and modern solutions to the main challenges faced by educators in training 6th-year medical students during the teaching of the selective course «Topical Issues of Andrology». The main factors affecting the effectiveness of acquiring theoretical knowledge and practical skills in andrology – crucial for future general practitioners, urologists, endocrinologists, and other clinical specialists – are analyzed. The research is based on the analysis of educational and methodological materials, open-access sources, and the authors' own teaching experience. The article presents modern teaching technologies, simulation-based and interactive learning methods, as well as approaches to student assessment introduced at the Department of Surgery № 1 with Urology and Minimally Invasive Surgery of Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ministry of Health of Ukraine.

The aim of teaching the discipline «Topical Issues of Andrology» is to form a system of knowledge and skills that enables future physicians to adequately perform diagnostics, counselling, and initial management of patients with andrological conditions in accordance with modern clinical standards. The proposed methodological approach facilitates the effective organization of the educational process and positively influences students' overall mastery of the course.

Key words: andrology; medical education; andrological diseases; competency-based approach; simulation training.

Вступ. Якісна підготовка, перепідготовка та постійне вдосконалення компетентностей майбутніх лікарів є ключовими складниками реформування системи охорони здоров'я України та реалізації державних пріоритетів у галузі медичної освіти. Рівень професійної підготовки випускника медичного факультету безпосередньо визначає якість надання медичної допомоги населенню, ефективність діагностики та лікування основних захворювань і загальний стан репродуктивного здоров'я чоловічого населення.

Сучасні вимоги до професійної діяльності лікаря ґрунтуються на європейських стандартах (Directive 2005/36/EC, WFME Global Standards, ESG-2015), до яких поступово адаптуються українське законодавство та система медичної освіти. Це потребує удосконалення форм, методів та інструментів навчального процесу, особливо в тих галузях, що швидко розвиваються і є соціально значущими, зокрема в андрології.

Андрологічні захворювання, включаючи чоловіче безпліддя, андрогенодефіцит, еректильну дисфункцію, доброякісні та злоякісні новоутворення органів репродуктивної системи, займають вагомий частку звернень у клінічній практиці лікарів загальної практики, урологів, ендокринологів та акушерів-гінекологів. Незважаючи на це, розширення практичної підготовки студентів у сфері андрології залишається актуальною потребою. Формування клінічного мислення, навичок алгоритмізації діагностики та лікування, достатнього рівня комунікативної компетентності у питаннях, що стосуються делікатних аспектів чоловічого здоров'я, неможливе без модернізації методичного забезпечення навчальної дисципліни.

Зважаючи на вимоги сучасної медичної освіти, університети переходять до компетентнісної, кредитно-модульної моделі організації навчального процесу. Такий підхід сприяє підвищенню академічної мобільності студентів, розвитку їхнього інтелектуального та творчого потенціалу, а також формуванню конкурентоспроможного фахівця, здатного швидко адаптуватися до динамічних умов професійної діяльності та сучасних клінічних протоколів.

У цьому контексті вибіркова дисципліна «Актуальні питання андрології» для студентів VI курсу медичного факультету має особливе значення. Вона дає змогу поглибити знання, необхідні для ведення поширених клінічних випадків, інтегрувати міждисциплінарний підхід та сформувати практичні компетентності, що відповідають сучасним міжнародним освітнім та клінічним стандартам.

Мета роботи – показати методичні засади, сучасні форми, педагогічні технології та інноваційні підходи до викладання вибіркової дисципліни «Актуальні питання андрології» для студен-

тів VI курсу медичного факультету; обґрунтувати необхідність інтеграції компетентнісної моделі навчання, симуляційних методів, клініко-орієнтованого підходу та міждисциплінарної взаємодії у процес підготовки майбутніх лікарів; розкрити інструменти формування клінічного мислення, алгоритмічних навичок, комунікативної компетентності та практичних умінь, що забезпечують професійну готовність випускника до роботи в умовах сучасної системи охорони здоров'я.

Теоретична частина. Навчальна дисципліна «Актуальні питання андрології» належить до вибірових дисциплін циклу професійно орієнтованої підготовки студентів медичного факультету та спрямована на формування у здобувачів вищої медичної освіти цілісних знань про репродуктивне здоров'я чоловіка, його розлади та сучасні підходи до діагностики й лікування андрологічної патології. Андрологія як інтегративна клінічна галузь базується на вивченні анатомії і фізіології чоловічих статевих органів, гормональної регуляції, особливостей статевого розвитку, патогенезу найпоширеніших захворювань репродуктивної системи та методів їх корекції, що забезпечує міждисциплінарний підхід до навчання та практичної підготовки майбутнього лікаря.

Відповідно до навчального плану підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» у Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, дисципліна викладається на VI курсі та має на меті забезпечити студентів знаннями, необхідними для якісної діагностики, лікування та профілактики андрологічних захворювань на рівні сучасної доказової медицини та міжнародних клінічних стандартів.

Метою викладання дисципліни є формування системи знань і практичних умінь, які дають змогу майбутньому лікарю компетентно проводити огляд андрологічного хворого, аналізувати симптоми та синдроми, оцінювати анамнез, інтерпретувати результати лабораторних та інструментальних методів обстеження, визначати тактику ведення пацієнтів із найбільш поширеними андрологічними захворюваннями. Особливу увагу приділено навчанню студентів принципам міждисциплінарної взаємодії (урологія, ендокринологія, сексологія, онкологія, інфектологія), що є ключовим у роботі лікаря загальної практики та уролога.

Важливим аспектом викладання дисципліни є ознайомлення студентів із термінологією андрології, етіологією, патогенезом, клінічними проявами різних видів патології чоловічої статевої системи включно з порушеннями статевого розвитку, еректильною дисфункцією, хронічним простатитом, хворобою Пейроні, варикоцеле, чоло-

вічим безпліддям, запальними захворюваннями сечостатевої системи та аномаліями розвитку. Значну увагу приділено формуванню практичних навичок щодо використання сучасних методів діагностики: УЗД, доплерографії, спермограми, аналізу гормонального профілю, а також алгоритмів первинної та спеціалізованої допомоги.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- засвоєння загальних питань андрології як окремої галузі знань;
- формування здатності проводити клінічне обстеження андрологічного хворого;
- оволодіння методами аналізу патологічних змін чоловічої репродуктивної системи;
- ознайомлення із сучасними рекомендаціями Європейської асоціації урології (EAU) та МОЗ України;
- формування навичок роботи з лабораторними та інструментальними методами діагностики;
- уміння визначати оптимальну лікувальну тактику при різних формах андрологічної патології;
- розвиток клінічного мислення, здатності до алгоритмізації діагностики та лікування;
- інформування щодо профілактики андрологічних захворювань та ведення пацієнтів у межах компетенції лікаря ЗПСМ.

Під час викладання дисципліни закладаються теоретичні основи вивчення анатомії, гормональної регуляції та фізіологічних процесів чоловічої репродуктивної системи; етіології та патогенезу найбільш поширених порушень; принципів сучасної діагностики та лікування відповідно до доказової медицини та міжнародних стандартів. На практичних заняттях студенти набувають уміння аналізувати скарги хворих, визначати ключові симптоми, проводити клінічний огляд, інтерпретувати результати обстежень та формувати клінічні висновки.

У межах дисципліни студенти вивчають 12 основних тем:

Тема 1. Історія розвитку андрологічної допомоги, методи обстеження та семіотика захворювань. Тема ознайомлює студентів зі становленням андрології як самостійної галузі медицини, її сучасною структурою та основними напрямками розвитку в Україні та світі. Під час заняття формуються початкові клінічні навички: збір анамнезу, оцінка скарг та виконання фізикального обстеження чоловічих статевих органів. Значну увагу приділено семіотиці андрологічних захворювань, аналізу ключових симптомів та їх клінічних поєднань. Практична частина включає роботу з навчальними відеоматеріалами та ситуаційними завданнями, що тренують розпізнавання патологічних станів. Студенти вчаться визначати необхідний мінімум первинних діагностичних заходів та формувати первинний клінічний висновок.

Тема 2. Анатомія і фізіологія чоловічих статевих органів, вікові зміни та вади розвитку. Тема забезпечує студентів базовими анатомо-фізіологічними знаннями, необхідними для розуміння механізмів виникнення андрологічних патологій. Вивчаються особливості будови яєчок, придатків, сім'явивідних шляхів, простати та зовнішніх статевих органів, а також гормональна регуляція репродуктивної функції. Аналізуються фізіологічні зміни у різні вікові періоди – від препубертату до андрогенодефіциту. Практична частина охоплює розбір клінічних описів вроджених аномалій (крипторхізм, гіпоспадія, епіспадія). Студенти набувають умінь інтерпретувати дані фізикального та інструментального обстеження у пацієнтів із вадами розвитку.

Тема 3. Порушення темпів статевого розвитку. Під час заняття студенти вивчають етіологію, патогенез та клінічні прояви порушень статевого розвитку (затримка або прискорений пубертат, гіпогонадізм). Значну увагу приділено методам оцінки вторинних статевих ознак, визначенню гормонального профілю та інтерпретації результатів УЗД статевих органів. У практичній частині розглядаються клінічні завдання, що відображають реальні сценарії звернення підлітків. Додатково аналізуються нейрогенні розлади сечовипускання як важлива коморбідна проблема. Студенти формують уміння визначати показання до консультації суміжних спеціалістів (ендокринолога, невролога).

Тема 4. Еректильна дисфункція. Тема охоплює принципи сучасної діагностики еректильної дисфункції (ЕД) та патогенетичні механізми її виникнення. Студенти знайомляться з валідованими опитувальниками, методами доплерографічного дослідження та алгоритмом ведення пацієнтів із ЕД згідно з рекомендаціями EAU. Окремо вивчається туберкульоз простати та придатка яєчка як важлива диференційно-діагностична проблема. Практична частина включає аналіз клінічних випадків, моделювання діалогу з пацієнтом та визначення оптимальної терапевтичної тактики. Формується навичка відрізняти психогенну та органічну ЕД.

Тема 5. Запальні захворювання статевих органів. Студенти вивчають основні види запальних захворювань, їхні етіологічні чинники та клінічні прояви. Розглядаються алгоритми діагностики бактеріальних та небактеріальних форм простатиту, особливості перебігу уретритів, викликаних ЗПСШ, та гострих запальних процесів мошонки. На практичних заняттях використовуються мікроскопічні та лабораторні результати, що моделюють реальні клінічні ситуації. Значну увагу приділено сучасним принципам антибіотикотерапії та профілактиці ускладнень. Студенти вчаться призначати обґрунтований обсяг обстежень відповідно до клінічних протоколів.

Тема 6. Хвороба Пейроні. У цій темі розглядаються етіологія, патогенез та клінічні стадії хвороби Пейроні. Студенти вивчають особливості утворення фіброзних бляшок, механізми деформації статевого члена та вплив захворювання на репродуктивне здоров'я. Практична частина включає аналіз УЗД із прикладами реальних зображень. Обговорюються сучасні консервативні та хірургічні методи лікування. Студенти формують навички комунікації з пацієнтом із делікатною патологією.

Тема 7. Хронічний простатит та пухлини чоловічих статевих органів. Тема охоплює класифікацію НІН простатиту та патофізіологічні механізми хронічного тазового болю. Студенти аналізують результати лабораторної діагностики, УЗД та уродинамічних досліджень. Другу частину теми присвячено онконастороженості щодо раку простати, яєчка та статевого члена. Використовуються приклади протоколів ПСА та їх трактування. Студенти розбирають алгоритми скринінгу та маршрутизації пацієнтів.

Тема 8. Варикоцеле та його роль у безплідності. Тема пояснює патогенез варикоцеле, його вплив на фертильність та принципи класифікації за WHO. Практично студенти вчать оцінювати результати клінічного огляду та доплерографії. Обговорюються показання до хірургічної корекції, порівнюються різні методи (мікрохірургія, лапароскопія, емболізація). Розглядаються клінічні ситуації з акцентом на визначенні показів до лікування у молодих пацієнтів.

Тема 9. Чоловіча безплідність і сучасні методи її корекції. Студенти вивчають причини чоловічої інфертильності, методи її діагностики та сучасні терапевтичні підходи. Значну увагу приділено інтерпретації спермограми відповідно до критеріїв WHO-2010. У практичних вправах студенти аналізують комплексні клінічні випадки та формують узагальнений план обстеження пари. Розглядаються генетичні чинники, гормональні порушення та варіанти обструктивної азооспермії.

Тема 10. Репродуктивні технології в андрології. У темі розглядаються покази до застосування допоміжних репродуктивних технологій (IVF, ICSI). Студенти вивчають методики отримання сперматозоїдів (PESA, TESA, TESE, microTESE). Практична частина включає алгоритми підготовки пацієнта до процедур. Обговорюється міждисциплінарна взаємодія андролога, уролога та репродуктолога.

Тема 11. Аномалії розвитку чоловічих статевих органів. Тема охоплює вроджені вади розвитку: крипторхізм, гіпоспадію, епіспадію, порушення диференціації статі. Студенти аналізують алгоритми обстеження, принципи хірургічної корекції та оптимальні вікові періоди лікування. Практичні заняття містять клінічні ситуації, що

вимагають оцінки тактики ведення новонароджених та дітей.

Тема 12. Передчасна еякуляція. Студенти вивчають сучасні уявлення про етіологію та механізми розвитку передчасної еякуляції. Аналізуються методи діагностики, зокрема використання валідованих опитувальників. Розглядаються поведінкові, фармакологічні та хірургічні методи лікування. Практична частина включає моделювання клінічних ситуацій, відпрацювання комунікації з пацієнтом та вибір індивідуалізованої терапії.

Для освоєння матеріалу передбачено практичні заняття та значний обсяг самостійної роботи студентів, що вимагає від викладача ретельного добору навчального матеріалу, використання клінічних алгоритмів, ситуаційних завдань та інтерактивних методів. Практичні заняття проводяться з використанням методичних рекомендацій, кейсів, аналізу реальних клінічних ситуацій, демонстрацій діагностичних методів, що значно підвищує якість засвоєння матеріалу та сприяє практичній підготовці студентів до майбутньої професійної діяльності.

Детальне та ґрунтовне вивчення дисципліни «Актуальні питання андрології» забезпечує глибоке засвоєння теоретичних знань, дає змогу реалізувати науково-творчий потенціал студентів, збагачує їх фаховими компетентностями, які безпосередньо будуть застосовуватися у професійній діяльності як лікарів загальної практики, урологів, ендокринологів чи сімейних лікарів.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Узагальнюючи викладене, дисципліна «Актуальні питання андрології» формує систему знань і практичних умінь, які забезпечують майбутньому лікарю можливість якісно проводити діагностику, консультування та первинне ведення пацієнтів із найбільш поширеними андрологічними захворюваннями. Вивчення даної дисципліни сприяє формуванню клінічного мислення, опануванню сучасних методів обстеження та алгоритмів лікування, що є необхідним елементом професійної підготовки лікарів загальної практики, урологів, ендокринологів та фахівців інших клінічних напрямів.

Під час викладання дисципліни закладаються теоретичні основи аналізу анатомо-фізіологічних особливостей чоловічої репродуктивної системи, диференційної діагностики порушень статевого розвитку, оцінки стану гормонального профілю, інтерпретації результатів спермограми, виявлення патології яєчок, простати та статевого члена, а також ведення пацієнтів із безпліддям, еректильною дисфункцією, варикоцеле, запальними та аномальними станами. Значну увагу приділено використанню сучасних підходів доказової медицини та рекомендацій Європейської асоціації урології (EAU), що сприяє підготовці конку-

рентоспроможного фахівця, здатного діяти відповідно до міжнародних клінічних стандартів.

Аналіз і впровадження у педагогічну діяльність сучасних, науково обґрунтованих методів викладання, симуляційних технологій, клінічних алгоритмів і ситуаційних завдань сприятимуть більш глибокому засвоєнню навчального матеріалу, удосконаленню практичних навичок та готовності студентів до професійної діяльності. Систематизація знань, отриманих у межах дисципліни, сприятиме формуванню здатності майбутнього лікаря ефективно взаємодіяти з пацієнтами, вибирати оптимальну тактику лікування та забезпечувати комплексний підхід до андрологічної патології.

References

1. Chen, H. C., van den Broek, W. E., & ten Cate, O. (2015). The case for use of entrustable professional activities in undergraduate medical education. *Academic Medicine*, 90(4), 431–436. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000586>
2. Holmboe, E. S., Sherbino, J., Long, D. M., Swing, S. R., & Frank, J. R. (2010). The role of assessment in competency-based medical education. *Medical Teacher*, 32(8), 676–682. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2010.500704>
3. Iedema, R., Degeling, P., Braithwaite, J., & Chan, D. K. Y. (2004). Medical education and curriculum reform: Putting reform proposals in context. *Medical Education Online*, 9(1), 4368. <https://doi.org/10.3402/meo.v9i.4368>
4. Gruppen, L. D., Irby, D. M., Durning, S. J., & Maggio, L. A. (2019). Conceptualizing learning environments in the health professions. *Academic Medicine*, 94(7), 969–974. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002702>
5. Skakkebaek, N. E., Rajpert-De Meyts, E., & Main, K. M. (2001). Testicular dysgenesis syndrome: An increasingly common developmental disorder with environmental aspects. *Human Reproduction*, 16(5), 972–978. <https://doi.org/10.1093/humrep/16.5.972>
6. Lotti, F., Corona, G., Rastrelli, G., Forti, G., Jannini, E. A., & Maggi, M. (2012). Clinical correlates of erectile dysfunction and premature ejaculation in men with couple infertility. *The Journal of Sexual Medicine*, 9(10), 2698–2707. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2012.02872.x>
7. Ilacqua, A., Izzo, G., Emerenziani, G. P., Baldari, C., & Aversa, A. (2018). Lifestyle and fertility: The influence of stress and quality of life on male fertility. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 16(1), 115. <https://doi.org/10.1186/s12958-018-0436-9>
8. Sharma, R., Biedenharn, K. R., Fedor, J. M., & Agarwal, A. (2013). Lifestyle factors and reproductive health: Taking control of your fertility. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 11, 66. <https://doi.org/10.1186/1477-7827-11-66>
9. Levine, H., Jørgensen, N., Martino-Andrade, A., et al. (2017). Temporal trends in sperm count: A systematic review and meta-regression analysis. *Human Reproduction Update*, 23(6), 646–659. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmx022>
10. Buvat, J., Maggi, M., Gooren, L., et al. (2010). Endocrine aspects of male sexual dysfunctions. *The Journal of Sexual Medicine*, 7(4 Pt 2), 1627–1656. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2010.01780.x>

Електронна адреса для листування: nesterukso@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 14.10.2025

Статтю прийнято 11.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 001.3:378.4:614.2:001.89(477)

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15830>**К. Т. Глушко**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4777-5300>**К. В. Козак**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5328-4647>**Н. В. Огінська**ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4398-8744>**О. О. Шевчук**ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2473-6381>**М. М. Корда**ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0676-336X>*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України***УПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ВІДКРИТОЇ НАУКИ
У ВИЩІЙ МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ УКРАЇНИ:
МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)****K. T. Hlushko, K. V. Kozak, N. V. Ohinska, O. O. Shevchuk, M. M. Korda***Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine***IMPLEMENTATION OF OPEN SCIENCE PRINCIPLES
IN HIGHER MEDICAL EDUCATION IN UKRAINE:
OPPORTUNITIES AND CHALLENGES (LITERATURE REVIEW)**

Анотація. У статті проаналізовано концепцію реалізації принципів відкритої науки як сучасного підходу до організації наукової та освітньої діяльності університетів, зокрема медичного профілю. Проведено огляд наукових публікацій 2010–2025 рр., що висвітлюють ключові переваги та бар'єри впровадження відкритої науки у вищій освіті. Відкрита наука базується на принципах прозорості, співпраці, відтворюваності. До переваг відкритої науки відносять вільний доступ до результатів наукових досліджень і освітніх медичних платформ, поліпшення умов для міжнародної співпраці та підвищення ефективності і цитованості наукових досліджень. Водночас виявлено основні перешкоди: низька обізнаність дослідників, відсутність належних стимулів й інституційної підтримки, культурні та технічні бар'єри, а також ризики, пов'язані із захистом інтелектуальної власності та персональних даних. Наголошено на важливості інтеграції відкритих освітніх ресурсів у навчальний процес, зокрема у підготовці медичних фахівців, що особливо актуально в умовах триваючого військового конфлікту. Запровадження політики відкритої науки на рівні університетів і держави, проведення тренінгів для науковців та здобувачів освіти, а також створення технічної інфраструктури є ключовими умовами успішної реалізації принципів відкритої науки.

Ключові слова: відкрита наука; медицина; освіта; відкритий доступ.

Abstract. The article analyzes the concept of open science as a modern approach to organizing scientific and educational activities at universities, particularly those with a medical profile. A review of scientific publications from 2010 to 2025 was conducted, highlighting the key benefits and barriers to implementing open science in higher education. Open science is based on the principles of transparency, collaboration, and reproducibility. The advantages of open science include free access to the results of scientific research and medical educational platforms, improved conditions for international collaboration, and increased efficiency and citation of research outputs. At the same time, the main obstacles identified are researchers' low level of awareness, lack of adequate incentives and institutional support, cultural and technical barriers, as well as risks related to the protection of intellectual property and personal data. The importance of integrating open educational resources into the learning process, particularly in the training of medical professionals, is emphasized, which is especially relevant in the context of the ongoing military conflict. The introduction of open science policies at the university and state levels, the organization of training programs for researchers and students, and the development of technical infrastructure are highlighted as key conditions for the successful implementation of open science principles.

Key words: open science; medicine; education; open access.

Вступ. Відкрита наука – це сучасний підхід до проведення наукових досліджень, який передбачає вільний доступ до результатів наукової діяльності включно з публікаціями, даними, кодом, метаданими та освітніми ресурсами. Він базується на принципах прозорості, співпраці та відтворюваності результатів, а також заохочує використання відкритого програмного забезпечення, відкритих даних і відкритого доступу до наукової інформації. Метою відкритої науки є підвищення доступності наукових знань і прискорення наукового прогресу (Truong et al., 2023, р. 40954–40966; UNESCO, 2021, р. 1–18; Bezjak et al., 2019, р. 12–22).

Упровадження принципів відкритої науки має велике значення для сучасної діяльності університетів, адже вищі навчальні заклади не лише зберігають, оновлюють і передають студентам знання попередніх поколінь, а й виступають активними учасниками процесу створення нових знань і даних завдяки роботі науковців та дослідників. Освіта формує нове покоління фахівців, тоді як наука продукує нові знання – ці два процеси взаємодіють, але не є тотожними. Як зазначено в дослідженні Buchanan та ін. (2018), немає переконливих доказів того, що найкращі дослідники автоматично є найкращими викладачами. Тому пошук балансу між навчанням і дослідженнями, а також ефективна взаємодія між ними – це одна з ключових цінностей, які університети надають суспільству (Read et al., 2023, р. 429–437). Удосконалення та імплементація нових підходів до наукової та навчальної діяльності є одним із чинників ефективного розвитку закладів вищої освіти та якісної підготовки здобувачів.

Мета дослідження – проаналізувати та узагальнити основні переваги та перешкоди в упровадженні методів та принципів відкритої науки в освітню та наукову діяльність закладів вищої освіти, передусім медичного спрямування. Із цією метою проведено пошук та аналіз наукових публікацій українською та англійською мовами у базах даних PubMed, Scopus та Google Scholar у період із 2010 по 2025 р. Для пошуку використовувалися ключові слова у різних комбінаціях: «відкрита наука», «медицина», «освіта», «університет», «переваги», «перешкоди».

Теоретична частина. Ідеї відкритості в науці і, відповідно, в освіті зародилися ще в XVII ст., коли було започатковано перші наукові журнали. Це стало потужним поштовхом до наукової революції, адже давало дослідникам змогу передавати знання через час і простір. Водночас протягом наступних століть доступ до наукових результатів залишався обмеженим через платні публікації, закриті архіви, обмежений доступ до даних і дослідницької інфраструктури (Truong et al., 2023, р. 40954–40966; Ghasemi et al., 2022,

р. e131812; Manco et al., 2022, р. 1–3). Із появою інтернету в 1991 р. поступово виник перехід до електронного наукового публікування: з'явилися електронні формати (PDF, ePub), електронні подання до журналів та рецензування, уніфіковані електронні ідентифікатори для статей та науковців (DOI, ORCID та ін.) тощо. Удосконалення цифрових технологій та Інтернету, швидка глобалізація призвели до зростаючої потреби у прозорих і відкритих підходах до створення, поширення та використання знань (Truong et al., 2023, р. 40954–40966; Ghasemi et al., 2022, р. e131812). У зв'язку із цим міжнародна спільнота намагалася узагальнити та інституціоналізувати основні принципи та методи поширення наукової інформації. До основних етапів цього процесу відносять:

- 2001 р. – створення Будапештської ініціативи відкритого доступу (*Budapest Open Access Initiative*) – один із перших маніфестів відкритого доступу до наукових публікацій (*Budapest Open Access Initiative*, 2025);

- 2013 р. – Європейська Комісія запроваджує політику відкритого доступу для фінансованих проєктів у рамках програми *Horizon 2020* (*European Commission*, 2013);

- 2014 р. – започатковано проєкт *FOSTER (Facilitate Open Science Training for European Research)* – ініціатива, фінансована Європейською Комісією, яка відіграла важливу роль у формуванні культури відкритої науки в Європі (*OpenScience*, 2020). Із 2017 по 2019 р. його було продовжено як *FOSTER Plus*. Головна мета проєкту – надати дослідникам, особливо на ранніх етапах кар'єри, знання та навички для впровадження відкритих наукових практик (*OpenScience*, 2020);

- 2021 р. – ЮНЕСКО ухвалює глобальну Рекомендацію з відкритої науки (*UNESCO Recommendation on Open Science*), яка закріплює міжнародні принципи, цінності та практики відкритості у науці. Ця рекомендація створює міжнародну рамку політики та практик відкритої науки, ураховуючи дисциплінарні та регіональні відмінності у підходах до відкритості наукового процесу. Вона спрямована на те, щоб наука стала більш доступною, прозорою та корисною для суспільства (*UNESCO*, 2021).

Хоча, безумовно, ми бачимо й низку інших ініціатив, до прикладу COARA, які вносять свою лепту у цей процес.

Останніми роками значення відкритої науки вийшло за межі академічного середовища: її розглядають як один із ключових інструментів прискорення розвитку людства та вирішення глобальних викликів, таких як бідність, охорона здоров'я, освіта, доступ до ресурсів та послуг, що відобразилося у її включенні до Цілей сталого розвитку

ООН (Geneva Call, 2020; UNESCO, 2021) (United Nations Development Programme Ukraine, 2025):

- Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя.
- Ціль 4. Якісна освіта.
- Ціль 10. Скорочення нерівності.
- Ціль 17. Партнерство заради сталого розвитку.

В основі відкритої науки лежить визнання того, що всі наукові відкриття – це цінне суспільне благо, яке має бути доступним і спільно використовуваним у різних галузях науки, освіти, економіки та суспільства для вирішення щоденних проблем (UNESCO, 2021; Bezjak et al., 2019, р. 1–18). До ключових переваг відкритої науки відносять (Bezjak et al., 2019, р. 1–18):

- вільний доступ до наукових публікацій і даних;
- відкриті методи досліджень (зокрема, преєстрація досліджень, відкритий код);
- підвищення ефективності науки через цифрову інфраструктуру;
- посилення глобальної наукової співпраці;
- підтримку інновацій у сфері охорони здоров'я, освіти, сталого розвитку.

Відкрита наука базується на цінностях, які забезпечують справедливість, якість і доступність усього наукового процесу. Вони враховують не лише наукові аспекти, а й етичні, соціальні, економічні, правові та технологічні виклики сучасного суспільства. Ці цінності допомагають зробити науку відкритою, зрозумілою та корисною для всіх. До ключових цінностей відкритої науки належать (Bezjak et al., 2019, р. 1–18):

- якість та академічна доброчесність: наука повинна бути чесною, перевіреною й обґрунтованою;
- колективна користь: результати досліджень мають слугувати суспільному благу, а не лише інтересам окремих осіб чи організацій;
- рівність і справедливість: кожен має право на доступ до знань незалежно від місця проживання, статі, соціального статусу тощо;
- різноманітність й інклюзивність: наука повинна враховувати думки, потреби та досвід різних груп населення;
- справедливий доступ до знань: наукова інформація повинна бути відкритою, легкою для пошуку та використання.

Для реалізації цих цінностей відкрита наука дотримується чітких принципів, які допомагають зробити дослідження прозорими, ефективними та більш надійними (United Nations Development Programme Ukraine, 2025; Bezjak et al., 2019, р. 1–18). До таких принципів відносять:

- прозорість: відкритість у всіх етапах дослідження – від збору даних до публікації результатів;
- наукова критика та відтворюваність: можливість перевірити дослідження та повторити його за потреби;

– рівні можливості: кожен науковець чи установа повинні мати доступ до ресурсів, даних і знань;

– відповідальність, повага та підзвітність: наука має бути етичною, чесною і служити суспільству;

– співпраця та залучення: підтримка міждисциплінарних та міжнародних зв'язків, залучення громадськості до науки;

– гнучкість та сталість: наукові практики мають адаптуватися до нових викликів і бути довгостроково корисними.

Для того щоб ці цінності реалізовувалися на практиці, відкрита наука базується на кількох ключових напрямках/практиках, які ще називають **стовпами відкритої науки**. Згідно з таксономією FOSTER Open Science та рекомендаціями ЮНЕСКО, до таких стовпів належать (Truong et al., 2023, р. 40954–40966; UNESCO, 2021; Bezjak et al., 2019, р. 1–18):

- відкриті дослідницькі практики (Open Research Practices);
- відкритий доступ до публікацій (Open Access);
- відкриті дані (Open Data);
- відкрите рецензування (Open Peer Review);
- відкритий вихідний код (Open source);
- відкриті освітні ресурси (Open Educational Resources);
- відкриті лабораторні щоденники (Open Notebooks);
- громадянська наука/залучення суспільства до досліджень (Open Citizenship).

У всьому світі відкриту науку підтримують уряди, наукові фонди, донори, дослідники, громадянське суспільство, університети, дослідницькі установи, міжурядові організації, бізнес та багато інших. Академічні установи у світі визнають потенціал відкритої науки у прискоренні наукового прогресу і поступово впроваджують відповідні політики, що підтримують відкритий доступ до публікацій, відкриті дані та відтворюваність результатів досліджень. Представники різних наукових дисциплін закликають свої галузі до впровадження принципів відкритої науки. Наприклад, відкрита наука є одним із трьох основних пріоритетних напрямів політики Європейської Комісії у сфері науки, досліджень та інновацій (Chataway et al., 2017; Manco et al., 2022).

В Україні ідеї відкритої науки перебувають на етапі поступового впровадження. У 2022 р. Розпорядженням № 892-р від 8 жовтня 2022 р. було затверджено Національний план щодо відкритої науки. У 2021–2025 рр. виконувався проєкт Erasmus+ «*Open Practices, Transparency and Integrity for Modern Academia*» (OPTIMA) <https://lpnu.ua/optima/meta-i-tsili-proiektu>. Метою проєкту було поліпшення якості вищої освіти в Укра-

їні шляхом підвищення рівня академічної доброчесності через привнесення відкритих практик і прозорості у відповідні освітні послуги та зміст навчання. Органічним продовженням цієї ініціативи став ще один проєкт – «*Open Science for Ukrainian Higher Education System*» (*Open4UA*), який реалізується в межах програми Erasmus+ KA2 за участі низки українських університетів різного профілю, міжнародних партнерів, а також Міністерства освіти і науки України (EOSC Association, 2025). Метою проєкту є реформування системи вищої освіти та підходів до наукових досліджень через упровадження принципів відкритої науки. Наслідком роботи консорціуму OPEN4UA стало переформатування оцінки ефективності наукової (науково-технічної) діяльності наукових установ і закладів вищої освіти щодо провадження ними такої діяльності за окремими науковими напрямками під час проведення державної атестації, затвердженої Наказом Міністерства освіти і науки України від 21 жовтня 2024 р. № 1485.

Запровадження відкритої науки має ключове значення не лише для освітньої та наукової сфер загалом, а й для медичної галузі зокрема. У контексті війни, яка триває в Україні з 2014 р., та повномасштабного вторгнення з 2022 р., коли доступ до сучасної наукової інформації може бути обмеженим із цілком зрозумілих причин, відкритість науки стає не лише інструментом освітнього розвитку, а й чинником зміцнення стійкості системи охорони здоров'я та збереження нації і відновлення країни. У сучасному світі, де медична наука стрімко розвивається, забезпечення вільного доступу до новітніх результатів наукових досліджень, оновлених міжнародних клінічних настанов, методів діагностики та лікування має критичне значення для підтримки високої якості медичної освіти і клінічної практики. Зокрема, Міжнародна федерація асоціацій студентів-медиків (IFMSA) вважає відкриту науку важливим інструментом для глобального підходу до створення, поширення та використання знань та підтримує підхід, що наукова інформація має бути прозорою, доступною для всіх, відтворюваною, якісною, створеною за участю наукової спільноти та суспільства (International Federation of Medical Students' Associations, 2023, р. 1–10). Для того щоб здобувачі освіти медичних вишів і фахівці охорони здоров'я могли вільно отримувати найактуальніші наукові знання, упроваджувати інноваційні підходи в діагностиці й лікуванні та покращувати догляд за пацієнтами, вони мають бути забезпечені безперешкодним доступом до достовірної наукової інформації незалежно від мовних, фінансових або географічних бар'єрів. Особливо це є важливим для студентів-медиків, які навчаються в країнах з обмеженими ресурсами

або мають обмежений доступ до платних наукових платформ (International Federation of Medical Students' Associations, 2023, р. 1–10).

Використання та інтеграція в навчальний процес відкритих освітніх ресурсів (Open Educational Resources) відіграли суттєву роль у трансформації медичної освіти, а також мали значний вплив під час пандемії COVID-19 (Bos et al., 2025, р. 1–5; Markin et al., 2021, р. 76–82). Використання відкритих ресурсів дає змогу зняти фінансові бар'єри, роблячи медичну освіту більш доступною для різних категорій студентів та сприяючи індивідуалізованому, зручному навчанню. На відміну від комерційних видавництв відкриті освітні ресурси акцентують увагу на колаборації, зниженні витрат та колективному розвитку освітнього контенту (Bos et al., 2025, р. 1–5). За даними дослідження G. Santos-Hermosa та ін. (2024), студенти вважали головною перевагою відкритих освітніх ресурсів їх доступність, тоді як викладачі були досить обережними у їх упровадженні, оскільки загалом не сприймали їх як інтегральну частину освітнього процесу. Ті ж, хто їх використовував, робили це переважно із власної ініціативи та як додаткові навчальні матеріали (Santos-Hermosa et al., 2024, р. 1–8).

Загалом поширення та використання відкритих навчальних ресурсів у медичній освіті стикається з низкою викликів: необхідністю врахування чинних контрактних зобов'язань, індивідуальних уподобань викладачів, а також забезпеченням належної якості, доступності, якісного перекладу й постійної підтримки відкритих ініціатив (Bos et al., 2025, р. 1–5; Santos-Hermosa et al., 2024, р. 1–8).

Принципи відкритої науки відкривають можливості здобувачам звання наукового ступеня для участі у світовій науковій спільноті. Молоді дослідники дедалі частіше зацікавлені у використанні принципів відкритої науки, оскільки це може сприяти зростанню кількості цитувань та створенню нових можливостей для наукової співпраці. Зокрема, Colavizza et al. (2019) встановили, що наявність посилання на відкриті дослідницькі дані у статтях пов'язана зі збільшенням цитувань до 25,4% (Colavizza et al., 2019, р. 1–4). Інше дослідження, проведене на основі 122 тис відкритих публікацій PLOS і даних Open Science Indicators, показало, що впровадження практик відкритої науки (зокрема, публікація препринтів і відкритих даних) позитивно корелює з вищим рівнем цитованості. Зокрема, препринти забезпечили перевагу приблизно в 20,2% цитувань, а відкриті дані – 4,3%, тоді як відкритий код не продемонстрував достовірного ефекту (Colavizza et al., 2024, р. 1–5).

Однак, незважаючи на зростання підтримки ідеї відкритої науки серед дослідників, дослі-

дження свідчать, що на практиці її принципи застосовуються порівняно рідко. Основними бар'єрами залишаються недостатня обізнаність, відсутність належних стимулів, у тому числі фінансових та інституційної підтримки (Gagliardi et al., 2015, p. 107–133; Ahmed et al., 2023, p. 1–3).

Одним із важливих бар'єрів до впровадження принципів відкритої науки вважають культурні чинники: не всі хочуть змінювати свій підхід до наукової діяльності або не мають достатніх знань, ресурсів чи стимулів для цього [21; 22]. У цьому контексті важливим є запровадження політики відкритої науки на рівні університету та держави. Іншим важливим методом для подолання цього бар'єру є проведення навчальних тренінгів для науковців та студентів, а також наявність і доступність ресурсів для самоосвіти.

Занепокоєння щодо інтелектуальної власності та боязнь, що їхні наукові дані будуть неналежно чи недоброчесно використані, є іншим важливим чинником, що стримує використання методів відкритої науки (Gagliardi et al., 2015, p. 107–133; Ahmed et al., 2023, p. 1–3). Тому належне навчання та доступність інформації щодо використання різних типів ліцензії (напр. Creative Commons), роз'яснення щодо використання періоду «ембарго» є іншими важливими чинниками, що сприятимуть упровадженню цих принципів.

Технічні бар'єри: плани управління даними, відкритий код, набори даних чи метадані мають бути не лише доступними, а й зрозумілими та придатними до використання. Це вимагає використання уніфікованих форматів, які забезпечують сумісність та полегшують повторне використання результатів (Gagliardi et al., 2015, p. 107–133; Ahmed et al., 2023, p. 1–3). У цьому плані важливим є забезпечення навчання науковців та студентів чіткими інструкціями щодо їх оформлення, зберігання та поширення, адже гуманітарії не завжди мають достатні технічні знання для цього. Іншим необхідним кроком є запровадження нових спеціальних посад для технічного персоналу (напр., data steward), а також запровадження нових навчальних програм чи тренінгів

щодо використання методів відкритої науки. Нині в Україні ці процеси лише починають зароджуватися.

Етичні аспекти та захист даних. Не всі дані можуть бути відкритими, особливо ті, що містять персональну або чутливу інформацію. Неналежне використання персональних даних може мати значний вплив на суспільство (Gagliardi et al., 2015, p. 107–133; Ahmed et al., 2023, p. 1–3). Наприклад, за результатами дослідження у США було виявлено, що пацієнти рідше відвідували медичні заклади після зламу і витоку персональних даних (Park et al., 2025, p. 1–12). Практика відповідальної відкритої науки вимагає ретельної анонімізації даних, аби уникнути ризиків порушення приватності, тому підготовка документації, дотримання стандартів і створення якісних описів наборів даних і їх поширення є іншим ключовими етапом під час упровадження методів відкритої науки.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, відкритість у науковій діяльності сприяє підвищенню якості та відтворюваності досліджень, довіри до науки суспільства, створює умови для ефективної міжнародної співпраці та розширює доступ до освітніх ресурсів. Разом із тим практична реалізація принципів відкритої науки стикається з низкою бар'єрів, серед яких – недостатня обізнаність дослідників, відсутність інституційної підтримки та стимулів, культурні й технічні обмеження, а також ризики, пов'язані з охороною інтелектуальної власності та персональних даних.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на: вивчення практичного досвіду університетів, які успішно впровадили політики відкритої науки; розроблення моделей інституційної підтримки та мотиваційних механізмів для науковців і здобувачів освіти; аналіз культурних та етичних аспектів поширення відкритих даних у медицині; оцінку впливу відкритих освітніх ресурсів на якість підготовки майбутніх лікарів.

Висловлюємо подяку консорціуму проєкту Erasmus+ OPEN4UA.

References

1. Elsevier. (2023). Open Science [Reference module]. ScienceDirect. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/open-science>
2. International Federation of Medical Students' Associations. (2023, October). IFMSA policy document on open science [PDF]. IFMSA. Retrieved from: <https://ifmsa.org/wp-content/uploads/2023/10/IFMSA-Policy-Documents-on-Open-Science.pdf>
3. Read, K.B., Lieffers, J., & Massie, M. (2022). Integrating open science education into an undergraduate health professional research

program. Journal of the Medical Library Association: JMLA, 110(4), 429–437. <https://doi.org/10.5195/jmla.2022.1457>

4. International Association of Universities. (2024, November 12). Open Science: The Challenge for Universities (Expert Group report). Paris, France: International Association of Universities. Retrieved from: https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/open_science_the_challenge_for_universities.pdf.pdf

5. Budapest Open Access Initiative. (2025). Budapest Open Access Initiative. Retrieved August 4, 2025, from: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/>

6. European Commission. (2013). Open access to publications: Horizon 2020 Model Grant Agreement (Version May 2013). Retrieved from: European Commission website.
7. EIFL. (ca. 2014–2019). FOSTER project: Open science training in Europe. Retrieved from: <https://www.eifl.net/eifl-in-action/foster-project-open-science-training-europe>
8. OpenScience.eu. (2020, April 14). About FOSTER and FOSTER Plus projects. Retrieved from: <https://openscience.eu/article/project/foster>
9. UNESCO. (2021, 23 November). UNESCO Recommendation on Open Science. Adopted by UNESCO Member States. Retrieved from: <https://en.unesco.org/science-sustainable-future/open-science/recommendation>
10. United Nations Development Programme Ukraine. (n.d.). What are the Sustainable Development Goals? Retrieved August 7, 2025, from UNDP Ukraine website: <https://www.undp.org/uk/ukraine/tsili-staloho-rozvytku>
11. Ghasemi, A., Mirmiran, P., Kashfi, K., Bahadoran, Z. Scientific Publishing in Biomedicine: A Brief History of Scientific Journals. *Int J Endocrinol Metab.* 2022 Dec 31;21(1):e131812. 10.5812/ijem-131812. PMID: 36945344; PMCID: PMC10024814.
12. Bezjak, S., Conzett, P., Fernandes, P. L., Görögh, E., Helbig, K., Kramer, B., Labastida, I., Niemeyer, K., Psomopoulos, F., Ross-Hellauer, T., Schneider, R., Tennant, J., Verbakel, E., & Clyburne-Sherin, A. (2019). The Open Science Training Handbook (Version 1) [Open educational resource]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2587951>
13. Colavizza, G., Hrynaszkiewicz, I., Staden, I., Whitaker, K., & McGillivray, B. (2019). The citation advantage of linking publications to research data (arXiv:1907.02565 [cs.DL]). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1907.02565>
14. Colavizza, G., Cadwallader, L., LaFlamme, M., Dozot, G., Lecorney, S., Rappo, D., & Hrynaszkiewicz, I. (2024). An analysis of the effects of sharing research data, code, and preprints on citations. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.16171>
15. EOSC Association. (n.d.). Open4UA – Open Science for Ukrainian Higher Education System. Retrieved August 7, 2025, from: <https://eosc.eu/eosc-practice/open4ua-open-science-for-ukrainian-higher-education-system/>
16. Manco, A. (2022). A Landscape of Open Science Policies Research. *SAGE Open*, 12(4). <https://doi.org/10.1177/21582440221140358>
17. Bos, S.A. (n.d.). Shifting medical education: The impact of open educational resources. FORRT – Framework for Open and Reproducible Research Training. Retrieved August 18, 2025, from: https://forrt.org/curated_resources/shifting-medical-education-the-impact-of/
18. Markin, P.B. (2021). Open educational resources in the context of open access. *iversity library at a ew tage of ocial ommunications evelopment. onference roceedings*, (6), 76–82. https://doi.org/10.15802/unilib/2021_249625
19. Santos-Hermosa, G., Urbano, C., Argudo, S., Boté-Vericad, J.J., Đurđević, A., Micunovic, M., Wöbbekind, L., & Todorova, T. (2024). Assessment of the use of Open Educational Resources at five European Library and Information Science higher education institutions during and post-COVID-19 pandemic. *OpenresearchEurope*, 4, 95. <https://doi.org/10.12688/openreseurope.17457.3>
20. Park, E. (2025). The impact of healthcare data breaches on patient hospital visits. *Journal of Health Economics*, 45, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2025.01.001>
21. Gagliardi, D., Cox, D., & Li, Y. (2015). Institutional inertia and barriers to the adoption of open science. In E. Reale & E. Primeri (Eds.), *The transformation of university institutional and organizational boundaries* (pp. 107–133). Sense Publishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6300-178-6_6
22. Ahmed, M., Othman, R., & Noordin, M.F. (2023). Factors influencing open science participation through research data sharing and reuse among researchers: A systematic literature review [Preprint]. Research Square. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3461722/v1>

Електронна адреса для листування: glushko_kt@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 15.10.2025
 Статтю прийнято 12.11.2025
 Стаття опублікована 30.12.2025

UDC 378.147:614.253:159.942.5

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15831>

S. I. Hnatyshyn

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0021-0879>*Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine*

DEVELOPMENT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE AND EMPATHY AMONG STUDENTS OF HIGHER MEDICAL EDUCATION

С. І. Гнатишин

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ФОРМУВАННЯ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ЕМПАТІЇ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Abstract. The study of emotional intelligence and empathy is fundamentally important for students of medical universities, as these competencies directly influence the quality of healthcare delivery, professional success, the effectiveness of teamwork, and the mental well-being of the physician. The ability to recognize and understand another person's emotional state enables future doctors to gain deeper insight into a patient's experiences, fears, and needs, particularly in cases of complex or chronic illness. This contributes to the development of a therapeutic alliance and the establishment of trust.

Key words: medical communication; emotions; emotional intelligence; empathy; student of higher medical education.

Анотація. Вивчення емоційного інтелекту та емпатії є фундаментально важливим для студентів медичних закладів вищої освіти, оскільки ці навички безпосередньо впливають на якість надання медичної допомоги, професійну успішність, ефективність командної роботи та психічне здоров'я самого лікаря. Здатність розуміти та відчувати емоційний стан іншої людини дозволяє майбутнім лікарям глибше зрозуміти переживання пацієнта, його страхи та потреби, особливо при складних або хронічних захворюваннях. Це сприяє формуванню терапевтичного альянсу та довіри.

Ключові слова: медична комунікація; емоції; емоційний інтелект; емпатія; здобувач вищої медичної освіти.

Introduction. High levels of emotional intelligence and empathy ensure effective communication. A physician with well-developed emotional intelligence is better able to interpret patients' non-verbal cues, explain diagnoses and treatment plans clearly and compassionately, and encourage adherence to medical recommendations. Patients who feel heard and understood tend to be more satisfied with healthcare services, which often correlates with improved clinical outcomes (Arora et al., 2010).

The medical field is exceptionally demanding and stressful; emotional intelligence assists students and future physicians in managing their own emotions (self-control and emotion regulation), maintaining composure under pressure, coping effectively with stress, and preventing professional burnout.

The aim of the article is to analyze the pathways and approaches to developing emotional intelligence and empathy among students of higher medical education.

Theoretical framework. In the contemporary medical environment, interdisciplinary collaboration is essential, and emotional intelligence promotes the development of social competencies such as conflict

management, teamwork, and effective leadership, all of which are critically important for ensuring patient safety and enhancing collective productivity (Sutkin et al., 2008).

The ability to integrate analytical thinking with emotional understanding facilitates more balanced and humane clinical decision-making, particularly in emotionally challenging situations. Incorporating the development of medical communication, emotional intelligence, and empathy into educational programmes in medical institutions is a necessary condition for training healthcare professionals who are not only clinically competent but also compassionate and resilient.

Unlike general intelligence (IQ), which focuses on cognitive abilities (such as logic and memory), emotional intelligence concerns the capacity to integrate emotions with thought in order to achieve goals, make decisions, and engage effectively in social interactions.

The concept of emotional intelligence was pioneered by several scholars. Of particular relevance is the work *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ* by D. Goleman, which popularized

the concept and emphasized its critical role in professional and personal success, including in a list of helping professions (Goleman, 2005). Salovey et al. (1999), in their publication *Emotional Intelligence*, introduced a model of emotional intelligence as the ability to perceive, evaluate, understand, and manage emotions (Salovey et al., 1999). A comprehensive review focusing specifically on the importance of empathy in medicine, including methods for measuring it (for example, the Jefferson Scale of Physician Empathy – JSPE), was presented by M. Hojat in his study *Empathy in Health Professions Education and Patient Care* (Hojat, 2016).

Two principal theoretical models of emotional intelligence are commonly recognized in contemporary research. John Mayer and Peter Salovey first introduced the term emotional intelligence in 1990, defining it as “the ability to monitor one’s own and others’ feelings and emotions, to discriminate among them, and to use this information to guide one’s thinking and actions” (Mayer, 1999). Their ability model conceptualizes emotional intelligence as a set of competencies comprising four interrelated groups of skills arranged hierarchically, from basic psychological processes to more integrated functions. The first branch concerns the perception and expression of emotions, that is, the ability to accurately recognize emotions in oneself (through physical states, thoughts, and feelings) and in others (through facial expressions, voice, and body language) (Quince et al., 2016). The second branch involves the capacity to use emotions to facilitate cognitive processes (such as thinking and problem-solving). Emotions can prioritize cognition and stimulate creativity. The third branch refers to understanding the language of emotions, including knowledge of their causes and consequences, the ability to distinguish complex or mixed emotions, and to understand emotional transitions. The fourth branch consists of the ability to regulate one’s own emotions and those of others to achieve desired outcomes – remaining open to emotions when they are beneficial and managing them when they interfere with effective functioning.

Thus, Mayer and Salovey conceptualize emotional intelligence as a genuine cognitive ability rather than merely a collection of personality traits, in contrast to “mixed” models. The branches are arranged from more basic (perception) to more complex and integrative (regulation). Emotional intelligence within this framework is assessed using the MSCEIT (Mayer–Salovey–Caruso Emotional Intelligence Test), which requires individuals to solve emotion-related tasks rather than rely on self-report (Salovey et al., 1999).

Mixed and trait models, popularized particularly by Daniel Goleman and Reuven Bar-On, adopt a broader perspective on emotional intelligence (Goleman, 2005). They encompass not only cognitive abil-

ities but also a range of non-cognitive personality traits, motivations, social skills, and competencies.

According to D. Goleman’s model, emotional intelligence comprises five key domains that are essential for effective work and leadership: self-awareness (understanding one’s own emotions); self-regulation (managing one’s emotional responses); intrinsic motivation (emotions as a driving force); empathy (awareness of others’ emotions); and social skills (effective interpersonal interaction) (Goleman, 2005).

Empirical research confirms that high emotional intelligence is positively correlated with enhanced academic and professional performance, more effective communication and interpersonal relationships, greater resilience to stress and improved mental health, as well as stronger leadership qualities and the ability to work collaboratively within teams.

Emotional intelligence is a scientifically grounded construct in psychology that denotes a set of mental abilities associated with recognizing, understanding, using, and managing emotions – both one’s own and those of others.

The study and development of emotional intelligence constitute a fundamental requirement for modern healthcare professionals, as emotional intelligence directly affects the quality of clinical care, patient safety, and the sustainability of a medical career.

Emotional intelligence enables physicians to develop a deep understanding of a patient’s emotional state, fears, and concerns, particularly in critical circumstances. This facilitates the rapid establishment of trust, which is essential for open communication, accurate history-taking, and reducing patient anxiety.

Physicians with high emotional intelligence are capable of explaining complex diagnoses and treatment plans clearly, sensitively, and accessibly, while taking into account the patient’s level of understanding and emotional response (Shapiro, 2008). This significantly improves treatment adherence.

Work in the medical field is consistently associated with high levels of stress, critical decision-making, and frequent exposure to human suffering. Emotional intelligence provides physicians with tools for recognizing and controlling their own emotions (such as anger, fatigue, or frustration) under pressure. The ability to self-regulation helps identify early signs of professional burnout and apply effective coping strategies, thereby ensuring long-term professional well-being and sustaining the quality of clinical practice.

Second-year medical students develop communication and emotional intelligence skills within the elective course “*Fundamentals of Medical Communication*” at I. Horbachevsky Ternopil National Medical University.

To enhance students’ understanding of their own emotions and those of patients, we implement an

exercise entitled “*Ranking Emotional Intensity*”. The tasks require students to arrange emotions within each group in ascending order of intensity (from the weakest to the strongest).

Task 1: The Spectrum of Joy and Satisfaction. Arrange the emotions (from the weakest to the strongest):

Euphoria	Calmness
Joy	Satisfaction

Task 2: The Spectrum of Anger and Indignation. Arrange the emotions (from the weakest to the strongest):

Rage	Dissatisfaction
Irritation	Anger

Task 3: The Spectrum of Fear and Anxiety. Arrange the emotions (from the weakest to the strongest):

Panic	Terror
Anxiety	Unease

Task 4: The Spectrum of Sadness and Grief. Arrange the emotions (from the weakest to the strongest):

Disappointment	Despair
Sadness	Melancholy

Answer Key

Task 1: Spectrum of Joy and Satisfaction.

- *Calmness* (neutral–mild positive).
- *Satisfaction* (moderately positive).
- *Joy* (strong positive).
- *Euphoria* (extremely strong positive).

Task 2: Spectrum of Anger and Indignation.

- *Dissatisfaction* (very mild, initial).
- *Irritation* (mild).
- *Anger* (strong).
- *Rage* (maximal, destructive).

Task 3: Spectrum of Fear and Anxiety.

- *Anxiety* (moderate, anticipation of threat).
- *Unease* (mild, diffuse, non-localized).
- *Panic* (strong, sudden, loss of control).
- *Terror* (extremely strong, paralyzing).

Task 4: Spectrum of Sadness and Grief.

- *Disappointment* (mild, related to a specific event).
- *Melancholy* (moderate, prolonged, reflective).
- *Sadness* (strong, acute, loss-related).
- *Despair* (maximal, sense of hopelessness).

The proposed exercise enables students to differentiate subtle nuances of emotional experience and enhances the precision of their emotional self-awareness.

To further support the identification of emotional intensity in challenging situations, we offer students an additional activity entitled “*The Emotional Thermometer*” (measuring the strength of feelings). This exercise helps learners to recognize, label, and evaluate the intensity of their emotions at a specific moment in time.

Guidelines: Recall or select a situation that occurred today (or recently) and elicited a noticeable emotional reaction (e.g.: a conversation with relatives or colleagues, awaiting test results, or experiencing a delay while travelling). Identify the primary emotion: *Which feeling was dominant at that moment?* (e.g., anger, anxiety, joy, disappointment, surprise). Evaluate the intensity of the emotion using a numerical scale from 1 to 10, where:

- 1–3: a mild, barely perceptible feeling;
- 4–7: a moderate, manageable emotion;
- 8–10: a strong, intense emotion that may influence thinking and behaviour.

To conclude the exercise, students are invited to engage in reflective questioning, such as: “*When I rated my emotion (e.g., ‘Anxiety’ at 8 points), which physical sensations were most pronounced?*” and “*What can I do when my emotion reaches 8–10 points in order to regulate it? (e.g., pause, take a deep breath, change the environment).*”

This practice fosters emotional differentiation, making one’s inner experience more comprehensible and manageable.

The “*Emotional Vocabulary*” exercise (identifying one’s own emotions) helps students move from general emotional descriptors (e.g., fear, sadness, happiness) to more detailed and nuanced emotional states (e.g., frustrated, disappointed, lonely, joyful). **Guidelines:** select one of the basic emotions (anger, sadness, joy, fear) and identify 3–5 more precise terms that describe this emotion with varying intensity or nuance. Identify the cause: *How does one emotional state differ from another when more accurately labelled?*



Emotional intelligence transforms a technically competent healthcare practitioner into a true professional who is capable not only of treating disease but also of supporting the patient as a whole person. It is an essential prerequisite for achieving optimal clinical outcomes and for the humanization of medical care.

Emotional intelligence and empathy constitute core competencies of the physician, the impact of which on the quality of healthcare delivery, patient safety, and the professional well-being of medical staff has been confirmed by numerous empirical studies and systematic reviews.

Research conducted in the field of medical education and clinical practice, including systematic reviews published in PubMed and educational programmes developed at Harvard University, demonstrates that a high level of emotional intelligence in physicians is directly correlated with a range of positive clinical and professional outcomes. Evidence shows that physicians with higher levels of emotional intelligence and empathy establish stronger therapeutic alliances. This, in turn, leads to significantly greater patient satisfaction and trust in the physician – factors that are critical within healthcare settings (Azimi, 2010).

Empathic communication (e.g., using the NURSE protocol) helps patients feel heard. This, in turn, enhances their willingness to adhere to treatment plans and facilitates better retention of the information provided. High emotional intelligence is associated with improved decision-making by physicians, particularly under conditions of operational stress or high pressure. The ability to self-regulation allows healthcare professionals to maintain clarity of thought. Research has shown that higher emotional intelligence serves as a protective factor for physicians, residents, and medical students, significantly reducing levels of professional burnout, anxiety, and depression. Self-awareness enables timely recognition of psychological overload (Talarico, 2000).

The NURSE protocol is a structured communication tool designed to assist healthcare professionals in responding to the emotions of patients (or their families), particularly in stressful, complex, or conflict-laden situations. Its purpose is to provide empathic support and to legitimize the patient's feelings before transitioning to clinical facts and the treatment plan.

The acronym “NURSE” comprises five sequential steps that healthcare professionals should follow to provide effective emotional support:

1. Naming	Identify the emotion
2. Understanding	Validate the emotion
3. Respecting	Respect or praise the patient
4. Supporting	Offer support
5. Exploring	Explore further

Step 1: Naming. Identify the emotion you observe or hear. This confirms that you have acknowledged the patient's feelings. *E.g.:* “I can see that you are very upset.”

Step 2: Understanding. Validate the emotion by affirming that such feelings are normal and understandable in the given situation. *E.g.:* “It is completely understandable that you feel anxious before this operation.”

Step 3: Respecting. Respect and praise the patient for their efforts, courage, or coping strategies. This helps to establish a positive connection. *E.g.:* “You are handling all these procedures with remarkable courage.”

Step 4: Supporting. Offer support and demonstrate that the patient is not facing the situation alone. *E.g.:* “We are with you at every stage of your treatment.”

Step 5: Exploring. Encourage the patient to share more about their feelings or concerns using open-ended questions. *E.g.:* “Could you tell me what worries you the most at this moment?”

The implementation of the NURSE protocol in routine clinical practice is critically important for healthcare professionals for several reasons. It fosters a positive climate and builds trust: when a physician or nurse initiates a conversation with empathy rather than solely with medical facts, the patient feels recognized as an individual rather than merely as a diagnosis (Weng et al., 2011). The validation of emotions (“U” – *understand/validate*) immediately lowers defensive barriers and strengthens the therapeutic alliance, which is essential for open communication and collaboration.

The use of NURSE also helps to prevent potential conflicts. Patients or relatives whose emotions have been acknowledged are far less likely to respond with aggression or blame. The protocol provides a clear framework for initiating difficult conversations (e.g., communicating a diagnosis of an incurable illness), allowing the healthcare professional to remain both professional and compassionate. The final step of the protocol (*exploring*) often reveals additional, previously unexpressed patient concerns that may hold clinical significance. Patients who feel supported are more motivated to adhere to complex or unpleasant treatment regimens.

Employing a structured empathic protocol such as NURSE enables healthcare professionals to consciously separate their personal emotional reactions from their professional responses. This prevents emotional overload and reduces the risk of burnout. Effective management of challenging emotional interactions enhances feelings of professional competence and job satisfaction.

The exercises employed during practical sessions are designed to develop students' understanding of, and empathy for, the patient's experience, as well as their ability to demonstrate empathic communication.

In the “*Patient’s Chair*” exercise, students assume multiple roles: *the physician*, who conducts a standard medical history interview; *the patient*, portrayed by a student, with a specific but non-dramatic condition (e.g., chronic back pain); and *the observer*, who records non-verbal cues.

Upon completion, each participant reflects on their emotions and impressions of the role they enacted, noting what was successful and what could be improved. For instance, the patient may share how they felt when the physician made eye contact, spoke too quickly, or used medical terminology. This exercise illustrates how the actions of the healthcare professional influence the patient’s emotional experience.

The “*Story Beyond the Diagnosis*” exercise teaches students to develop a deeper understanding of the patient’s life context. Students are required to write a short essay or narrative based on a real or simulated clinical case. The focus is not on the diagnosis

itself (e.g., “hypertension”) but on the person living with the condition. For example, students describe how the illness has affected the patient’s work, family, or hobbies, and explore the patient’s fears, hopes, and expectations regarding treatment.

The practical exercise “*Simulating Difficult Conversations*” illustrates the importance of applying empathy and self-regulation in situations of high emotional intensity. Scenarios include delivering news of an unexpected complication to a patient’s family; managing an aggressive or dissatisfied patient; and resolving a conflict with a colleague regarding treatment strategies.

Conclusions. A high level of emotional intelligence (EI) directly influences the quality of care, diagnostic accuracy, and the prevention of professional burnout in medical students. Therefore, implementing practical exercises that encompass all components of EI, including self-awareness, self-regulation, empathy, and social skills, is essential.

References

1. Arora, S., Ashrafian, H., Davis, R., Athanasiou, T., Darzi, A., Sevdalis, N. (2010). Emotional intelligence in medicine: A systematic review through the context of the ACGME competencies. *Med Educ*, 44, 749–764.
2. Azimi, S., Farid, A., Fard, K., Khoei, N. (2010). Emotional intelligence of dental students and patient satisfaction. *Eur J Dental Educ*, 14, 129–132. DOI: 10.1111/j.1600-0579.2009.00596.x
3. Goleman, D. (2005). *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*. New York: Bantam Books.
4. Hojat, M. (2016). *Empathy in Health Professions Education and Patient Care*; Springer International Publishing: Cham, Switzerland. ISBN 978-3-319-27624-3.
5. Mayer, J. (1999). Czym jest inteligencja emocjonalna? Rozwój emocjonalna inteligencjae emocjonalna. Poznań: Dom Wydawniczy Rebis. 23–56.
6. Quince, T., Thiemann, P., Benson, J., Hyde, S. (2016). Undergraduate medical students’ empathy: current perspectives. *Adv Med Educ Pract*, 2 (7), 443–455. Doi:10.2147/AMEP.S76800.
7. Salovey, P., Bedell, B., Detweiler, J., Mayer, J. (1999). Coping intelligently: emotional intelligence and the coping process. In: Synder CR, editor. *Coping: The Psychology of What Works*. New York: Oxford University Press. P. 141–164.
8. Shapiro, J. (2008). Walking a mile in their patients’ shoes: empathy and othering in medical students’ education. *Philos Ethics Humanit Med*, 3 (10). <https://doi.org/10.1186/1747-5341-3-10>
9. Sutkin, G., Wagner, E., Harris, I., Schiffe, R. (2008). What makes a good clinical teacher in medicine? A review of the literature. *Acad Med*, 83, 452–466.
10. Talarico, F., Sandroni, S., Fielding, C., Atkins, C. (2000). Variability, Petrography and Provenance of Basement Chists from CRP-2/2A Drillcore (Victoria Land Basin. Ross Sea, Antarctica). *Terra Antartica*, 7, 529–544.
11. Weng, H., Hung, C., Liu, Y., Cheng, Y., Yen, C., Chang, C. (2011). Associations between emotional intelligence and doctor burnout, job satisfaction and patientsatisfaction. *Med Educ*, 45, 835–842.

Електронна адреса для листування: gnatyshyn@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 24.10.2025

Статтю прийнято 12.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

UDC 378.147:614:004.738.5(477)

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15832>

V. M. Husiev

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7589-3785>

Researcher ID KYP-8268-2024

Scopus Author ID 57208077150

D. S. Khapchenkova

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5965-9905>

Researcher ID HJZ-2470-2023

Scopus Author ID SC 57208077005

Donetsk National Medical University

EXPERIENCE OF ORGANIZING INDUSTRIAL PRACTICE FOR HIGHER EDUCATION STUDENTS IN A BLENDED FORMAT USING DISTANCE TECHNOLOGIES AT DONETSK NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY

В. М. Гусєв, Д. С. Хапченкова

Донецький національний медичний університет МОЗ України

ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ЗМІШАНОМУ ФОРМАТІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДОНЕЦЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Abstract. Clinical training for 4th- and 5th-year students at Ukrainian medical universities represents a crucial stage in shaping and developing future doctors. Medical education is one of the most demanding and complex areas of professional training, as the lives and health of people depend on the level of knowledge and practical skills of future physicians. However, current global and national challenges necessitate innovative approaches to medical training, particularly during internships. This article examines and analyzes the current experience of implementing internship practices for higher education students through remote technologies at Donetsk National Medical University. The advantages, limitations, and challenges of integrating face-to-face learning with online tools that ensure the continuity of the educational process under modern conditions are discussed. The authors argue that it is advisable to continue adopting hybrid learning formats as an innovative approach to training future medical professionals. Examples of effective methods of practical training using distance learning technologies and digital resources are provided, demonstrating that such approaches can maintain the quality of training even with restricted access to clinical facilities. The paper concludes with an outlook on the prospects for developing blended forms of practical training for future specialists. It has been shown that a blended format of clinical practice is an effective alternative to the classical approach under conditions of war and other constraints. This experience can serve as a foundation for creating new models of practical training in higher medical education in Ukraine.

Key words: clinical training; distance learning technologies; higher education students.

Анотація. Клінічна підготовка студентів IV–V курсів медичних університетів України є важливим етапом у формуванні та розвитку майбутніх лікарів. Медична освіта є однією з найскладніших і найвідповідальніших сфер професійної підготовки, адже від рівня знань та практичних навичок майбутніх лікарів залежать життя та здоров'я людей. Водночас сучасні глобальні та національні виклики вимагають запровадження інноваційних підходів до підготовки медичних фахівців, зокрема під час проходження виробничої практики. У статті розглядається та аналізується сучасний досвід організації виробничої практики здобувачів вищої освіти з використанням дистанційних технологій у Донецькому національному медичному університеті. Окремлено переваги, обмеження та виклики інтеграції очного навчання з онлайн-інструментами, що забезпечують безперервність освітнього процесу в умовах сучасних викликів. Автори наголошують на доцільності подальшого впровадження змішаного формату навчання як інноваційного підходу до підготовки майбутніх медичних фахівців. Наведено приклади ефективних методів практичної підготовки студентів із використанням дистанційних технологій та цифрових ресурсів, що дають змогу підтримувати високу якість навчання навіть за умов обмеженого доступу до клінічних баз. Зроблено висновки щодо перспектив розвитку змішаних форм практичної підготовки майбутніх спеціалістів. Доведено, що змішаний формат клінічної практики є дієвою альтернативою класичному підходу в умовах війни та інших обмежень. Цей досвід може стати основою для створення нових моделей практичної підготовки у сфері вищої медичної освіти України.

Ключові слова: практична підготовка; дистанційні технології; здобувачі вищої освіти.

Introduction. At present, higher medical education faces one of its most critical challenges – ensuring the high-quality professional training of future specialists in accordance with the needs of society. These specialists must be capable of delivering effective healthcare services, implementing modern technologies, and responding promptly to emerging challenges (Shynkar, 2023, p. 67; Vorovka & Nepsha, 2025). Contemporary medicine is evolving at an unprecedented pace: novel diagnostic and therapeutic methods are being introduced, artificial intelligence is increasingly integrated into clinical practice, and biotechnology and telemedicine are rapidly advancing. This dynamic progress necessitates the continuous improvement of educational programs and the development of a wide spectrum of professional competencies among students, alongside essential moral qualities such as responsibility, empathy, and readiness to provide assistance under any circumstances (Onishchenko et al., 2022, p. 92).

Medical education is among the most demanding and socially significant fields of professional training, as the lives and health of patients directly depend on the knowledge and practical skills of future physicians (Shevchenko et al., 2020). It encompasses not only the assimilation of theoretical knowledge but also the acquisition of practical skills, developed through clinical training and internships in healthcare institutions. Within this process, clinical (industrial) practice serves as a pivotal bridge between theoretical learning and real-life medical activities (Vorovka & Nepsha, 2025). Future doctors must not only master extensive theoretical knowledge but also demonstrate the ability to apply it in clinical contexts, employ modern diagnostic techniques, operate advanced medical technologies, and adhere to international standards of care (Chorna et al., 2024, p. 205).

In the context of globalization and the integration of Ukrainian medical education into the European Higher Education Area, special attention is directed towards preparing professionals capable of working in compliance with international standards and introducing best global practices into the domestic healthcare system (Skrypnyk et al., 2022, p. 61). Clinical education involving direct patient interaction is particularly significant. In addition, students are expected to master physical, laboratory, and instrumental methods of examination, as well as engage in independent patient management. Such training fosters deontological principles and develops clinical reasoning skills by encouraging students to analyze disease manifestations and apply innovative diagnostic and therapeutic approaches in practice (Onishchenko et al., 2023, p. 117; Pshenychna, 2022, p. 50).

Industrial medical practice occupies a central role in the training of future physicians, as its primary objective is to deepen professional knowledge and skills in real hospital settings (Donetskyi National Medical University, 2023; Vorovka & Nepsha, 2025). The organization and implementa-

tion of practice are aimed at acquiring and refining practical competencies through the performance of professional duties, while simultaneously consolidating theoretical knowledge and clinical abilities. The assignment of responsibilities during practice corresponds to the qualification profile of the graduate. Moreover, medical training should place emphasis on the development of professional and social competencies such as communication skills, medical ethics, psychological support for patients, and cultural competence (Kravchuk et al., 2023, p. 61). This integrated approach ensures the delivery of high-quality medical care and contributes to the advancement of the healthcare system as a whole.

It is noteworthy that the effectiveness of clinical practice depends not only on the general level of professional preparation and the mastery of individual academic components but also on personal factors such as responsibility, independence, attentiveness, and motivation to acquire new competencies (Rozhnova et al., 2022, p. 52). Clinical practice enables students to gain first-hand experience with patients, become acquainted with the organizational structure of healthcare facilities, and assume responsibility for clinical decision-making. Without doubt, it represents one of the most essential elements in the formation of professional competence, yielding outcomes such as preparation for various professional activities, application of acquired knowledge and skills in clinical settings, and – of particular importance – professional adaptation. The latter encompasses self-determination, entry into the medical profession, adoption of a new social role, and the integration of personal and professional qualities (Skrypnyk et al., 2022, p. 63).

Modern challenges associated with the digitalization of education, the ongoing martial law in Ukraine, and global transformations in healthcare highlight the necessity of adopting innovative approaches to medical training. Clinical practice, as a key component in shaping the professional competence of future physicians, must be organized in a way that integrates traditional forms of practical training with innovative digital tools (Kore & Sherlock, 2023; Onishchenko et al., 2023; Pshenychna, 2022). Over the past few years, higher education has undergone significant transformations, with distance-learning technologies becoming an indispensable part of the educational process. This is particularly relevant to the practical training of medical students, who are increasingly required to adapt their clinical skills to evolving conditions (Kravtsiv et al., 2023).

Objective. To identify the specific features and analyze the experience of organizing and conducting industrial (clinical) practice for higher medical education students in a blended format with the use of distance technologies, using the example of Donetsk National Medical University (DNMU), as well as to determine the advantages, challenges, and prospects of this approach.

Theoretical Part. Following the full-scale invasion of Ukraine by the Russian Federation in 2022,

higher education institutions faced the urgent task of ensuring the continuity of the educational process and industrial (clinical) practice despite significant risks and student migration (Shevchenko et al., 2020). Constant threats to the life and health of participants in the educational process forced universities to transition to distance or blended learning formats (Kravtsiv et al., 2023). Under such circumstances, the opportunities for students to physically attend clinical bases for practical training became limited or entirely unavailable. This highlighted the need to seek new approaches, in particular the integration of distance technologies into the organization and implementation of industrial practice (Chorna et al., 2024). Of particular relevance is the experience of Donetsk National Medical University (DNMU), which was forced to relocate twice due to armed conflicts (Kore & Sherlock, 2023). These circumstances created additional challenges in organizing the educational process and students' practical training. A significant proportion of students had to relocate to safer regions of Ukraine or abroad, which greatly complicated the organization of practice in accordance with curricular requirements (Shynkar, 2023, p. 68). Thus, it became necessary to develop a flexible algorithm for practice placement and to identify new training bases, including the use of modern online platforms and digital tools (Onishchenko et al., 2023; Pshenychna, 2022).

At DNMU, a blended model of industrial practice using distance technologies was designed and successfully implemented, which made it possible to preserve the quality of training for future professionals despite restricted access to clinical facilities. According to the official «Regulations on Practical Training of Students» at DNMU (Donetskyi National Medical University, 2023), the university applies a comprehensive system of practice organization, which includes both in-person sessions at clinical bases and distance components delivered through the Google G Suite for Education platform.

To optimize the organization of practice for 4th- and 5th-year students, heads of clinical departments in advance proposed medical institutions where students could undertake their practical training at their actual place of residence, provided that the base met the standards of the educational program (Donetskyi National Medical University, 2023). Since the main clinical bases of the university are located within the Kropyvnytskyi City Territorial Community, additional agreements were signed with local healthcare institutions. Two months before the start of the practice, students were allowed to conclude a tripartite agreement enabling them to undergo practice at their place of residence. According to the rector's order, in the absence of one or more required departments at a selected clinical base, students were permitted to complete practice in the relevant specialty remotely in accordance with the schedule, using distance technologies (Shynkar, 2023, p. 68).

To maximize the practical component of distance-based practice, the Educational and Methodological Department together with the Department of Quality Assurance and Information Technology developed guidelines recommending simulation of standardized patient curation in the form of a role-playing exercise. This was based on 3–5 pre-prepared clinical cases covering various nosologies in accordance with the syllabus of industrial practice for each course. These cases were presented to students on the first day of practice as an example (Onishchenko et al., 2023). During the simulation, the instructor acted as a standardized patient, presented specific complaints, and answered students' questions. The future professionals, acting as doctors, elicited complaints, collected medical history, established preliminary diagnoses, prescribed laboratory and instrumental examinations, interpreted their results, conducted differential diagnoses, announced final diagnoses, and proposed treatment and preventive measures (Skrypyuk et al., 2022). In subsequent sessions, students individually or in small groups of 2–3 developed their own clinical cases and presented them to peers, role-playing as patients, while the instructor supervised the process. Each clinical department developed a database of laboratory and instrumental investigations (X-ray, ECG, echocardiography, FGDS, etc.) for further demonstration and interpretation by students (Rozhnova et al., 2022). In addition, a video library of educational films on practical skills (percussion, palpation, auscultation) and other medical procedures was compiled in the form of internet resources. Viewing these materials reinforced students' knowledge by encouraging repetition of procedural algorithms (Onishchenko et al., 2022).

Students maintained electronic practice diaries, completed test assignments, prepared final reports in digital format, and defended them during online meetings of departmental committees. A distinctive feature of organizing and conducting practice with distance learning was the use of information and telecommunication technologies on the Google Workspace platform (Google Meet application), supported by institutional corporate accounts (Kravtsiv et al., 2023).

Among the advantages of conducting practical training with distance technologies, the following should be highlighted: the learning process becomes accessible from any location with internet access, which is particularly important for students displaced to other regions or abroad. Effective communication through online platforms and regular feedback from instructors during practice supports the individualization of learning (Rozhnova et al., 2022). Students can plan their own schedules, decide how much time to devote to specific topics, and review material repeatedly, thus setting their own pace of learning. All necessary materials are available electronically on the university-wide and departmental websites, which eliminates the problem of limited access to textbooks or manuals. Interim and final assessments conducted as online tests reduce anxiety and minimize subjectivity in evaluation.

At the same time, conducting practice with distance technologies is not without limitations. Since students learn most of the material independently, persistence, responsibility, and self-regulation are required; maintaining motivation without external control is challenging for some (Shynkar, 2023). Distance practice cannot fully substitute for in-person training, as mastering a wide range of practical skills is impossible in this format (Onishchenko et al., 2023; Pshenychna, 2022). Limited direct contact with instructors and peers also hinders the development of teamwork, communication skills, and confidence (Skrypnyk et al., 2022).

Nevertheless, these challenges have been largely overcome, and the experience gained can be regarded as positive given the extraordinary circumstances.

Conclusions and prospects for further research. The experience of DNMU demonstrates

that the blended format of industrial (clinical) practice is an effective alternative to the traditional approach under the conditions of war and restrictions. Naturally, within the scope of a single article, it is not possible to fully present the methodology of conducting industrial practice for students with the use of distance technologies across different clinical departments. This issue requires further study and refinement. Nevertheless, it can be asserted that the implementation of distance technologies in the course of industrial practice under current circumstances has enabled the university to maintain a high level of training for future physicians while ensuring the safety of both students and faculty. Such experience may serve as a foundation for developing new models of practical training for students in institutions of higher medical education in Ukraine.

References

1. Chorna, I. O., Yaroshenko, R. A., Zubakha, A. B., Shumeiko, I. A., & Drabovskiy, V. S. (2024). Aktualni metody vykladannia pry dystantsiinomu navchanni inozemnykh studentiv-medykiv. *Aktualni problemy suchasnoi medytsyny: Visnyk Ukrainiskoi medychnoi stomatologichnoi akademii*, 24(1), 204–208. <https://doi.org/10.31718/2077-1096.24.1.204>
2. Donetskyi natsionalnyi medychnyi universytet. (2023, 25 travnia). *Polozhennia pro praktychnu pidhotovku здобувачів вищої освіти в Донетському національному медичному університеті*. <https://dnmu.edu.ua/polozhennia-pro-praktychnu-pidgotovku-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity-u-donetskomu-nacziionalnomu-medychnomu-universyteti/>
3. Kore, D., & Sherlock, A. (2023). Augmented reality in higher education: A case study in medical education. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 101(16), 6495–6511. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2308.16248>
4. Kravchuk, L. V., Kadobnyi, T. B., & Buchko, A. T. (2023). Okremi aspekty pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv medychnoi haluzi v umovakh zmishanoho navchannia. *Medychna osvita*, 1, 59–64. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2023.1.13827>
5. Kravtsiv, M. I., Dudchenko, M. O., Ivashchenko, D. M., Prykhodko, R. A., Shevchuk, M. P., Zaiets, S. M., & Ivanova, H. O. (2023). Dystantsiine navchannia studentiv-medykiv v umovakh voiennoho stanu. У V. Zhdan, V. Dvyornyk, D. Avetikhov, I. Starchenko, T. Leshchenko, O. Netudykhata, & V. Levadna (Ред.), *Medychna osvita za novymy standartamy: vyklyky ta inteɦratsiia v mizhnarodnyi osviti prostir* (p. 118–119). Poltavskyi derzhavnyi medychnyi universytet. <https://repository.pdmu.edu.ua/items/783bd10a-a25c-4b40-bc4d-cbb6f0de6cbf>
6. Onishchenko, T. Ie., Riabokon, O. V., Khelemendyk, A. B., & Saveliev, V. H. (2022). Vykorystannia interaktyvnykh metodiv navchannia u formuvanni profesiinykh kompetentnostei studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv. *Vyshcha osvita Ukrainy u konteksti inteɦratsii do yevropeiskoho osvithnoho prostoru*, 2(89), 90–96. <https://doi.org/10.38014/osvita.2022.89.08>
7. Onishchenko, T. Ie., Riabokon, O. V., Furyk, O. O., & Bilokobyla, S. O. (2023). Dosvid vykorystannia informatiino-dystantsiinykh tekhnolohii u navchalnomu protsesi v umovakh viiny. *Vyshcha osvita Ukrainy u konteksti inteɦratsii do yevropeiskoho osvithnoho prostoru*, 1(92), 114–122. <https://doi.org/10.38014/osvita.2023.92.10>
8. Rozhnova, T. Ie., Vadziuk, S. N., Nakonechna, S. S., & Ratynska, O. M. (2022). Interaktyvni metody navchannia – shliakh do pidvyshchennia efektyvnosti osvithnoho protsesu u medychnykh zakladakh vyshchoi osvity. *Medychna osvita*, 3, 51–59. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2022.3.13408>
9. Pshenychna, I. (2022). Vykorystannia informatiinykh tekhnolohii u protsesi formuvannia navychok samostiinoi osvithnoi diialnosti здобувачів вищої освіти. *Osvita. Innovatyka. Praktyka*, 10(8), 47–53. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i8-007>
10. Shevchenko, O. S., Petrenko, V. I., Todoriko, L. D., Ovcharenko, I. A., & Pohorelova, O. O. (2020). Dystantsiine navchannia u medychnii osviti: svitovyi dosvid. *Tuberkuloz, lehenevi khvoroby, VII-Infektsiia*, 1, 97–101. <https://doi.org/10.30978/TB2020-1-97>
11. Shynkar, O. V. (2023). Orhanizatsiia dystantsiinoho navchannia v Donetskomu natsionalnomu medychnomu universyteti: problemy i perevahy. *Visnyk sotsialnoi hihieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy*, 4, 67–75. <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2023.4.14429>
12. Skrypnyk, I. M., Prykhodko, N. P., & Shaposhnyk, O. A. (2022). Medychna osvita v umovakh viiny: dosvid Poltavskoho derzhavnoho medychnoho universytetu. *Medychna osvita*, 3, 60–64. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2022.3.13191>
13. Vorovka, M. I., & Nepsha, O. V. (2025). Orhanizatsiia vyrobnychoi praktyky v umovakh dystantsiinoho navchannia. *Perspektyvy ta innovatsii nauky*, 1(47), 327–339. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-1\(47\)](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-1(47))

Електронна адреса для листування: 54.145green@gmail.com

Стаття надійшла 04.10.2025

Статтю прийнято 08.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

О. М. Данкович

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6036-2829>

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ПЕРІОДИЗАЦІЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ЦІННОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ В УКРАЇНІ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХХ – НА ПОЧАТКУ ХХІ СТ.

О. М. Dankovych

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

PERIODIZATION OF THE DEVELOPMENT OF THE VALUE SYSTEM OF FUTURE DOCTORS IN UKRAINE IN THE SECOND HALF OF THE 20th – BEGINNING OF THE 21st CENTURY

Анотація. У статті визначено основні етапи генези системи цінностей майбутніх лікарів в Україні у другій половині ХХ – на початку ХХІ ст., що сприяє розумінню особливостей формування аксіологічних засад вищої медичної освіти в динаміці історичних викликів. Охарактеризовано два періоди становлення системи цінностей майбутніх медиків в Україні: радянський (1950–1991), який відображав розвиток вищої медичної освіти у геополітичних межах УРСР, та національно-державницький (1991–2020-ті роки), що відповідає трансформаційним освітнім процесам в умовах відродження та становлення незалежної держави України. У межах радянського періоду виокремлено субперіоди: «інституційно-ідеологічний» (1950 – початок 1960-х років), «громадсько-просвітницький» (1960-ті – початок 1970-х років) та «науково-дослідницький» (1970–1980-ті роки). Однією з тенденцій радянського періоду була просвітницька діяльність представників медичної інтелігенції (викладачів медичних інститутів, лікарів, учасників руху «шестидесятників»), які артикулювали демократичні, гуманістичні та національні цінності. У межах національно-державницького періоду визначено субперіоди: «законодавчо-біоетичний» (1991–2009), у межах якого відбулося юридичне закріплення демократичних засад функціонування сфери охорони здоров'я в Україні, впровадження біоетики як міждисциплінарної галузі наукового знання та навчальної дисципліни у медичних ЗВО, спрямованої на формування біоетичних цінностей; «концептуальний» (2009–2014), пов'язаний із затвердженням аксіологічних основ медичної професії в Етичному кодексі лікаря, розвитком різних біоетичних концепцій; «глобально-трансформаційний» (2014–2022), позначений пошуком шляхів удосконалення системи цінностей майбутніх лікарів відповідно до нових умов освітнього процесу та глобальних викликів (війна, пандемія).

Ключові слова: цінності; система цінностей; професійні цінності; майбутні лікарі; Україна; періодизація.

Abstract. The article identifies the main stages of the genesis of the system of values of future doctors in Ukraine in the second half of the 20th – early 21st centuries, which contributes to understanding the peculiarities of the formation of the axiological foundations of higher medical education in the dynamics of historical challenges. Two periods of the formation of the value system of future doctors in Ukraine are characterized: the soviet period (1950–1991), which reflected the development of higher medical education within the geopolitical borders of the Ukrainian SSR, and the national-state period (1991–2020s), which corresponds to transformational educational processes in the conditions of the revival and formation of an independent state of Ukraine. Within the Soviet period, subperiods are distinguished: «institutional-ideological» (1950s – early 1960s), «public-educational» (1960s – early 1970s), and «scientific-research» (1970s – 1980s). One of the trends of the Soviet period was the enlightenment activities of representatives of the medical intelligentsia (teachers of medical institutes, doctors, participants in the «sixties» movement), who articulated democratic, humanistic, and national values. Within the national-state period, the following subperiods have been identified: «legislative-bioethical» (1991–2009), when the democratic principles of the functioning of the healthcare sector in Ukraine were legally consolidated, an academic discipline bioethics (interdisciplinary field of scientific knowledge, which aimed at the formation of bioethical values) was introduced in medical higher education institutions; «conceptual» (2009–2014), associated with the approval of the axiological foundations of the medical profession in the Code of Ethics of a Doctor; the development of various bioethical concepts; «global-transformational» (2014–2022), marked by the search for ways to improve the value system of future doctors in accordance with the new conditions of the educational process and global challenges (war, pandemic etc.).

Key words: values; value system; professional values; future doctors; Ukraine; periodization.

Вступ. Розв'язання проблем педагогічної науки вимагає розгляду відповідних об'єктів дослідження у контексті історичних, соціокультурних, економічних, політичних обставин, що виступають чинниками виникнення та розвитку різних освітніх процесів, явищ, викликів тощо. Ефективним способом дослідження умов та тенденцій в освітньому дискурсі є виокремлення певних етапів розгортання досліджуваного історико-педагогічного феномена.

Адже, як загалом наголошує О. Сухомлинська (Sukhomlynska, 2002), чітка періодизація сприяє розумінню структурних особливостей науки, генезису та еволюції її ідей, концепцій, методів, тенденцій розвитку; допомагає виявити її внутрішні закономірності та зробити відповідні наукові узагальнення. Тому важливим є урахування контексту розвитку досліджуваного явища, визначення ключових детермінант, які виступають як рушійна сила змін у визначених хронологічних періодах, дотримання відповідних принципів, що у цілому допомагають ідентифікувати історичну значущість даного явища на різних етапах його вияву в історико-педагогічному процесі, з'ясувати його сутність, структурувати зміст (Sukhomlynska, 2003).

Науково цінним є й методологічне обґрунтування проблеми періодизації, яке здійснив Є. Хриков. Завдяки працям науковця (Khrykov, 2016, 2017) сьогодні дослідники можуть створювати свою дослідницьку стратегію, ураховуючи пропонувані критерії періодизації історико-педагогічних явищ і процесів, зокрема такі, як внутрішньополітичні зміни (суспільного ладу, економічних відносин, панівних ідеологій, інші реформи), геополітичні трансформації (війни, революції) тощо.

Щодо проблеми періодизації в історико-педагогічному контексті зазначимо, що Т. Кир'ян запропонувала авторську періодизацію розвитку вищої медичної освіти України в ХХ – на початку ХХІ ст.: І етап – зародження (відкриття перших медичних освітніх закладів на межі ХІХ – початку ХХ ст.); ІІ етап – становлення й розширення мережі вищих і середніх медичних освітніх закладів (І половина ХХ ст.); ІІІ етап – удосконалення змісту організаційних форм, методів і засобів навчання у вищих медичних навчальних закладах (ІІ половина ХХ ст.); ІV етап – модернізація вищої медичної освіти на рубежі ХХ – початку ХХІ ст. (Kugian, 2018, p. 31).

Беручи до уваги методологічні основи періодизації історико-педагогічних процесів і явищ, представлені, зокрема, у вищезазначених фундаментальних працях, уважаємо за необхідне реконструювати генезу розвитку системи цінностей майбутніх лікарів в Україні, що сприятиме розумінню тенденцій та особливостей формування світоглядних засад вищої медичної освіти.

Мета дослідження – виокремити етапи розвитку системи цінностей майбутніх лікарів в Україні у другій половині ХХ – на початку ХХІ ст. й охарактеризувати основні тенденції досліджуваного процесу.

Теоретична частина. Хронологічні межі нашого дослідження охоплюють другу половину ХХ – початок ХХІ ст. Нижню межу (приблизно 1950 р.) ми визначили у зв'язку із завершенням першого етапу відбудови системи вищої медичної освіти в Українській РСР після Другої світової війни та прийняттям засадничого міжнародного документа, що проєктував ціннісний вектор розвитку медичної науки та освіти – Женевської декларації 1948 р. як модерної форми клятви Гіппократа. Верхню межу (початок ХХІ ст.) ми окреслили з огляду на ухвалення Закону України «Про основні засади державної політики у сфері утвердження української національної та громадянської ідентичності» (Law of Ukraine «On the basic principles of state policy in the field of strengthening Ukrainian national and civic identity», 2022), який передбачає формування у молоді «оборонної свідомості», що є актуальним для студентів медичних закладів вищої освіти в контексті їхньої професійної підготовки як бойових медиків, волонтерів в умовах війни.

Ураховуючи низку геополітичних, культурно-історичних, соціально-медичних, науково-медичних, науково-педагогічних детермінант, у контексті яких відбувався закономірний розвиток системи цінностей майбутніх медиків на українських теренах у визначений хронологічний відтинок, у пропонованій нами періодизації виокремлено два умовні періоди.

Перший – «радянський» – період (1950–1991) відображає специфіку генези системи цінностей студентів вищих медичних навчальних закладів, що функціонували на українських теренах у геополітичних межах УРСР – де-юре окремого суб'єкта радянської конфедерації (СРСР), але де-факто її внутрішня політика, у тому числі у сфері освіти й охорони здоров'я, залежала і визначалася управлінськими рішеннями центральної влади, репрезентованої комуністичною партією. Про це свідчать, зокрема, нормативні документи, які регулювали діяльність вищих медичних навчальних закладів, де можна простежити безпосередню юридичну підзвітність та підконтрольність медичних інститутів, що були зобов'язані виконувати програми правлячої партії, постанови її центрального комітету, закони СРСР тощо.

Даний період охоплює такі субперіоди: «інституційно-ідеологічний» (1950 – початок 1960-х років), «громадсько-просвітницький» (1960-ті – початок 1970-х років) та «науково-дослідницький» (1970–1980-ті роки). Охарактеризуємо кожен із них детальніше.

Отже, «інституційно-ідеологічний» субперіод (1950 – початок 1960-х років) відображає розвиток системи цінностей студентів вищих медичних навчальних закладів УРСР у глобальному й внутрідержавному контексті. Насамперед, даний хронологічний відтинок пов'язаний із міжнародною інституціоналізацією системи цінностей медичних фахівців через прийняття Женевської декларації 1948 р., яка стала, по суті, модерною формою клятви Гіппократа. Власне, «батько медицини» з античної доби уклав таку систему цінностей для лікарів, що залишаються актуальними і сьогодні; у нашій інтерпретації вони відображені на рис. 1.

Разом із тим, Генеральна асамблея Міжнародної медичної асоціації вирішила своєрідним чином «відредагувати» текст клятви Гіппократа, взявши його за основу новоствореної декларації (так званої Женевської), що в 1949 р. стала частиною Міжнародного кодексу медичної етики. Такі дії медичної спільноти виглядали цілком закономірними в умовах повоєнного світу, коли тільки закінчилася битва народів проти німецького фашизму.

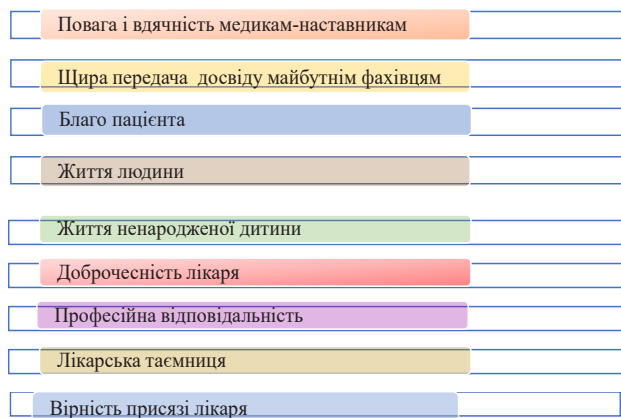


Рис. 1. Система цінностей лікарів за Гіппократом

З огляду на те, що під час Другої світової війни було зафіксовано низку злочинів проти людяності, у тому числі з використанням медичного персоналу, Генеральна асамблея Міжнародної медичної асоціації вирішила юридично закріпити норми медичної етики, які стверджують неприпустимість подібної практики. Основними нововведеннями Женевської декларації стали такі позиції: цінність здоров'я і життя кожного пацієнта; неупередженість у виконанні професійного обов'язку лікаря незалежно від його/її релігійних, національних, расових, політичних чи соціальних мотивів; неприпустимість (навіть під загрозою) використання своїх знань проти законів людяності (Zhenevskia deklaratsiia, n. d.).

Таким чином, початок другої половини XX ст. ознаменував юридичне оформлення гуманістич-

ної парадигми розвитку медичної науки, освіти, практики на міжнародному рівні, що передбачала формування системи цінностей лікарів на засадах загальнолюдської моралі, толерантності, мультикультуралізму.

Однак у середовищі вищої медичної освіти УРСР не було сприятливих умов для реалізації такого підходу до формування особистості майбутніх фахівців. Натомість характеризується нами субперіод вирізнявся впровадженням своєрідної моделі «радянського лікаря», для якої було притаманним підпорядкування всіх цінностей медичного фахівця ідеологічним пріоритетам, що певною мірою могло змінюватися у бік посилення чи послаблення (як, наприклад, під впливом часткової лібералізації суспільно-політичного життя в СРСР унаслідок «хрущовської відлиги»), утім, це не означало послідовної радикальної трансформації ідеологічної спрямованості освітньої політики у цілому.

Розвиток системи цінностей майбутніх медиків відбувався у контексті домінування ідеології марксизму-ленізму й матеріалістичної діалектики як загальної методології наукового пошуку, що детермінувало акцентуацію на біологічній та суспільній сутності людини/пацієнта, пріоритеті фізичного здоров'я, популяризації фізичної культури тощо.

Наступним у «радянському» періоді виокремлено «громадсько-просвітницький» субперіод (1960-ті – початок 1970-х років), для якого характерною була артикуляція демократичних, гуманістичних та національних цінностей представниками медичної інтелігенції: викладачами медичних інститутів, лікарями, учасниками руху «шестидесятників». У його хронологічних межах яскравою сторінкою постає творення науково-педагогічної спадщини, практична лікарська й громадська просвітницька діяльність репрезентаторів медичної еліти України (Василя Лісового, Олени Антонів, Миколи Плахотнюка, Степана Хмари, Миколи Амосова та ін.), які кожен на своєму місці сприяли впровадженню фундаментальних загальнолюдських цінностей у сферу вищої медичної освіти, апriori будучи прикладом для студентів та викладачів медичних інститутів УРСР.

Отже, можемо говорити про акцентуацію у той час на духовній сутності людини, актуалізацію цінності «гідність людини/пацієнта», що стало закономірним наслідком активної доброчесної професійної та громадської позиції низки діячів медичної науки й освіти в Українській радянській державі.

Завершується даний субперіод фактично 1972-м роком, коли радянська влада вчинила так званий «великий погром» проти українських інакомисльців, дисидентів, яких було заарештовано

й засуджено до ув'язнення/заслання, що перервало подальшу активну діяльність, власне, представників медичної інтелігенції, хоча опозиційний рух «шестидесятників» у республіці загалом згодом перейшов у формат правозахисного (створення Української гельсинської спілки).

І останнім у характеризованому періоді у межах досліджуваного нами хронологічного відтинку постає «науково-дослідницький» субперіод (1970–1980-ті роки), що відзначався обґрунтуванням радянськими вченими необхідності вивчення ціннісних пріоритетів студентської молоді; соціологічними дослідженнями ціннісних орієнтацій студентів вищих медичних навчальних закладів тощо. У другій половині 1980-х років спостерігаємо акцентуацію на громадянській сутності людини/студента/пацієнта, певну демократизацію навчально-виховного процесу у вищих медичних навчальних закладах УРСР, що було пов'язано зі змінами державної політики після проголошеного курсу на «перебудову» (Fitsula, 1982).

У межах умовно виділеного другого – «національно-державницького» – періоду (1991–2020-ті роки) ми визначили такі субперіоди:

– «законодавчо-біоетичний» (1991–2009), у межах якого відбулося юридичне закріплення базових принципів функціонування медичної галузі в незалежній Україні, переорієнтування з ідеологічної системи цінностей медичних фахівців на гуманістичну (Law of Ukraine «Fundamentals of Ukrainian legislation on Health Care», 1992/2023); упровадження біоетики як міждисциплінарної галузі наукового знання та навчальної дисципліни у медичних ЗВО, спрямованої на формування біоетичних цінностей (життя людини від зачаття до природної смерті, гідність людини як суб'єкта медичних правовідносин, здоров'я і безпека пацієнта в умовах розвитку інноваційних медичних технологій тощо);

– «концептуальний» (2009–2014), пов'язаний з обґрунтуванням та затвердженням ціннісних засад медичної професії в Етичному кодексі лікаря; подальшим розвитком різних концептуальних моделей біоетики (персоналістичної, ліберальної), що актуалізувало проблему їх відповідного вибору в контексті укладання змісту даної навчальної дисципліни для студентів медичних ЗВО;

– «глобально-трансформаційний» (2014–2022), позначений пошуком шляхів адаптації та/чи зміни системи цінностей майбутніх медичних фахівців відповідно до нових умов освітнього процесу

(упровадження вибіркової компоненти, завдяки чому відбулося розширення переліку елективних курсів, у тому числі гуманітарних, із відповідним аксіологічним змістом (згідно з Розділом X ст. 62 Закону України «Про вищу освіту» (Law of Ukraine «On Higher Education», 2014/2023); а також нових глобальних викликів: війни (з 2014 р., що детермінувала необхідність гуманітарної, професійної підготовки медичних фахівців до роботи в умовах воєнного стану; трансформацію ієрархії цінностей з-поміж «життя»/«свобода»/«професійний обов'язок»/«моральна відповідальність»/ «громадянська відповідальність» тощо); впливу гендерної теорії (з 2016 р., коли Міністерством охорони здоров'я України затверджено уніфікований протокол надання медичної допомоги при гендерній дисфорії, що вимагає від медичних фахівців готовності до прийняття складних рішень, пов'язаних із цінностями природи людини, гідності людини, психічного благополуччя людини тощо (Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia, 2016); пандемії коронавірусу (з 2019 р., що загострила питання цінності тілесної раціональності, безпеки людини, дотримання біоетичних принципів медичними фахівцями та їх імплементації у сфері вищої медичної освіти України).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Виокремлення основних етапів становлення системи цінностей майбутніх медиків в Україні у другій половині ХХ – на початку ХХІ ст. засвідчує низку тенденцій досліджуваного процесу відповідно до історичних, геополітичних та соціокультурних чинників. Ключовими з-поміж них є збереження загальнолюдських та національних цінностей майбутніх лікарів, незважаючи на складні ідеологічні обставини суспільного життя в «радянський» період, а також пошук наукових шляхів імплементації біоетичних цінностей та формування громадянських, національно-патріотичних цінностей майбутніх лікарів в умовах воєнних викликів у «національно-державницький період». Окремого дослідження потребують проблеми формування ефективної методики виховної роботи в медичних університетах із метою формування цілісної системи індивідуальних, загальнолюдських, національно-патріотичних та професійних цінностей майбутніх фахівців сфери охорони здоров'я.

References

1. Fitsula, M. M. (Red.). (1982). *Pidhotovka studentiv do vykhovnoi roboty v protsesi navchannia*. Kyiv: Vyshcha shkola. 181 p. [in Ukrainian].
2. Khrykov, Ye. M. (2016). *Analiz stanu periodyzatsii istoryko-pedahohichnykh yavlyshch. Visnyk Luhanskoho natsionalnoho un-tu imeni Tarasa Shevchenka*, 6 (303), 82–96. [in Ukrainian].
3. Khrykov, Ye. M. (2017). *Metodolohiia pedahohichnoho doslidzhennia*. Kharkiv: FOP Panov A. M. 237 p. [in Ukrainian].
4. Kyrian T. I. (2018). *Teoriia i praktyka rozytku vyshchoimedychnoiosvityv Ukraini (KhKh–pochatok KhKhI stolittia) [Avtoref. dys. d-ra pedahohichnykh nauk, Cherkaskyi natsionalnyi universytet imeni Bohdana Khmelnytskoho]*. Retrieved from: <https://irbis-nbuv.gov.ua/aref/0519U000012> [in Ukrainian].
5. Law of Ukraine «On Higher Education» (2014/2023). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> [in Ukrainian].
6. Law of Ukraine «Fundamentals of Ukrainian legislation on Health Care» (1992/2023). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12#Text> [in Ukrainian].
7. Law of Ukraine «On the basic principles of state policy in the field of strengthening Ukrainian national and civic identity» (2022). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2834-20#Text> [in Ukrainian].
8. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy «Unifikovanyi klinichni protokoli pervynnoi, vtorynnoi (spetsializovanoi) ta tretynnoi (vysokospetsializovanoi) medychnoi dopomohy. Henderna dysforiia» (2016). Retrieved from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2016_972_ykpmg_gendysfor.pdf [in Ukrainian].
9. Sukhomlynska, O. (2003). *Istoryko-pedahohichni protses: novi pidkhody do zahalnykh problem*. Kyiv: A.P.N. 68 p. [in Ukrainian].
10. Sukhomlynska, O. V. (2002). *Periodyzatsiia pedahohichnoi dumky v Ukraini: kroky do novoho vymiru. Rozvytok pedahohichnoi i psykhologichnoi nauk v Ukraini 1992–2002. Zbirnyk naukovykh prats do 10-richchia APN Ukrainy (Ch. 1., P. 37–54)*. Kyiv: OVS. [in Ukrainian].
11. Zhenevska deklaratsiia. (n.d.). *Donetskyi natsionalnyi medychnyi universytet Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy*. Retrieved from: <https://dnkmu.com/home/zhenevska-deklaratsiia> [in Ukrainian].

Електронна адреса для листування: hrystenko@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 14.10.2025

Статтю прийнято 30.10.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 378.147:615.03:614.253.52

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15835>**Я. І. Іванків**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2717-9843>**О. М. Олещук**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1491-1935>**Х. І. Мочернюк**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7799-0618>*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України*

ФОРМУВАННЯ КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ У СТУДЕНТІВ-МЕДСЕСТЕР ЧЕРЕЗ МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ПІДХОДИ

Ya. I. Ivankiv, O. M. Oleshchuk, Kh. I. Mocherniuk

FORMATION OF CLINICAL AND PHARMACOLOGICAL THINKING IN NURSING STUDENTS THROUGH INTERDISCIPLINARY APPROACHES

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ministry of Health of Ukraine

Анотація. Клініко-фармакологічне мислення є одним із ключових складників професійної підготовки студентів медсестринських спеціальностей, що охоплює не лише знання фармакодинаміки та фармакокінетики лікарських засобів, а й уміння застосовувати ці знання у практичній діяльності, орієнтуючись на клінічну ситуацію, стан пацієнта та особливості перебігу захворювання. Для ефективного формування такого типу мислення необхідні послідовне поєднання міждисциплінарних підходів, активне використання інтерактивних методів навчання та моделювання клінічних випадків. Застосування симуляційних тренінгів, кейс-методів і роботи з віртуальними пацієнтами у поєднанні з традиційним навчанням підвищує зацікавленість студентів, сприяє глибшому засвоєнню матеріалу, розвитку клінічного мислення, професійної інтуїції та практичних навичок ухвалення рішень у типових і нетипових клінічних ситуаціях. Особливе значення має дистанційне навчання іноземних студентів за допомогою сучасних онлайн-платформ, що забезпечує рівний доступ до якісної освіти незалежно від формату занять, сприяє індивідуалізації освітнього процесу та формуванню професійних компетентностей у зручному темпі. Така форма підготовки створює умови для розвитку самостійності, відповідальності та здатності критично аналізувати клінічні дані. Викладачі кафедри фармакології з клінічною фармакологією відіграють провідну роль у розвитку клініко-фармакологічного мислення, упроваджуючи сучасні педагогічні технології відповідно до міжнародних стандартів медичної освіти. Комплексний міждисциплінарний підхід є ефективною можливістю для підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних проводити ефективну й безпечну фармакотерапію, приймати обґрунтовані клінічні рішення, забезпечувати безперервне професійне вдосконалення та сприяти підвищенню якості медичної допомоги в сучасній медсестринській практиці.

Ключові слова: клініко-фармакологічне мислення; міждисциплінарний підхід; інтерактивні методи навчання; віртуальний пацієнт; дистанційна освіта; професійна підготовка медсестер; фармакотерапія.

Abstract. Clinical and pharmacological thinking is one of the key components of the professional training of nursing students. It encompasses not only knowledge of the pharmacodynamics and pharmacokinetics of medicinal products but also the ability to apply this knowledge in practical activities, taking into account the clinical situation, the patient's condition, and the specific course of the disease. Effective development of this type of thinking requires a consistent combination of interdisciplinary approaches, active implementation of interactive teaching methods, and simulation of clinical cases. The use of simulation training, case-based learning, and work with virtual patients, combined with traditional teaching, increases students' engagement, promotes deeper understanding of the material, and enhances the development of clinical reasoning, professional intuition, and practical decision-making skills in both typical and atypical clinical situations. Distance learning for international students also plays an important role, as modern online platforms provide equal access to high-quality education regardless of the learning format, support the individualization of the educational process, and foster the development of professional competencies at a convenient pace. This form of training contributes to the development of independence, responsibility, and the ability to critically analyze clinical data. Teachers of the department of pharmacology and clinical pharmacology play a leading role in developing clinical and pharmacological thinking by introducing modern pedagogical technologies aligned with international standards of medical education. A comprehensive interdisciplinary approach serves as an effective means of training highly qualified specialists capable of conducting effective and safe pharmacotherapy, making evidence-based clinical decisions, maintaining continuous professional improvement, and contributing to the overall enhancement of the quality of healthcare in modern nursing practice.

Key words: clinical and pharmacological thinking; interdisciplinary approach; interactive teaching methods; virtual patient; distance learning; professional training of nurses; pharmacotherapy.

Вступ. Клініко-фармакологічне мислення є одним із ключових складників професійної підготовки студентів медсестринських спеціальностей. Цей тип мислення передбачає не лише знання механізмів дії лікарських засобів, а й уміння інтегрувати ці знання у практичну діяльність, пов'язуючи їх із клінічною картиною захворювання та потребами пацієнта. Для досягнення максимального ефекту необхідні планованість, послідовність і цілеспрямоване впровадження міждисциплінарної інтеграції у взаємопов'язані етапи професійної підготовки фахівця (Moisieieva et al., 2022).

Сучасні дослідження вказують, що міждисциплінарна інтеграція є ключовою умовою формування клініко-фармакологічного мислення. Акцент на застосуванні інтерактивних методів і моделюванні клінічних ситуацій дає змогу студентам під керівництвом викладача поступово перейти від теоретичних знань до самостійного прийняття рішень у комплексних клініко-фармакологічних завданнях (Görücü et al., 2024).

Системний підхід до викладання медичних знань, адаптація матеріалу до рівня сприйняття студентів, упровадження методів активного навчання та сучасних інформаційних технологій забезпечують якісну підготовку фахівців, здатних до комплексного клінічного аналізу і прийняття обґрунтованих рішень у професійній діяльності (Voloshchuk et al., 2018).

Основна частина. Міждисциплінарний підхід у викладанні клінічної фармакології, відповідно до сучасних наукових джерел, дійсно забезпечує розширення клінічного мислення студентів і дає змогу комплексно поєднувати фармакологічні знання з терапією, доглядом за пацієнтом та профілактикою ускладнень. Науковці підкреслюють, що така інтеграція піднімає навчальний процес на якісно новий рівень, формує цілісну систему знань, умінь і навичок, сприяє розвитку професійної мобільності, аналітичних здібностей, критичного мислення та готовності до реальних клінічних ситуацій (Hnezdilova, 2023).

Використання інтерактивних методів навчання, таких як клінічні кейси, симуляції та робота в командах різних медичних спеціальностей, суттєво підвищує якість підготовки студентів-медсестер. Ці методи сприяють більш глибокому засвоєнню теоретичних знань, розвитку критичного мислення, формуванню практичних навичок і здатності приймати обґрунтовані клінічні рішення. Акцент на спільній роботі в мультидисциплінарних командах дає змогу студентам навчитися ефективній комунікації й координації дій із лікарями та іншими фахівцями, що є необхідним складником безпеки пацієнтів та ефективної фармакотерапії (Kazaniuk, 2019; Arien-Zakay, 2024).

На основі власних спостережень та результатів моніторингу навчального процесу можна стверджувати, що викладачі кафедри фармакології з клінічною фармакологією відіграють важливу роль у впровадженні інтерактивних та міждисциплінарних підходів до навчання. Основна мета викладачів полягає у тому, щоб від засвоєння студентами теоретичного матеріалу до самостійного вирішення комплексних клінічних завдань формувати їхнє клініко-фармакологічне мислення та навички прийняття рішень. Використання симуляційних тренінгів є одним із ключових методів, що дають змогу моделювати реальні клінічні ситуації у безпечному навчальному середовищі. Через поєднання лекцій, практичних занять з інтерактивними методами, такими як групові обговорення, комп'ютерне тестування та кейс-методи, підвищуються мотивація студентів і якість навчання, що позитивно впливає на їхню готовність до клінічної практики.

На кафедрі фармакології з клінічною фармакологією для студентів-медсестер практичні заняття організовуються з урахуванням особливостей їхньої майбутньої професійної діяльності. Використовується методика, яка включає кураторство пацієнтів у клінічних відділеннях під контролем викладача з подальшим детальним розбором пацієнтів або ситуаційних завдань, близьких до реальної практики. Окрім цього, активно застосовується навчання з використанням віртуального пацієнта, перевага полягає у можливості моделювання різних патологічних станів, проведенні діагностики та вибору лікування з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнта.

Ці підходи активізують їхній інтерес до навчання, розвивають уміння приймати правильні рішення і працювати разом із лікарями та іншими спеціалістами для безпеки й користі пацієнтів.

В умовах зростання частки дистанційної освіти особливої актуальності набуває підготовка іноземних студентів медсестринських спеціальностей. Для них ключовим викликом є обмежений доступ до практичних занять та симуляційних тренінгів. Використання інтерактивних онлайн-платформ і відеодемонстрацій клінічних випадків забезпечує доступність навчального матеріалу та сприяє формуванню практичних навичок незалежно від місця навчання (Saragih et al., 2024). Сучасні дослідження медичної освіти за спеціальністю І5 «Медсестринство» підкреслюють, що для максимального підвищення якості підготовки майбутніх медичних сестер, формування у них як професійних, так і практичних компетенцій відповідно до сучасних стандартів охорони здоров'я найбільш ефективним є поєднання традиційних методів навчання з інноваційними педагогічними та цифровими технологіями, що дає змогу адаптувати освітній процес до потреб різних категорій студентів, зокрема іноземних (Huai et al., 2024).

Викладачі кафедри фармакології з клінічною фармакологією активно впроваджують сучасні методи навчання, що адаптовані до вимог часу та особливостей дистанційної освіти. Велику увагу приділяють поєднанню теоретичних лекцій із практичними заняттями, які базуються на реальних клінічних ситуаціях, а також роботі з віртуальними пацієнтами, що дає змогу інтегрувати теоретичні знання у практичні навички у зручному дистанційному форматі. Такий підхід передбачає, що студентам пропонують розглядати конкретні клінічні кейси, аналізувати фармакологічні аспекти лікування та обговорювати різні варіанти ведення пацієнтів у мультидисциплінарних командах.

Студенти мають змогу самостійно або в групі аналізувати факти, висувати гіпотези, шукати шляхи розв'язання проблем і оцінювати результати. Під час таких занять викладач слугує модератором, допомагаючи студентам структурувати інформацію та приймати оптимальні рішення. Завдяки такому підходу навчання стає більш

динамічним та активним, що підвищує мотивацію студентів і їхню зацікавленість у предметі. Це сприяє підвищенню рівня клінічної компетентності та якісній підготовці студентів до реальної медичної практики, формуючи клініко-фармакологічне мислення та забезпечуючи високі стандарти освіти незалежно від формату навчання.

Висновки. Таким чином, міждисциплінарний підхід у підготовці студентів-медсестер виступає потужним і ефективним засобом формування професійної компетентності, спрямованої на забезпечення безпеки та високої якості фармакотерапії. Цей підхід передбачає системне поєднання знань і навичок із різних дисциплін, що дає змогу студентам розвивати клініко-фармакологічне мислення, критичне аналітичне мислення та здатність приймати обґрунтовані клінічні рішення у складних ситуаціях. Розуміємо, наскільки важливим є поєднання традиційних і дистанційних форм навчання із застосуванням сучасних інформаційних технологій, що робить освіту доступною та ефективною навіть для іноземних студентів.

References

1. Hnezdilova, K. M. (2023). Mizhdystsyplinaryi pidkhid do vykladannia fakhovykh dystsyplin yak innovatsiinyi trend v systemi pidhotovky maibutnikh farmatsevtiv [Interdisciplinary approach to teaching professional disciplines as an innovative trend in the training system of future pharmacists]. *Pedahohichni Nauky: Teoriia i Praktyka*, (2), 82–89. [in Ukrainian].
2. Kazaniuk, T. V. (2019). Formy i metody yakisnoho navchannia na zaniattiakh z farmakolohii [Forms and methods of effective learning in pharmacology classes]. *Medsestrynstvo*, (2), 37. [in Ukrainian].
3. Moisieieva, N. V., Ostrovska, H. Yu., & Vakhnenko, A. V. (2022). Mizhdystsyplinaryi zavdannia yak bazys rozvytku piznavalnoi aktyvnosti studentiv pry vyvchenni klinichnoi farmakolohii [Interdisciplinary tasks as a basis for the development of students' cognitive activity in the study of clinical pharmacology]. *Medychna Osvita*, (2), 58–64. [in Ukrainian].
4. Voloshchuk, N. I., Pashynska, O. S., Ivanytsia, A. O., & Taran, I. V. (2018). Mizhdystsyplinaryi intehratsiia yak faktor udoskonalennia vykladannia farmakolohii u medychnomu vyshi [Interdisciplinary integration as a factor in improving the teaching

of pharmacology at a medical university]. *Medychna Osvita*, (3), 49–53. [in Ukrainian].

5. Arien-Zakay, H. (2024). Blended learning in nursing pharmacology: Elevating cognitive skills, engagement and academic outcomes. *Frontiers in Pharmacology*, 15, 1361415. <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1361415>

6. Görücü, S., Türk, G., & Karaçam, Z. (2024). The effect of simulation-based learning on nursing students' clinical decision-making skills: Systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 140, 106270. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106270>

7. Huai, P., Li, Y., Wang, X., Zhang, L., Liu, N., & Yang, H. (2024). The effectiveness of virtual reality technology in student nurse education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 138, 106189. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106189>

8. Saragih, I. D., Tarihoran, D. E. T. A. U., Lin, W. T., & Lee, B. O. (2024). Outcomes of scenario-based simulation courses in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 136, 106145. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106145>

Електронна адреса для листування: ivankivyai@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 10.10.2025

Статтю прийнято 05.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

Н. Г. Клопоцька

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6841-3862>

О. В. Алексеева

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3106-4539>

Дніпровський державний медичний університет

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ У МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ: АНАЛІЗ ДОСВІДУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ

N. G. Klopotska, O. V. Aleksieieva

Dnipro State Medical University

DISTANCE LEARNING IN MEDICAL EDUCATION: ANALYSIS OF EXPERIENCE AND PROSPECTS OF USING

Анотація. Мета дослідження: оцінити відношення українських студентів до дистанційного навчання (ДН) та з'ясувати можливість включення деяких його компонентів у традиційну освіту. *Методи:* під час навчання на циклі офтальмології проводилося анкетування 123 вітчизняних студентів IV курсу медичного факультету, які мали приблизно однаковий досвід (по 1,5–2 роки) онлайн- та офлайн-навчання. Анкета включала сім питань, із яких чотири передбачали можливість вибрати декілька із запропонованих відповідей, а три вимагали числового визначення. *Результати.* Найбільшими перевагами ДН, на думку студентів, були можливості: поєднувати навчання з роботою чи додатковим навчанням (73%), записати пояснення викладача і передивитися ще раз (46%), вчитися у власному оптимальному режимі (25%). Цікаво, що час, зекономлений за ДН, лише 32% витрачали на самоосвіту (вивчення інших дисциплін за вподобанням, читання додаткової літератури). Для студентів із низькою успішністю важливим є диференційований підхід до темпу навчання (33%). Недоліками ДН є складність самостійного вивчення матеріалу (58%), труднощі із засвоєнням практичних навичок (49%), відсутність можливості порадитися щодо правильного розуміння завдання (13%). Третина відзначила проблеми з Інтернетом. Хоча ДН викликало більше проблем із розумінням матеріалу, затрати часу при ньому були меншими (3,59±0,11 години), ніж під час підготовки до занять офлайн (3,98±0,13), $p < 0,05$. 84% опитаних віддали перевагу змішаній формі навчання, погодившись виділити на ДН від 5% до 20% навчального часу (у середньому 9,0%). Щодо можливості імплементації досвіду ДН в традиційну освіту 63% попросили давати більше ілюстративного матеріалу; 68% пропонують проводити тестування дистанційно, не витрачаючи час на занятті; 40% – замість усного опитування давати кейс-завдання для підготовки вдома. 61% просить більше уваги на практичних заняттях приділяти розвитку комунікативних навичок, 38% – самостійній роботі у відділеннях лікарні, 27% – засвоєнню практичних навичок. У цілому досвід ДН, який отримали викладачі і студенти в першій половині 20-х років, може бути використаний для оптимізації традиційної медичної освіти.

Ключові слова: дистанційне навчання; змішане навчання; вища медична освіта.

Abstract. The purpose of the study: to assess the attitude of Ukrainian students to distance learning (DL) and to determine the possibility of including some of its components in traditional education. *Methods:* during the course of study in ophthalmology cycle, a survey was carried out among 123 Ukrainian 4th-year medical students who had approximately the same experience (1.5–2 years each) of online and offline learning. The questionnaire included 7 questions, 4 of which provided the opportunity to choose several of the proposed answers, and three required a numerical determination. *Results.* The biggest advantages of online learning, according to the students' answers, were the ability to: combine DL with work or additional learning (73%), record the teacher's explanations and to listen them again (46%), and study in your own optimal mode (25%). Interestingly, only 32% of the time saved during the DL was spent on self-education (to study other subjects according to the preferences, to read additional literature). For students with low academic performance, a differentiated approach to the pace of learning is important (33%). The disadvantages of DL are the difficulty of studying the material (58%), difficulties with mastering practical skills (49%), and the lack of opportunity to consult on the correct understanding of the task (13%). A third of respondents noted technical problems with the Internet. Although DL caused more problems with understanding the material, the time spent on it was less (3.59±0.11 hours) than when preparing for offline classes (3.98±0.13), $p < 0,05$. 84% of respondents preferred a blended learning approach, agreeing to allocate 5 to 20% of their study time to online learning (average 9.0%). Regarding the possibility of implementing the experience of the DL in traditional education, 63% of students asked to provide more illustrative material; 68% suggested to carry out test-control remotely, without waisting time in class; 40% asks to give case tasks for preparation at home instead of oral questioning. 61% of respondents ask that more attention be paid to the development of communication skills in practical classes, 38% to independent work in hospital departments, 27% to the training of practical skills. In general, the experience of DL, which was gained by teachers and students in the first half of the 20s, can be used to optimize traditional medical education.

Key words: distance learning; blended learning; higher medical education.

Спроби застосувати дистанційне навчання (ДН) у вищій школі з'явилися у США в 1990-і роки, чому сприяли прогрес у технологіях, швидке зростання обсягу знань і потреба в постійному професійному розвитку, оскільки онлайн-платформи можуть надати доступ до інформаційних ресурсів незалежно від розташування (MacNeill et al., 2023, p. 4; Zhang et al., 2023, p. 1; Saboktakin, 2024, p. 797).

ДН може бути синхронним, коли учні отримують інформацію одночасно та безпосередньо спілкуються з іншими учасниками, й асинхронним, яке дає студентам змогу навчатися у власному темпі, гарантуючи всім рівні можливості для досягнення успіху. Термін «змішане навчання» застосовується у разі інтеграції ДН із традиційним, а поняття гібридного навчання – для синхронного навчання, коли учні можуть відвідувати заняття або особисто, або онлайн (Delungahawatta et al., 2022, p. 2; MacNeill et al., 2023, p. 8–12).

Інтерактивні модулі та віртуальні симуляції дають змогу студентам активніше працювати з матеріалом, сприяючи глибшому розумінню й утриманню знань, а доступ до великої кількості ресурсів розвиває навички навчання протягом життя, оскільки вимагає здатності самостійно отримувати та оцінювати інформацію. Сучасні студенти є завзятими споживачами цифрових платформ, проте дослідження показали невідповідність між їхньою здатністю використовувати технології для розваг і для освітніх цілей із причини неможливості самостійно контролювати якість і надійність онлайн-ресурсів (Delungahawatta et al., 2022, p. 7; Saboktakin, 2024, p. 798). Привабливими рисами онлайн-освіти є можливість навчатися в інших країнах, легкий доступ до письмових джерел, необмежена відтворюваність інформації (Sutoi D. et al., 2023, p. 1083).

Однак у медицині, де необхідна безпосередня взаємодія учня та викладача, ДН довго не отримувало визнання. У зв'язку з пандемією COVID-19, а в Україні й унаслідок війни, відбулося накопичення досвіду ДН з оцінкою його позитивних і негативних боків як серед викладачів, так і серед здобувачів освіти.

У дослідженні Кауа et al. (2024) студенти-медики заявили, що онлайн-освіта зберігає час, а легкий доступ до матеріалів курсу робить ДН привабливим. Nguyen et al. повідомляють про вищу задоволеність учнів, коли використовується більша різноманітність методів навчання (MacNeill et al., 2023, p. 10). Taradi і Phadtare встановили, що онлайн-група мала вищий рівень задоволеності, однак дослідження Raupach та Nicklen показали, що 63% студентів вважають вплив ДН на їхню освіту негативним (Gao et al., 2022, p. 13).

Дані про ефективність ДН теж суперечливі: Pei et al. відібрали 16 опублікованих статей для метааналізу та припустили, що онлайн-навчання має переваги в якості знань і навичок, однак Не зазначає, що ефективність ДН суттєво не відрізняється від традиційної освіти, а Foo – що онлайн-навчання менш ефективне, ніж офлайн (Gao et al., 2022, p. 8; Zhang et al., 2023, p. 7).

Згідно з Кауа et al. (2024), студенти медичного факультету відзначали, що під час ДН їм було важко ставити запитання і розуміти матеріал, а також що отримані знання і навички недостатні для роботи з хворими. Інші автори також зазначають, що ДН не є належним для медичної освіти і краще застосовувати онлайн-компонент лише для теоретичного курсу та офлайн – для практичних занять. Серед негативних факторів ДН відзначають також проблеми з увагою студентів, конкуруючими пріоритетами та втомою від екрану (Delungahawatta et al., 2022, p. 9; MacNeill et al., 2023, p. 6, 15; Zhang et al., 2023, p. 9; Sutoi et al., 2023, p. 1083; Ilic et al., 2025, p. 576).

Мета дослідження – оцінити відношення українських студентів до ДН та з'ясувати можливість включення деяких компонентів ДН у традиційну освіту.

Методи дослідження. Під час навчання на циклі офтальмології проводилося анкетування 123 вітчизняних студентів IV курсу медичного факультету, які мали приблизно однаковий досвід (по 1,5–2 роки) онлайн– та офлайн-навчання. Серед них 91 студент (74%) навчався за бюджетом та 23 особи (26%) зі скороченим терміном навчання – за контрактом.

Залежно від успішності на нашій кафедрі студенти були поділені на групи:

1 група – 34 особи (27,6%) із середнім балом 3,0–3,6 (D–E за шкалою ECTS);

2 група – 50 осіб (40,7%), які мали середній бал 3,7–4,2 (C за ECTS);

3 група – 39 осіб (31,7%), у яких середній бал був 4,3–5,0 (A–B за ECTS).

Анкета включала сім питань, із яких чотири передбачали можливість вибрати декілька із запропонованих відповідей, а три вимагали числового визначення.

Результати дослідження. Найбільшою перевагою ДН студенти визнали можливість поєднувати навчання з роботою чи додатковим навчанням – цю відповідь вибрали 73%, але час, який вивільнився, на вивчення інших дисциплін або читання додаткової літератури витрачали лише 32%, отже, можна припустити, що інші студенти витрачали цей час на роботу. Це побічно підтверджується тим, що серед контрактників, які мали медичну освіту та працювали середнім медичним персоналом, економію часу поставили на перше місце 97%, а витрачали його на самоосвіту 38%, тоді

як серед студентів бюджетної форми навчання ці показники становили 65% та 30% відповідно.

Можливість записати пояснення викладача і передивитися ще раз відзначили 46%, а можливість вчитися у власному режимі – 25%. Останню відповідь частіше вибирали студенти з низькими оцінками (група 1), вони ж переважно зазначали, що ДН вимагає менше часу для вивчення теми. П'ять студентів із груп 2 та 3 вказали, що жодних переваг ДН не дає. Розподіл відповідей по групах залежно від успішності в абсолютних числах та у відсотковому відношенні наведено в табл. 1.

Що стосується розподілу «бюджет/контракт», то можливість учитися у власному режимі оці-

нили 59% контрактників та 13% бюджетників, а зменшення часу на підготовку – 19% осіб контрактної та 3% бюджетної форми, що пояснюється нижчою успішністю здобувачів за скороченим терміном.

Недоліками ДН студенти вказали складність самостійного вивчення матеріалу (58%), труднощі з розумінням практичних навичок (49%), відсутність можливості порадитися щодо правильного розуміння завдання (13%). Ці проблеми були більш суттєвими для студентів групи 1. Третина анкетованих відзначила проблеми з Інтернетом, причому в групі з високими оцінками це був головний недолік ДН, що може свідчити про

Таблиця 1

Результати анкетування студентів залежно від успішності

	Усього		група 1		група 2		група 3	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Переваги онлайн-навчання								
можливість: прослухати матеріал повторно	57	46,3	19	55,9	22	44,0	16	41,0
поєднувати з роботою/навчанням	90	73,2	24	70,6	39	78,0	87	69,2
вивчати інші предмети / читати додаткову літературу	39	31,7	6	17,7	19	38,0	14	35,9
вчитися у власному темпі	31	25,2	10	29,4	13	26,0	8	20,5
витрачати менше часу на навчання	9	7,3	4	11,8	3	6,0	2	5,1
Недоліки онлайн-навчання								
складно самостійно вчитися	71	57,7	25	73,5	30	60,0	16	41,0
незрозумілі алгоритми практичних навичок	60	48,8	20	58,8	22	44,0	18	46,2
неможливо порадитися щодо правильного розуміння теми	16	13,0	8	23,5	7	14,0	1	2,6
проблеми з Інтернетом	41	33,3	8	23,5	14	28,0	19	48,7
Який досвід можна перенести на офлайн-заняття?								
викладати на сайті більше ілюстрацій, відеоматеріалів	78	63,4	27	79,4	31	62,0	20	51,3
частину тем вчити самостійно	16	13,0	5	14,7	7	14,0	4	10,3
тестування проводити онлайн	84	68,3	23	67,6	32	64,0	29	74,3
замінити усне опитування на вирішення кейс-завдань	49	39,8	11	32,3	20	40,0	18	42,6
диференційовано підходити до темпу навчання студентів	41	33,3	16	47,1	14	28,0	11	28,2

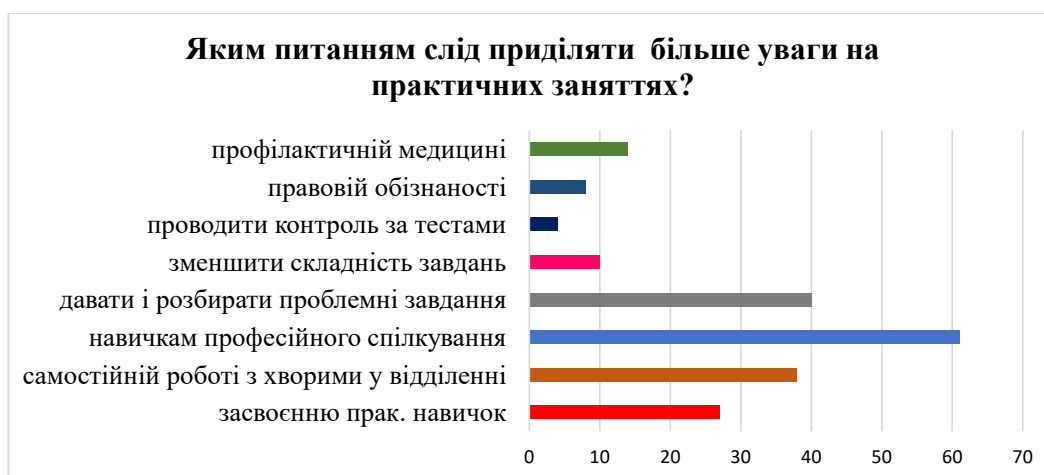


Рис. 1. Результати анкетування студентів щодо переважного виду діяльності на практичних заняттях

вищу відповідальність цих студентів. Дві особи з групи 1 відзначили високу складність домашніх завдань.

Хоча ДН викликало більше проблем із розумінням матеріалу, затрати часу при ньому були меншими ($3,59 \pm 0,11$ години), ніж під час підготовки до занять офлайн ($3,98 \pm 0,13$), $p < 0,05$. Цікаво, що, незважаючи на збільшення витрат часу у міру підвищення успішності, достовірність відмінностей між підготовкою до онлайн-та офлайн-занять зростає: у групі 1 ці показники відповідно становили $2,4 \pm 0,12$ та $2,5 \pm 0,14$ ($p > 0,5$); у групі 2 – $3,4 \pm 0,09$ та $2,5 \pm 0,10$ ($p < 0,001$), у групі 3 – $4,9 \pm 0,15$ та $5,4 \pm 0,17$ ($p < 0,005$). На нашу думку, це свідчить про те, що за ДН навіть добросовісні студенти не можуть критично оцінити якість підготовки.

Найбільша кількість опитаних (103 особи, 84%) надали перевагу змішаній формі навчання, погодившись виділити на ДН від 5% до 20% усього обсягу навчального часу (у середньому 9,0%); 20 студентів висловилися виключно за очне навчання. Особи, які б хотіли навчатися лише дистанційно, були відсутні.

На запитання, який досвід ДН можна перенести на офлайн-заняття, 63% попросили давати більше ілюстративного матеріалу. Серед тих, хто вибрав цю відповідь, було більше студентів із групи 1 (79% проти 57% у групах 2 і 3). Ще однією популярною пропозицією було не витрачати час на заняттях на тестування, проводити тестовий контроль дистанційно, яку вибрали 68%; вибір цієї відповіді не залежав від академічної успішності. 40% студентів, переважно з групи 3, запропонували замість усного опитування давати кейс-завдання для підготовки вдома, проте відповідь «викладачам не потрібно роз'яснювати теоретичні питання під час заняття, оскільки вони викладені в підручнику» не вибрав ніхто. Третина

студентів, серед яких превалювали представники групи 1, попросила використовувати диференційований підхід до темпу навчання учнів.

Стосовно того, чому слід більше приділяти уваги під час занять, 61% зазначив необхідність комунікативних навичок, причому в групах 2 та 3 таких студентів було 66%, а в групі 1 – 47%. Більше самостійної роботи у відділенні вибрали 38%, а давати більше часу на відпрацювання практичних навичок – 27%. Результати відповідей на це питання анкети наведено на рис. 1.

Отримані нами результати узгоджуються з даними літератури: Zhang et al. (2023, р. 2) зазначають, що перевагу змішаному викладанню віддає 91% студентів, а згідно з Ramachandran та Kumar цей показник становить 65% (Kaya et al., 2024). Wang зазначає, що ДН дає менше можливостей для дискусій і взаємодії між студентами порівняно з традиційним навчанням, а Aslam et al. дійшли висновку, що у сфері медичної освіти перехід від традиційного очного викладання до ДН вимагає більше часу та досвіду (Zhang et al., 2023, р. 2).

Більшість авторів погоджується, що змішане навчання у вищій медичній освіті забезпечує кращі результати, оскільки дає змогу використовувати кращі можливості як офлайн-, так і онлайн-освіти (Delungahawatta et al., 2022, р. 8; MacNeill et al., 2023, р. 5; Zhang et al., 2023, р. 9; Kaya et al., 2024). Перехід від традиційного до онлайн-навчання потребує інтерактивного програмного забезпечення, навчання на основі case-learning, застосування відео, зображень, тощо (MacNeill et al., 2023, р. 5; Saboktakin, 2024, р. 800; Kaya et al., 2024; Zavala-Cerna et al., 2025, р. 4).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Безумовними перевагами дистанційного навчання, на думку здобувачів освіти, є економія часу та вільний доступ до всіх навчальних мате-

ріалів, проте труднощі самостійного оволодіння практичними навичками, у тому числі біля ліжка пацієнта, та брак комунікації роблять дистанційну освіту в чистому вигляді неприйнятною для вищої медичної школи. Більшість студентів у нашому дослідженні (84%) висловилися за змішану форму навчання, за якої на онлайн-освіту виділятиметься близько 10% навчального часу.

References

1. Delungahawatta, T., Dunne, S. S., Hyde, S., Halpenny, L., McGrath, D., O'Regan, A., & Dunne, C. P. (2022). Advances in e-learning in undergraduate clinical medicine: a systematic review. *BMC medical education*, 22(1), 711. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03773-1>
2. Gao, M., Cui, Y., Chen, H., Zeng, H., Zhu, Z., & Zu, X. (2022). The efficacy and acceptance of online learning vs. offline learning in medical student education: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Xiangya Medicine*, 7:13. DOI: <https://dx.doi.org/10.21037/jxym-22-3>
3. Ilic, I. M., & Ilic, M. D. (2025). Medical e-learning during the COVID-19 pandemic and students' burnout: a narrative review. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 69(3), 567–577. DOI: <https://doi.org/10.1080/00313831.2024.2322955>
4. Kaya, A., Bostan, S., Kaya, Y., Demir, E., Abdullah, N., & Yesil, S. (2024). Exploring medical students' perspectives on online education in medical education. *European Journal of Environment and Public Health*, 8 (2): em0156. DOI: <https://doi.org/10.29333/ejeph/14622>
5. MacNeill, H., Masters, K., Nemethy, K., & Correia, R. (2023). Online learning in health professions education. Part 1: Teaching and learning in online environments: AMEE Guide No. 161. *Medical Teacher*, 46(1), 4–17. DOI: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2023.2197135>
6. Saboktakin, L. (2024). E-learning in Medical Student: Systematic Review in Evidence Base Arti-

cles. *Eurasian Journal of Chemical, Medicinal and Petroleum Research*, 3(3), 797–808. DOI: <https://doi.org/EJCMR/20242326>

7. Sutoi, D., Bazavan, C. O., Sutoi, M., Petrica, A., Marza, A. M., Trebuan, C. I., & Mederle, O. A. (2023). The learning experience of Romanian medical students during the online teaching imposed by the COVID-19 pandemic. *Advances in medical education and practice*, 1077–1086. DOI: <https://doi.org/10.2147/AMEP.S418563>
8. Zavala-Cerna, M. G., Caballero, A. E., Verbeeck-Mendez, S., & Parker, M. J. (2025). Self-rated benefits and knowledge gain from e-learning: the longitudinal use of an online learning experience at an international medical school. *BMC Medical Education*, 25(1), 222. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06794-8>
9. Zhang, P., Li, X., Pan, Y., Zhai, H., & Li, T. (2023). Global trends and future directions in online learning for medical students during and after the COVID-19 pandemic: a bibliometric and visualization analysis. *Medicine*, 102(50), e35377. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000035377>
10. Zhang, Y., Liu, J., Liang, J., Lang, J., Zhang, L., Tang, M., Chen, X., Xie Y., Zhang, J., & Su, L. (2023). Online education isn't the best choice: evidence-based medical education in the post-epidemic era – a cross-sectional study. *BMC Medical Education*, 23(1), 744. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04746-8>

Електронна адреса для листування: klopotskayanatalia@gmail.com

Стаття надійшла 30.10.2025

Статтю прийнято 12.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

UDC 378.147.018.43:618]-054.6-057.875

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15837>**I. V. Korda**ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8644-0776>**S. M. Heryak**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7894-1009>**N. I. Bahniy**ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1192-149X>**O. Ye. Stelmakh**ORCID <https://orcid.org/0009-0005-3310-5970>**N. V. Petrenko**ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1780-6951>*Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine***METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF DISTANCE TEACHING OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY TO INTERNATIONAL STUDENTS IN CRISIS CONDITIONS****I. V. Корда, С. М. Геряк, Н. І. Багній, О. Є. Стельмах, Н. В. Петренко***Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України***МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИКЛАДАННЯ АКУШЕРСТВА ТА ГІНЕКОЛОГІЇ ІНОЗЕМНИМ СТУДЕНТАМ У КРИЗОВИХ УМОВАХ**

Abstract. Distance learning has become an essential form of medical education, particularly during the COVID-19 pandemic and in wartime conditions. This study aimed to explore methodological principles for teaching obstetrics and gynecology to international students, assess main challenges, and propose strategies to improve learning outcomes. The research involved 79 international students at Ternopil National Medical University, using surveys, systematic observation, and analysis of educational platforms. Key aspects included the effectiveness of different learning formats (in-person, distance, blended), technical and organizational barriers, motivational and psychological factors, and recommendations for optimizing distance education. Results showed that 82,3% of students were partially satisfied with distance learning; however, 97,5% preferred in-person classes due to the crucial role of practical skills. The main challenges were limited interaction with patients and instructors, technical issues, distractions from the home environment, and impostor syndrome. Benefits included time and cost savings, flexible learning schedules, autonomy, and opportunities to review materials. Students suggested expanding collaboration with clinical bases, introducing integrated simulation modules, standardizing assessments, providing psychological support, and accounting for time zone differences in synchronous sessions. Findings highlight the need for a comprehensive approach to distance learning that addresses educational, practical, and psychological needs, ensuring the development of clinical competencies and the effective engagement of international medical students.

Key words: distance learning; international students; medical education; crisis education.

Анотація. Дистанційне навчання стало важливою формою медичної освіти, особливо в умовах пандемії COVID-19 та війни. Метою дослідження було виявити методичні засади викладання акушерства та гінекології іноземним студентам, оцінити основні труднощі та розробити рекомендації для підвищення ефективності навчального процесу. Дослідження проведено серед 79 іноземних студентів Тернопільського національного медичного університету із застосуванням анкетування, систематичного спостереження та аналізу функціональних можливостей освітніх платформ. Оцінювались ефективність різних форматів навчання (очно, дистанційно, змішано), технічні та організаційні бар'єри, мотиваційно-психологічні аспекти та пропозиції щодо оптимізації дистанційного навчання. Результати показали, що 82,3% студентів були частково задоволені дистанційною формою навчання, проте 97,5% віддавали перевагу очній формі через критичну роль практичної підготовки. Основними труднощами були обмежена взаємодія з пацієнтами та викладачами, технічні проблеми, чинники домашнього середовища та прояви синдрому самозванця. Серед переваг дистанційного формату виділяли економію часу та коштів, гнучкість навчання, розвиток автономності та можливість повторного опрацювання матеріалу. Студенти запропонували розширення співпраці з клінічними базами, впровадження інтегрованих симуляційних модулів, стандартизацію оцінювання, психологічну підтримку та врахування різниці часових поясів при синхронних заняттях. Отримані дані підкреслюють необхідність комплексного підходу до організації дистанційного навчання, що враховує освітні, практичні та психологічні потреби студентів і сприяє формуванню клінічних компетентностей.

Ключові слова: дистанційне навчання; іноземні студенти; медична освіта, навчання в умовах кризи.

Introduction. Distance learning represents a modern approach to organizing the educational process, involving the use of information and communication technologies (ICT) to acquire knowledge without the necessity of physical presence in the classroom (Blazhko, 2017). This format provides a flexible schedule, allows students to learn at their own pace, ensures constant access to learning materials, and facilitates effective online interaction between students and instructors (Bykov, 2015).

In medical education, distance and blended learning have become particularly relevant due to global challenges posed by the COVID-19 pandemic and wartime conditions (Ilchenko, Myshyna, Fialkovska, 2022). The spread of the virus led to significant transformations in the education system, resulting in the mass transition of educational institutions to distance learning modalities. This shift necessitated the identification of effective organizational models for distance education, taking into account the volume of learning materials, the availability of electronic resources, educational platforms, and the individual needs of both students and instructors.

Particular challenges arise in the education of international students due to limited access to clinical bases, insufficient opportunities to develop practical skills, language and cultural barriers, as well as increased psychological stress under crisis conditions (Mintii, Vakaliuk, Ivanova, 2021). Therefore, ensuring the continuity of education, maintaining its quality, and guaranteeing equitable assessment conditions for students abroad or in restricted regions is an urgent task.

At the same time, distance learning has several limitations (Ilchenko, Myshyna, Fialkovska, 2022). Objective assessment of knowledge and effective adjustment of the educational process require direct contact with students (Mayer, 2020). Additional technical and organizational challenges include unstable internet connectivity, lack of live interaction with instructors and peers, and difficulties in expressing personal opinions and participating in discussions (Morse, 2004). Nevertheless, the instructor's active role remains crucial for ensuring a high level of knowledge acquisition.

Online education necessitates the adaptation of traditional pedagogical principles to the digital environment, considering each student's communicative, emotional, and psychological state, as well as their cognitive processing of information through ICT (Vlasenko, 2017). Practical experience demonstrates that students require active feedback and opportunities to demonstrate competencies, which is particularly important under crisis and wartime conditions (Yaremchuk, Chaika, 2023).

At our university, a blended learning format was implemented: face-to-face sessions for students present in Ukraine and parallel online instruction for

those abroad. This approach demands high pedagogical competence, self-organization, and flexibility from instructors. While distance learning promotes student autonomy and responsibility, it also increases requirements for self-directed learning, motivation, and effective organization of the educational process.

Study Aim. The aim of this study was to determine the methodological principles of distance teaching in the disciplines of Obstetrics and Gynecology for international students under crisis conditions, to assess the primary challenges of distance learning, and to develop practical recommendations for enhancing its effectiveness.

Research Methods. The study was conducted among 79 international students at Ternopil National Medical University who were enrolled in the Obstetrics and Gynecology course via distance learning. Data collection and analysis were carried out using questionnaires, systematic observation, and functional analysis of educational platforms.

Within the study, the following aspects were evaluated:

- The effectiveness and advantages of different learning formats (in-person, distance, and blended);
- The main difficulties and barriers associated with distance learning;
- Technical and external factors influencing the quality of the educational process;
- Motivational and psychological aspects of student engagement;
- Suggestions and recommendations for optimizing the quality of distance education.

This comprehensive approach enabled the assessment of the impact of distance learning on the educational process and the identification of directions for its improvement from both students' and instructors' perspectives.

Research Results. The study was conducted at the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2 of the Faculty of International Students during the autumn semester of 2025. The educational process was implemented using the MOODLE electronic platform, the university website, and the ASU electronic gradebook. Practical classes were delivered online via Microsoft Teams videoconferencing, which enabled oral assessments and demonstrations of clinical techniques using presentations, photographs, and video materials.

A pre-recorded lecture course was available throughout the entire semester, allowing students to engage with the material asynchronously. Instructors regularly entered grades into the electronic gradebook, which was accessible to students, the department chair, and the university administration, enabling continuous monitoring of academic performance and attendance.

Anonymous survey results indicated a low level of satisfaction with distance learning, with 82,3%

of students reporting partial satisfaction and 18% expressing dissatisfaction. The vast majority (97.5%) preferred in-person instruction, underscoring the critical role of hands-on clinical training.

The main technical and organizational challenges included unstable internet connectivity, limited access to equipment, distractions from the home environment, time zone differences, platform-related inconveniences, and reduced social interaction.

Students most frequently reported:

- limited patient interaction and inability to practice clinical skills (99.5%);
- lack of direct contact with instructors and peers (63.8%);
- internet-connectivity problems and prolonged screen time;
- the need for continuous access to a computer and the internet (38.3%);
- difficulties mastering practical content (94.6%).

At the same time, distance learning provided opportunities for repeated review of materials, ensured consistency in assessment, and fostered autonomy and self-discipline. The advantages highlighted by students included time and financial savings (93.8%), the comfort of studying from home (43.3%), flexibility in scheduling (58.6%), and accessibility to informational resources (35.7%).

Nearly all students reported experiencing impostor syndrome, characterized by doubts about one's abilities and fear of being exposed as «incompetent» (Walker, Saklofske, 2023); (Mak, Kleitman, Abbott, 2019). Students unanimously associated this phenomenon with limited opportunities for practical training and patient interaction.

Student recommendations for improving the effectiveness of distance learning included:

- strengthening collaboration with clinical bases and hospitals;
- developing integrated simulation modules for distance and blended learning;
- implementing a standardized assessment system;
- providing psychological support and stress-reduction resources;

References

1. Blazhko, O. O. (2017). Suchasni tendentsii rozvytku dystantsiinoho navchannia studentiv u VNZ [Modern trends in the development of distance learning of university students]. In L. B. Lishchynska (Ed.), *Dystantsiine navchannia yak suchasna osvithnia tekhnolohiia*, 10–11. VTEI KNTEU. [in Ukrainian].
2. Bykov, V. Yu. (2015). Dystantsiine navchannia v krainakh Yevropy ta SShA i perspektyvy dlia Ukrainy [Distance learning in Europe and the USA and prospects for Ukraine]. In V. Yu. Bykov, O. O. Hrytsenchuk, & Yu. O. Zhuk (Eds.), *Informatsiine zabezpechennia navchalno-vykhovnoho protsesu: innovatsiini zasoby i tekhnolohii*,

– accounting for time-zone differences when scheduling synchronous sessions.

Conclusions and Future Research Directions.

The study demonstrated that distance learning in the disciplines of Obstetrics and Gynecology for international students is an effective format for organizing the educational process, ensuring a high level of overall satisfaction (82,3%). However, the majority of students (97.5%) preferred in-person instruction, underscoring the essential role of hands-on clinical training in developing clinical competencies.

The primary advantages of distance learning include time and cost efficiency, flexibility, and the opportunity for repeated review of educational materials. The main disadvantages were limited interaction with patients and instructors, technical difficulties, and the impact of home environment factors on concentration.

To enhance the effectiveness of the learning process, the following improvements are recommended: strengthening collaboration with clinical facilities, integrating simulation-based modules, standardizing assessment procedures, providing psychological support, and considering time-zone differences when organizing synchronous classes.

Future research prospects include:

1. Developing hybrid educational models that combine distance learning with clinical practice.
2. Examining the impact of distance learning on the formation of clinical and communication competencies.
3. Analyzing the effectiveness of integrating simulation technologies and video-based demonstrations.
4. Investigating psychological factors, including motivation and stress resilience.
5. Assessing the influence of technical and organizational factors on academic performance and material comprehension.

Overall, the findings underscore the necessity for a comprehensive approach to organizing distance learning in medical education – one that considers the educational, psychological, and practical needs of students.

77–140. Atika. <https://doi.org/10.33989/2075-146x.2024.33.310081> [in Ukrainian].

3. Ilchenko, S., Myshyna, N., & Fialkovska, A. (2022). Advantages and disadvantages of distance education in teaching clinical discipline to students of the medical university. *ScienceRise: Pedagogical Education*, (5), 17–22. <https://doi.org/10.15587/2519-4984.2022.264792>.

4. Mak, K. K. L., Kleitman, S., & Abbott, M. J. (2019). Impostor Phenomenon Measurement Scales: A Systematic Review. *Frontiers in psychology*, 10, 671. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00671>.

5. Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.

6. Mintii, I. S., Vakaliuk, T. A., Ivanova, S. M., Chernysh, O. A., Hryshchenko, S. M., & Semerikov, S. O. (2021). Current state and prospects of distance learning development in Ukraine. In *Proceedings of the 4th International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2021)*, 41–55. Kryvyi Rih. <https://doi.org/10.31812/123456789/4593>. (CEUR Workshop Proceedings 2021).

7. Morse, N. V. (2004). *Informatsiini tekhnologii v osviti* [Information technologies in education]. BHV Publishing Group. [in Ukrainian].

8. Vlasenko, I. H. (2017). *Vprovadzhennia dystantsiinoho navchannia – vymoha suchasnosti* [Implementation of distance learning as a requirement of modernity]. In L. B. Lishchynska (Ed.), *Dystantsiine navchannia yak suchasna osvitnia tekhnolohiia*, 12–14. VTEI KNTEU. [in Ukrainian].

9. Walker, D. L., & Saklofske, D. H. (2023). Development, Factor Structure, and Psychometric Validation of the Impostor Phenomenon Assessment: A Novel Assessment of Impostor Phenomenon. *Assessment*, 30(7), 2162–2183. <https://doi.org/10.1177/10731911221141870> (Original work published 2023).

10. Yaremchuk, L. V., & Chaika, H. V. (2023). *Shliakhy udoskonalennia vykladannia na kafedri akusherstva i hinekolohii No. 1 z metoiu pidvyshchennia yakosti medychnoi osvity v umovakh nadzvychainoi situatsii* [Ways to improve teaching at the Department of Obstetrics and Gynecology No. 1 to enhance medical education quality in emergency conditions]. In *Aktualni problemy yakisnoi pidhotovky medychnykh kadrov u nadzvychainykh umovakh*, 281–282. Vinnitsa. [in Ukrainian].

Електронна адреса для листування: kordai@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 14.10.2025

Статтю прийнято 10.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 378.147

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15838>**Н. О. Кравець**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6728-851>**Н. Я. Климук**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0081-2514>*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України***ЗАСТОСУВАННЯ АЛГОРИТМУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
ПІД ЧАС ДОСЛІДЖЕННЯ МЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ****N. O. Kravets, N. Ya. Klymuk***Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine***ALGORITHM ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION
IN MEDICAL IMAGE ANALYSIS**

Анотація. Використання алгоритмів штучного інтелекту в різних галузях життєдіяльності – найбільш дискусійне питання. Упровадження викладання новітніх предметів у галузі інформаційних технологій Тернопільського національного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського на базі кафедри медичної інформатики належить до основних напрямів забезпечення професійних компетентностей медичних спеціальностей. Закономірним та логічним є впровадження дисципліни «Штучний інтелект у медицині», оскільки штучний інтелект – це галузь інформатики, що займається розробленням і впровадженням інтелектуальних засобів щодо аналізу та синтезу отриманих результатів досліджень.

У статті продемонстровано формування професійних компетентностей майбутніх фахівців під час виконання практичного заняття «Побудова нейронної мережі для автоматичного сегментування пухлинних ділянок мозку за допомогою магнітно-резонансної томографії» та отримання навиків щодо аналізу вихідної інформації, використання стандартних методів підготовки та обробки набору даних для побудови моделей, візуалізації та оцінки отриманих моделей.

Показано створення багатокласової моделі сегментації на основі методу MPT у відкритому середовищі Google Colab. Здійснено 3D-візуалізацію моделі сегментації та проведено оцінку чутливості та специфічності отриманої моделі.

У результаті, порівнявши висновки експертів та результати аналізу дослідження пухлин головного мозку на основі побудови нейронної мережі, отримано висновок, що засоби штучного інтелекту можуть бути використані для аналізу стану головного мозку.

Зроблено висновок про доцільність навчання студентів розумінню внутрішнього боку роботи алгоритмів штучного інтелекту. Перспектива подальших досліджень полягає у постійному впровадженню в навчальний процес об'єктивних та надійних нових різновидів штучного інтелекту.

Ключові слова: алгоритм; штучний інтелект; багатокласова модель; нейронна мережа.

Abstract. The use of artificial intelligence algorithms in various areas of life is the most debatable issue. The main directions of ensuring professional competencies of medical specialties is teaching the latest subjects in the field of information technologies on basis Medical Informatics Department of the Ternopil National Medical University. The introduction of the discipline «Artificial Intelligence in Medicine» is natural and logical, since artificial intelligence is a branch of informatics that deals with the development and implementation of intellectual tools for the analysis and synthesis of research results.

The article is demonstrated the formation of professional competencies of future specialists when performing a practical lesson «Building a neural network for automatic segmentation of tumor areas of the brain using magnetic resonance imaging» and acquiring skills in analyzing the source information, using standard methods of preparing and processing a data set for building models, visualization and evaluation of the obtained models.

The creation of a multi-class segmentation model based on the MRI method in the open Google Colab environment is shown. 3-D visualization of the segmentation model was performed and the sensitivity and specificity of the resulting model were assessed.

As a result, comparing the conclusions of experts and the results of the analysis of brain tumor research based on the construction of a neural network, it was concluded that artificial intelligence tools can be used to analyze the state of the brain.

The conclusion was made about the feasibility of teaching students to understand the inner workings of artificial intelligence algorithms. The prospects for further research lie in the constant introduction of objective and reliable new varieties of artificial intelligence into the educational process.

Key words: algorithm; artificial intelligence; multi-class model; neural network.

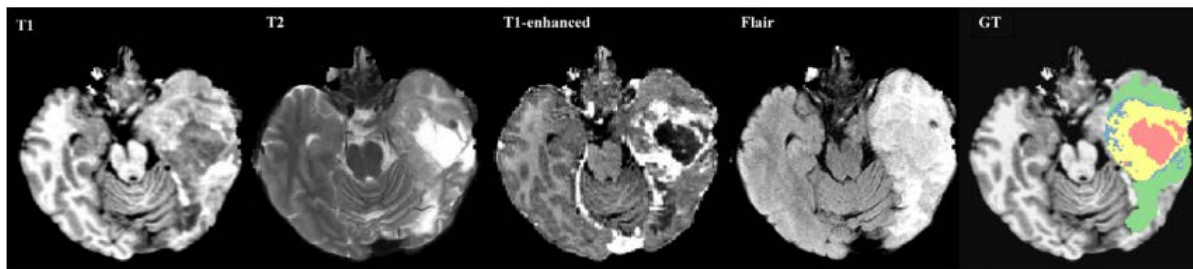


Рис. 1. Багатоскладова модель сегментації на основі методу МРТ

Вступ. Упровадження викладання новітніх предметів у галузі інформаційних технологій Тернопільського національного медичного університету на базі кафедри медичної інформатики належить до основних напрямів забезпечення професійних компетентностей медичних спеціальностей (Vakulenko et al., 2019, p. 58–62). Використання алгоритмів штучного інтелекту (ШІ) у різних галузях життєдіяльності – найбільш дискусійне питання (Fratavchan et al., 2023, p. 7–10; p.; Shevchenko, 2023, p. 70–75; Smith et al., 2022, p. 105–117). Закономірним та логічним є впровадження дисципліни «Штучний інтелект у медицині», оскільки штучний інтелект (далі – ШІ) – це галузь інформатики, що займається розробленням і впровадженням інтелектуальних засобів щодо аналізу та синтезу отриманих результатів досліджень (Brown et al. 2023, p. 104–118; Palchuk, 2025, p. 306–316; Drach et al. 2023, p. 66–82).

Тому викладачами кафедри розроблено навчальну програму, силабус та методику викладання дисципліни «Штучний інтелект у медицині» спочатку як курсу за вибором для здобувачів першого курсу медичного факультету, а тепер буде викладатися для здобувачів вищої освіти всіх освітніх напрямів, оскільки показав високий рейтинг зацікавленості дисципліною як для бакалаврів, так і для магістрів.

Метою статті є формування та розвиток у майбутніх лікарів компетентності взаємодії з доступними сервісами на основі алгоритмів ШІ з напрямками машинного навчання, такими як класифікаційні задачі, регресійні та лінгвістичні моделі, нейронні мережі та експертні системи підтримки прийняття рішень.

Теоретична частина. Здобувачам вищої освіти, зокрема, пропонуються такі теми: ШІ за превентивного та терапевтичного моніторингу пацієнта, діяльності сімейного лікаря, персоналізованої діагностичної та терапевтичної траекто-

рії пацієнта, у планово-організаційній діяльності медичних закладів та управлінні охорони здоров'я, а також у практиці лікаря вторинної ланки.

В основу запропонованих тем покладено використання алгоритмів ШІ під час розв'язування прикладних задач у різних напрямках медичних досліджень за неточних або некоректних вхідних даних, що в кінцевому підсумку призводить до встановлення невірних діагнозів і, відповідно, протоколів лікування.

Саме у цьому контексті наочною практичною роботою, яка демонструє використання алгоритмів ШІ, є дослідження стану пухлини головного мозку та побудова нейронної мережі для автоматичного сегментування пухлинних ділянок мозку.

Вхідними даними виступають світлинки, отримані МРТ-скануванням – одним із найпоширеніших методів зображення, з якими стикаються в галузі радіології (Panchuk et al., 2013, p. 72–77). Інші модальності даних можуть включати комп'ютерну томографію (КТ), УЗД та рентгенівські промені.

Для здійснення прогнозування виконана побудова нейронної мережі дасть змогу об'єднати окремі зображення в єдиний 3D-об'єм та створити багатокласову модель сегментації (рис. 1), де на кожному зображенні визначено три різні аномалії: набряки, пухлини, що не збільшуються, пухлини, що збільшуються.

Здобувачами протягом заняття повинні бути отримані такі теоретичні знання:

- аналіз зображень на МРТ-знімку;
- стандартні методи підготовки даних для дослідження;
- візуалізація та оцінка моделей сегментації;
- оцінка чутливості та специфічності отриманої моделі.

Аналіз даних МРТ здійснюється запуском «Середовище виконання» програмного блоку:



Brain Tumor Auto-Segmentation for Magnito-Resonance Therapy

ipynb

файл Змінити Переглянути Вставити Середовище виконання Інструменти Довідка

Більшість комерційних МРТ-сканерів створює зображення у форматі DICOM із можливістю обробки з використанням бібліотеки Python `pydicom`. У нашому завданні використовуються дані Decathlon 10 Challenge: набір даних зберігається у форматі Nifti-1 із використанням бібліотеки NiBabel для коректної взаємодії файлів.

Кожен навчальний зразок складається з двох окремих файлів.

Перший файл – це файл зображення (рис. 1), що містить 4D-масив МРТ-зображень у формі (240, 240, 155, 4). Перші три виміри – це значення X , Y , Z для кожної точки тривимірного об'єму, який зазвичай називають вокселем. Четвертий вимір – це значення для чотирьох різних послідовностей:

0: FLAIR: «Відновлення інверсії з ослабленням рідини» (FLAIR);

1: T1w: «T1-зважений»;

2: t1gd: «T1-зважений із гадолінієвим контрастним посиленням» (T1-Gd);

3: T2w: «T2-зважений».

Другий файл – це файл мітки, що містить тривимірний масив у формі (240, 240, 155), де цілі значення у цьому масиві вказують на «мітку» для кожного вокселя у відповідних файлах зображень:

0: фон;

1: набряк;

2: пухлина без збільшення;

3: збільшення пухлини.

Є доступ до 484 навчальних зображень, які розділяються на навчальний (80%) і перевірочний (20%) набори даних. Студент має доступ до 10 різних справ через блокнот, і рекомендується досліджувати дані далі самостійно для підсумкової візуалізації сканованого зображення окремим кольором для різних ділянок. Для цього використовується попередньо визначена функція з використанням бібліотеки `matplotlib`, де кольори відповідають кожному класу: червоний – набряк, зелений – пухлина, що не збільшується, блакитний – збільшення пухлини (рис. 1).

Обробка даних. Перед подачею даних для створення моделі нейронної мережі необхідно здійснити виправлення повних МР-зображень. Причина генерування виправлення полягає у тому, що мережа, яка може обробити весь том одночасно, просто не поміститься в пам'ять/графічний процесор поточного середовища. Створюються «патчі» (підтоми) даних, які розглядаються як часткові обсяги повних МР-зображень з їх узгодженням у просторі для передачі в мережу. Зокрема, будуть генеруватися довільно відібрані субоб'єми форми [160, 160, 16] із зображень. Окрім того, урахування, що значна частина обсягів МРТ – це просто тканина мозку або чорний фон без будь-яких пухлин, потрібно перекона-

тися, що будуть вибрані ділянки, які містять принаймні певну кількість даних про пухлину. Тому вибираються лише ті ділянки, які мають не більше 95% непухлинних областей (тобто принаймні 5% пухлини).

Далі, урахування, що значення на МР-зображеннях охоплюють дуже широкий діапазон, значення стандартизуються: функція, яка задана «патчем» (субобсягом заданої форми), стандартизує значення в кожному каналі та кожній площині Z для отримання середнього значення «нуль», стандартне відхилення «одиниця» (`mean 0, stdev 1`).

Функція повертає випадково згенерований підтом розміром [160, 160, 16] відповідною міткою у форматі 1-hot, яка має форму [3, 160, 160, 160].

Перевіряємо, чи повернуто зображення, що аналізується, є непухлинною ділянкою більше 95% від загального обсягу. Якщо умова не виконується, то розглядаємо (задаємо) частину мітки (зменшуємо розмірність масиву мітки), яка стосується збільшення пухлини.

Після проведення виправлень повторно візуалізуємо «патч», вигляд якого не змінюється, оскільки функція візуалізації `imshow` автоматично нормалізує пікселі під час відображення чорно-білим (рис. 2).

Побудова 3D U-мережі та оцінка специфічності отриманої моделі. Архітектура використовує переваги об'ємної форми МР-зображень і є однією з найкращих моделей для даного типу завдання (рис. 3). Із використанням описаних алгоритмів вхідні фрагменти зображення («патчі») моделюються у вихідний цикл сегментації об'єкта (Panchuk et al., 2013, p. 72–77).

Окрім створення архітектури, найважливішим етапом будь-якого методу навчання є задання функції втрат.

У більшості випадків – це функція втрат крос-ентропії. Однак ця функція втрат не є доцільною для завдань сегментації через значну невідповідність (дисбаланс ділянок).

У нашому завданні сегментації пухлинних ділянок мозку більш прийнятним є застосування коефіцієнта подібності Дайса (DSC) (коефіцієнт «кубиків»), який є мірою того, наскільки добре два контури (сегментовані ділянки) перекриваються. Загалом для двох наборів A та B обчислюємо відношення подвоєного перетину ділянок (вокселів) до суми їхніх розмірів ($DSC(A,B)=2 \times |A \cap B| / (|A| + |B|)$) (рис. 4), де A – фоновий воксель (0), а B – частина сегментованої області (1).

Побудована модель відобразить кожен воксель на 0 або 1.

Зрозуміло, що описане порівняння сегментів необхідно виконати для трьох класів аномалій (набряк; пухлина з підсиленням; пухлина без збіль-

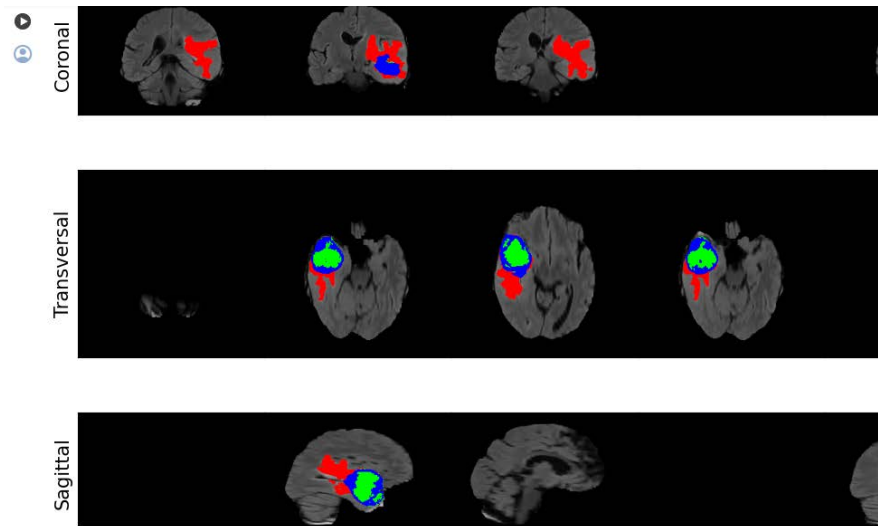


Рис. 2. Модель сегментації після обробки зображення з використанням «патчів»

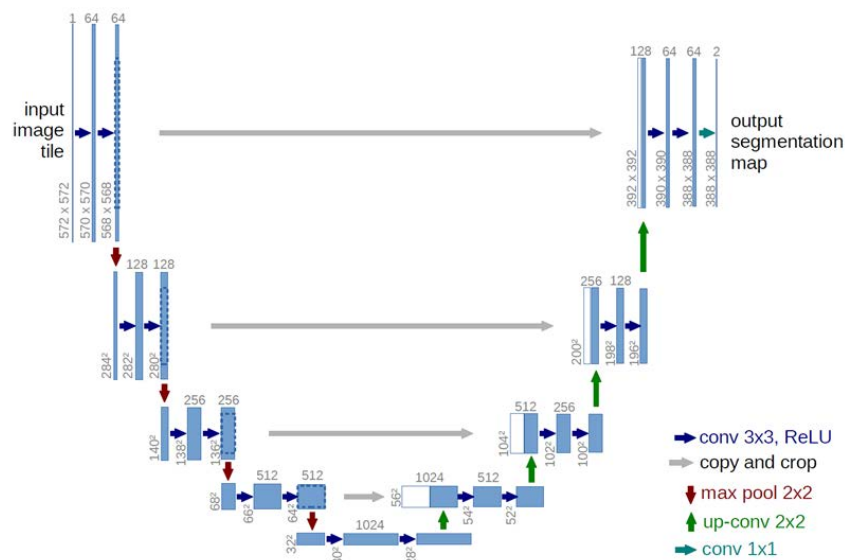


Рис. 3. 3D U-мережа

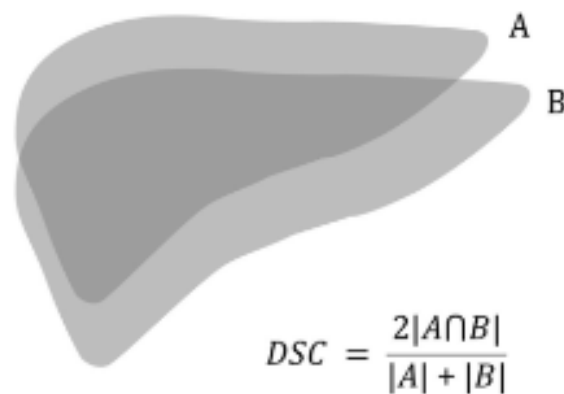


Рис. 4. Використання коефіцієнта подібності Дайса для оцінки якості сегментації ділянок зображень

шення), що дає нам три різні коефіцієнти «кубиків» (по одному для кожного класу відхилення). Для їх об'єднання беремо середнє значення (використання функції $K.min$) трьох класів, тобто в нашому випадку загальний коефіцієнт «кубиків» задається: DC1, DC2 і DC3 – це коефіцієнти «кубиків» набряку, посилення пухлини та непідсилення пухлини відповідно.

Коефіцієнт подібності Дайса є інтуїтивно зрозумілий, але він приймає дискретні значення («нуль» або «одиниця»). Отримана модель дає змогу, наприклад, зробити висновок щодо ймовірності того, що кожен піксель є пухлиною чи ні.

Для оцінки похибки результатів застосовується алгоритм Soft Dice Loss (м'яка втрата «кубиків»), співвідношення між прогнозованим результатом (p) та базовим розподілом істинності (q). Результат реалізації алгоритму:

0: ідеально відповідає базовому розподілу істинності q ; 1: повна невідповідність основній за коефіцієнтом подібності Дайса.

Після виконання реалізації алгоритму м'якої втрати «кубиків» створюється модель за використання функції `unet_model_3d` (рис. 3).

Для кількісної оцінки продуктивності ми можемо використовувати піксельну чутливість і специфічність із погляду істинно позитивних, істинно негативних, хибно позитивних і хибно негативних результатів:

References

1. Vakulenko, D. V., Dobrovolska, N. M., Kravets, N. O., Klymuk, N. Ya. (2019). Vykorystannya suchasnykh informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii u haluzi medychnoi osvity Ukrainy. *Medychna osvita*, 3 (83), 58–61. DOI: 10.11603/me.2414-5998.2019.3.10649
2. Fratavchan, V. H., Fratavchan, T. M., Lukashiv, T. O., Litvinchuk, Yu. A. (2023). Metody ta systemy shtuchnoho intelektu: navchalnyi posibnyk. Chernivtsi, ChNU.
3. Shevchenko, I. (2023). Doslidzhennia shtuchnoho intelektu v Ukraini: zdobutky ta perspektyvy. *Monohrafiia*. Kyiv. https://doi.org/10.15407/development_strategy_2023
4. Smith, J., Johnson, R. (2022). Adaptive Learning Technologies and Individual Learning Paths. *Journal of Educational Technology*. 2(19), 105–117.

Приклад очікуваного результату для нашого взірця за MRT

	Пухлина	Пухлина, що не збільшується	Пухлина, що росте
<i>Sensitivity</i>	0.9085	0.9505	0.7891
<i>Specificity</i>	0.9848	0.9961	0.996

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, порівнявши висновки експертів та результати аналізу пухлин головного мозку нейронною мережею, доходимо висновку, що засоби штучного інтелекту можуть бути використані для подальшого використання для аналізу стану головного мозку.

Викладачами кафедри медичної інформатики започатковано викладання курсу «Штучний інтелект у галузі» із метою навчити студентів не лише сліпо користуватися різноманітними чат-ботами з метою полегшення виконання завдань, отримання довідкової інформації, різноманітних порад, а й розуміння внутрішнього боку роботи алгоритмів штучного інтелекту. Очевидно, що стрімка поява нових можливостей і різновидів ШІ у різних аспектах нашого життя ставить перед викладачами нові завдання для впровадження в навчальний процес цих новітніх здобутків.

5. Brown, P., Lauder, H., Ashton, D. Artificial Intelligence and Inequality in Education, *formuvannya osvitoi systemy*. Publichne upravlinnia ta administruvannya 3(285), 306–316. DOI: 10.32752/1993-6788-2025-1-285-306-316

7. Drach, I., Petroye, O., Borodiyenko, O., Reheilo, I., Bazeliuk, O., Bazeliuk, N., & Slobodianiuk, O. (2023). The Use of Artificial Intelligence in Higher Education. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, (15), 66–82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>

8. Panchuk, V. A., Lebedev, D. Yu. (2013). Zastosuvannya neironnykh merezh dlia teksturnoi sehmentatsii MRT– znmkiv. *Problemy informatyzatsii ta upravlinnia*, 2(42), 72–77. <https://doi.org/10.18372/2073-4751.2.6474>

Електронна адреса для листування: kravets@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 13.10.2025

Статтю прийнято 06.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 37.013.42:61(092) (477)«19»

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15843>

О. Р. Кравчук

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0227-7260>

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ОСВІТНЯ ДІЯЛЬНІСТЬ ТА ПЕДАГОГІЧНІ ПОГЛЯДИ АРСЕНА РІЧИНСЬКОГО

O. R. Kravchuk

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

EDUCATIONAL ACTIVITIES AND PEDAGOGICAL VIEWS OF ARSEN RICHINSKY

Анотація. У статті розкрито освітню діяльність та педагогічні погляди Арсена Васильовича Річинського (1892–1956) – українського лікаря, педагога, культурного діяча та мислителя, представника інтелектуальної еліти першої половини ХХ ст., який поєднав медичну практику з активною громадсько-просвітницькою роботою. На основі історико-педагогічного аналізу окреслено основні напрями його діяльності у сфері українського шкільництва періоду національного відродження 1917–1920 рр. Висвітлено роль Річинського у створенні та викладанні курсів українознавства, підготовці педагогічних кадрів, розробленні та виданні українських підручників, зокрема «Курсу гігієни науки про здоров'я», який став одним із перших україномовних навчальних посібників із гігієни.

Розкрито педагогічні ідеї вченого щодо змісту, форм і методів навчання, його бачення ролі освіти як засобу національного самозбереження. Арсен Річинський наголошував на необхідності практичної спрямованості освіти, індивідуального підходу у навчанні, гуманізації освітнього процесу. Особливу увагу приділено його концепції національної освіти, побудованої на рідній мові, культурі й духовних традиціях українського народу.

Проаналізовано гігієнічні й соціально-медичні аспекти його педагогічних поглядів: значення шкільної гігієни, профілактики захворювань, охорони дитинства. Визначено, що педагогічні та медико-просвітницькі ідеї Арсена Річинського випередили свій час і зберігають актуальність у контексті сучасної медичної та педагогічної освіти. Його діяльність сприяла становленню української національної школи, розвитку медико-гуманітарної думки та формуванню засад інтегрованого підходу до виховання здорової особистості.

Педагогічна концепція А. Річинського зберігає актуальність для сучасної української освіти, зокрема у сфері формування культури здоров'я, розвитку особистісно-орієнтованого навчання та національно-патріотичного виховання.

Ключові слова: Арсен Річинський; освіта; педагогічні погляди; гігієна; підручник; національне виховання; гуманізм.

Abstract. The article reveals the educational activities and pedagogical views of Arsen Vasylovich Richynsky (1892–1956) – a Ukrainian doctor, teacher, cultural figure and thinker, a representative of the intellectual elite of the first half of the 20th century, who combined medical practice with active public and educational work. Based on a historical and pedagogical analysis, the main directions of his activity in the field of Ukrainian schooling during the period of national revival of 1917–1920 are outlined. The role of Richynsky in the creation and teaching of Ukrainian studies courses, the training of pedagogical personnel, the development and publication of Ukrainian textbooks is highlighted, in particular, the «Course of Hygiene of the Science of Health», which became one of the first Ukrainian-language textbooks on hygiene.

The scientist's pedagogical ideas regarding the content, forms and methods of teaching, his vision of the role of education as a means of national self-preservation are revealed. Arsen Richynsky emphasized the need for a practical orientation of education, an individual approach to learning, and the humanization of the educational process. Particular attention is paid to his concept of national education, built on the native language, culture, and spiritual traditions of the Ukrainian people.

The hygienic and socio-medical aspects of his pedagogical views are analyzed: the importance of school hygiene, disease prevention, and childhood protection. It is determined that Arsen Richynsky's pedagogical and medical-educational ideas were ahead of their time and remain relevant in the context of modern medical and pedagogical education. His activities contributed to the formation of the Ukrainian national school, the development of medical-humanitarian thought, and the formation of the principles of an integrated approach to raising a healthy personality.

A. Richynsky's pedagogical concept remains relevant for modern Ukrainian education, in particular in the field of forming a culture of health, developing personality-oriented learning, and national-patriotic education.

Key words: Arsen Richynsky; education; pedagogical views; national school; hygiene; textbook; national education; humanism.

Вступ. Постать Арсена Васильовича Річинського посідає важливе місце в історії української педагогічної та медичної думки першої половини ХХ ст. Його діяльність поєднала риси науковця, лікаря, педагога та громадського діяча. В умовах національно-визвольних змагань Річинський активно долучився до розбудови українського шкільництва, вбачаючи в освіті не лише засіб інтелектуального розвитку, а й потужний чинник збереження національної ідентичності. У період політичної нестабільності та соціальних криз він послідовно відстоював право українського народу на навчання рідною мовою, національне виховання і духовну самобутність. Проблематика його педагогічної спадщини охоплює широкий спектр питань – від організації навчального процесу до морального, фізичного й гігієнічного виховання молоді. Зокрема, у своїх працях Річинський наголошував на взаємозв'язку педагогіки й медицини, визначаючи здоров'я як базову умову формування гармонійної особистості.

В останні десятиліття зросла увага вітчизняних науковців до постаті Арсена Річинського. Діяльність та погляди А. Річинського отримали висвітлення в публікаціях сучасних науковців А. Колодного, А. Гудими, Л. Михальчука, О. Сагана, П. Кралюка, А. Пісоцького, О. Альошиної, П. Мазура, О. Краччук. Незважаючи на інтерес дослідників до вивчення А. Річинського як особистості, громадсько-політичного і культурного діяча, поза межами наукових досліджень залишилися його освітня діяльність та педагогічні погляди.

Наукова новизна дослідження. Уперше у науково-педагогічному дискурсі здійснено аналіз освітньої та педагогічної діяльності Арсена Річинського як складової частини українського національного відродження початку ХХ ст. Виявлено взаємозв'язок між його медичною, просвітницькою та педагогічною практикою, що дає змогу розглядати Річинського як представника інтегрованого підходу до виховання – на межі педагогіки, гігієни та соціальної медицини.

На основі аналізу першоджерел систематизовано педагогічні ідеї Річинського щодо: національного характеру освіти та значення рідної мови у навчальному процесі; необхідності поєднання виховного і практичного компонентів навчання; ролі індивідуального підходу й природовідповідності у вихованні; утвердження принципів гуманістичної педагогіки як основи духовного здоров'я нації.

Науково обґрунтовано, що педагогічні погляди Арсена Річинського становлять важливу ланку у формуванні української медико-педагогічної думки ХХ ст., а його підручник «Курс гігієни науки про здоров'я» є одним із перших вітчизняних україномовних посібників, який інтегрує медичні знання в освітній процес.

Мета дослідження – проаналізувати освітню діяльність і педагогічні погляди Арсена Річинського, розкрити їхній гуманістичний, національно-виховний та медико-просвітницький зміст, визначити їх значення для розвитку української педагогіки й медичної освіти.

Теоретична частина. Арсен Васильович Річинський народився 25 червня 1892 р. у с. Тетильківці Кременецького повіту Волинської губернії. Освіту здобував в Кременецькому духовному училищі та Житомирській духовній семінарії, після закінчення якої у 1911 р. став учителем церковнопарафіяльної школи села Сіднярки Луцького повіту. Хоча працював учителем недовго, любов до школи та дітей зберіг на все життя. Восени 1911 р. Арсен Річинський вступив на медичний факультет Варшавського університету, а з початком Першої світової війни перевівся у Київський університет Святого Володимира. Після закінчення університету з травня 1917 р. працював лікарем Ізяславської повітової лікарні, але водночас вів активну культурно-громадську діяльність.

А. Річинський у період Української національної революції розпочинає свою активну громадську та культурно-просвітницьку діяльність на теренах Західної Волині. Саме в Ізяславі його застає початок національних визвольних змагань, до яких він активно долучився. А. Річинського у 1917 р. обрано головою Ізяславського повітового земства – місцевого органу самоуправління. Згодом його призначено членом шкільного комітету повітової управи. А. Річинський став активним громадським діячем міста, прихильником Центральної Ради і завзято включився у реалізацію на місцях поставлених нею завдань. Займався видавничою діяльністю, зокрема редагував часопис «Нові дороги» (Kravchuk, 2020, p. 36).

Період діяльності Річинського збігся з кризою української ідентичності в умовах політичного тиску з боку Російської імперії та Польщі. У цих умовах освіта ставала не лише засобом знання, а й інструментом національного самозбереження. Буремний час вимагав розгортання українського шкільництва, формування нових педагогічних кадрів. Центральна Рада відновила діяльність Всеукраїнської спілки вчителів, основними напрямками діяльності якої були підготовка і перепідготовка педагогічних кадрів, розгортання широкої мережі українських шкіл, розроблення та видання науково-педагогічної літератури.

Організація українських шкіл на Волині, пересудим, стримувалася через відсутність кадрів. Більшість народних учителів слабо або зовсім не знала української мови та літератури, історії. Згідно з програмою Міністерства освіти УНР, у кожній губернії створювалися курси українознавства для народних учителів. На Волині такі

курси діяли у м. Острозі на базі жіночої гімназії графині А. Блудової. А. Річинський виступив одним із засновників курсів, а також лектором на них з історії України. Курси, на яких Арсен Васильович читав лекції, збирали до 400 слухачів.

20–22 квітня 1918 р. відбувся Заславський повітовий учительський з'їзд, учасником якого як член шкільного комітету Ізяславської повітової управи був і А. Річинський. З'їзд прийняв важливі для розвитку освіти резолюції. Серед них найважливішими стали рішення негайно і повністю відновити скрізь початкову школу та українізувати її, впроваджувати ідею української державності, ліквідувати багатоступеневість освіти тощо. Із січня 1918 р. завдяки ухвалі земської управи школи переходили на українську мову викладання, щоправда, у деяких місцях, напевно, лише формально (Kravchuk, 2020, р. 38).

Арсен Річинський розумів, що з розвитком українського шкільництва в період установа української державності 1917–1920 рр. підготовка нових педагогічних кадрів є недостатнім, що слід докластися і до розроблення українських підручників. Працюючи вчителем в Ізяславській вищій початковій школі, Річинський зіткнувся з проблемою відсутності українського підручника з гігієни. Будучи за фахом лікарем, він плідно працює над матеріалами для підручника, які пристосовує до програми гімназій. Підручник із передмовою автора побачив світ в Ізяславі у двох частинах: першу видрукувано у друкарні З. Трахтенберга у липні 1918 р., друга частина вийшла у друкарні П. Кирчика у серпні 1918 р. «Матеріали до навчання гігієни: науки про здоров'я в середніх класах гімназій та вищих початкових школах» – саме таку повну назву мала книга. У двох частинах підручника висвітлювалися важливі для життя та здоров'я теми, параграфи були змістовними і розкривали широкий зміст, містили не лише теоретичний текст, а й наочність.

У подальшому Річинський об'єднав дві частини матеріалів із гігієни і перевидав одним підручником. Як зазначив автор у передмові до даного підручника, видання книги було затримане на пів року, і це дало йому змогу зробити правки, додати новий матеріал. Початкові матеріали були настільки змістовно впорядковані і вдосконалені, що мимоволі було створено загально-біологічний «Курс гігієни». Підручник було видано в лютому 1919 р. накладом 700 примірників під назвою «Курс гігієни науки про здоров'я», пристосований до програми VII–VIII класів гімназій. Підручник був досить ґрунтовним – 379 сторінок, він об'єднував першу частину, яка складалася з тринадцяти параграфів, та другу – із сімнадцяти параграфів (Kravchuk, 2021, р. 274).

У підручнику висвітлено завдання гігієни в захисті населення від заразних хвороб, наве-

дено багато цитат та посилань на різні наукові джерела, окрім теорії, містяться таблиці, статистичні та порівняльні дані. Передмову підручника автор закінчує такими словами: «Сподіваюся, однак, що моя книжечка буде корисною не тільки для школярів, а й для тих темних, глухих закутків мого рідного краю, де ще так міцно затримуються всякі бабські забобони, де не переводяться страшні епідемії, де народ поняття немає, як боронитися від них і як узагалі доглядати за своїм здоров'ям, за своїм найдорожчим багатством. Вірю також, що національна українська ідея не вмере, а розцвітатиме з новою силою, і в цій величній симфонії нашого відродження і моя маленька праця не лишиться неплідною» (Richynskyi, 1919, р. 4).

Маючи безпосереднє відношення до шкільної освіти, Арсен Річинський багато уваги приділив проблемам, які назріли в тогочасній системі виховання та навчання. У підручнику «Курс гігієни науки про здоров'я» він подав низку цікавих педагогічних ідей щодо вдосконалення навчального процесу. Він звертав увагу на низький рівень розуміння значення освіти серед широких верств українського суспільства та на байдужість інтелігенції до недоліків національної системи шкільництва. На його думку, у структурі освіти існують три фундаментальні проблеми: відсутність належної уваги до виховного процесу, відірваність навчання від практичних потреб життя та відсутність національного характеру школи. Учений підкреслював, що замість формального, механічного засвоєння знань освіта повинна бути зорієнтована на виховання особистості. При цьому особливу роль має відігравати індивідуальне виховання, яке враховує темперамент, фізичні й моральні особливості кожної дитини, забезпечуючи гармонійний розвиток її особистісного потенціалу.

Арсен Річинський, розвиваючи ідеї Григорія Сковороди, наголошував на важливості індивідуального підходу у вихованні та навчанні. Він підкреслював, що педагог повинен урахувати природні задатки і морально-психологічні особливості кожної дитини. На думку Сковороди, на яку посиляється Річинський, учитель не є всевладним наставником, а лише «прислужником природи», покликаним допомогти дитині розкрити її внутрішній потенціал. Ігнорування цього принципу, застерігав Річинський, призводить до глибоких деформацій у виховному процесі – морального спустошення молоді і психологічного каліцтва поколінь. Таким чином, гуманістична педагогіка, заснована на природовідповідності виховання, розглядалася ним як основа здорового духовного розвитку нації (Richynskyi, 1919, р. 126).

Учений послідовно підкреслював, що справжня мета освіти полягає у формуванні здатності

людини активно взаємодіяти з навколишнім світом, опановувати природу та ефективно боротися за власне існування. Звідси випливає, що навчання має бути передусім практично зорієнтованим. На його думку, традиційна школа надмірно зосереджувалася на механічному запам'ятовуванні знань, значна частина яких швидко забувалася, оскільки не мала життєвої цінності. Натомість реальне життя спонукає людину до набуття саме тих умінь і знань, які дають змогу пристосовуватися до умов природи та суспільства. Тому Річинський наголошував на необхідності надання пріоритету природничим і технічним наукам, тісно пов'язаним із практикою як основи для розвитку творчої, самодостатньої та адаптивної особистості.

Одним із ключових принципів Річинського було твердження, що освіта має бути національною. Він послідовно відстоював принцип національного характеру освіти, уважаючи, що школа має ґрунтуватися на культурних і мовних засадах власного народу. Учений підкреслював, що навчання рідною мовою є не лише ефективнішим із погляду засвоєння знань, оскільки зменшує когнітивні втрати часу та енергії, а й має глибокий виховний зміст: воно формує внутрішній зв'язок дитини зі своєю культурою, традиціями та духовними цінностями народу. Спираючись на ідеї Григорія Сковороди про те, що «освіта повинна виходити з народу», Річинський наголошував на руйнівних наслідках політики русифікації в Україні. Тривале витіснення української мови зі школи та із суспільного життя впродовж понад двох століть російського панування він розглядав як одну з причин масової неписьменності, духовного занепаду та соціальної деградації. Учений також убачав у цій антинаціональній політиці один із чинників суспільної кризи, що спричинила революційні потрясіння початку XX ст. (Richynskyi, 1919, p. 127).

У своїй праці Річинський неодноразово наголошував, що справжній прогрес неможливий без належного розвитку системи охорони здоров'я та народної просвіти. Він різко критикував соціальну політику Російської імперії, засуджував байдужість царської влади до санітарних і соціальних питань, підкреслюючи, що величезні кошти витрачалися на другорядні або марні цілі, тоді як освіта, медицина та соціальний захист населення залишалися в занедбаному стані.

Дослідник звертав увагу на катастрофічні наслідки слабого санітарного устрою та низького рівня медичної культури серед населення. Значна частина людей, за його словами, ставала жертвою хвороб, що поширювалися через неосвіченість і відсутність елементарних знань про причини недуг, профілактику та надання першої допомоги. Річинський сподівався, що в умовах незалежної Української держави ці проблеми буде

поставлено серед пріоритетних, шкільна освіта і санітарне становище краю будуть реформовані. Зокрема, він закликав до системного поширення медичних знань у народі та запровадження у школах курсів із гігієни й надання першої допомоги, убачаючи у цьому важливий чинник підвищення загального рівня культури й добробуту суспільства (Richynskyi, 1919, p. 128).

Важливе місце у поглядах Річинського посідає питання захисту дитинства. Він різко засуджував практику раннього залучення дітей до важкої фізичної праці, убачаючи в ній одну з головних причин фізичного виснаження та захворюваності серед молоді. Особливо поширеною ця проблема була серед бідних селянських і робітничих родин, де діти змушені були заробляти на прожиття з ранніх років. На його переконання, держава має бути зацікавлена у фізично здоровому та загартованому молодому поколінні, адже від цього залежить її майбутнє. Для цього необхідно насамперед покращити соціально-економічне становище селянства і робітництва, щоб зняти потребу у дитячій праці (Richynskyi, 1919, p. 129).

Річинський докладно описував медичні наслідки надмірного навантаження: серцеву слабкість, анемію, задишку, туберкульоз, загальне виснаження організму. Він наголошував, що шкільний вік є періодом остаточного формування організму, а тому стан здоров'я дітей безпосередньо впливає на їхні результати навчання. Автор наголошував, що найважливішим гігієнічним принципом побудови режиму дня школяра може бути лише раціонально організований учбово-виховний процес, а не важка фізична праця.

Таким чином, він підкреслював необхідність інтеграції педагогічних і медико-санітарних заходів у системі народної освіти як запоруки гармонійного виховання й формування здорової нації.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Освітня діяльність Арсена Річинського була невід'ємною складовою частиною українського національно-визвольного руху 1917–1920 рр. і сприяла становленню української школи як інституту національного виховання. Річинський одним із перших в Україні поєднав медичну науку з педагогічною практикою, започаткувавши напрям гігієнічно-педагогічної освіти, орієнтованої на формування здорової особистості. Його педагогічні погляди базувалися на трьох ключових принципах: гуманізмі, природовідповідності та національному характері освіти. Учений розглядав виховання як процес гармонійного розвитку духовних, моральних і фізичних сил дитини. У своїй діяльності Річинський підкреслював важливість україномовного навчання, адже воно забезпечує не лише ефективність засвоєння знань, а й сприяє духовному самоствердженню нації.

Важливим аспектом його педагогічної концепції є усвідомлення взаємозв'язку між освітою, охороною здоров'я та соціальною справедливістю. Учений убачав у просвітницькій роботі, розвитку гігієнічних знань і захисті дитинства запоруку майбутнього українського суспільства.

References

1. Kravchuk, O. (2020) .Formuvannia Arsena Richynskoho yak osobystosti, hromadsko-politychnoho ta kulturno-prosvitnoho diiacha (pochatok KhKh st. – 1920-ti rr.) [The formation of Arsen Richynskyi as a personality, a public-political and cultural-educational figure (early 20th century – 1920s)] *Vcheni zapysky Tavriiskoho natsionalnoho*

Ідеї Арсена Річинського випередили свій час і зберігають наукову актуальність у сучасних умовах реформування української освіти, особливо в контексті формування інтегрованих програм медико-педагогічної підготовки фахівців.

universytetu imeni V. I. Vernadskoho. Seriia: Istorychni nauky, 31(70), № 4, 36–45. [in Ukrainian].

2. Kravchuk, O. (2021). Arsen Richynsky «Hygiene course of health science»: the history of the publication and main ideas. *Journal of Education, Health and Sport*, 11, 273–281. [in Ukrainian].

3. Richynskyi, A. (1919). *Kurs hihiieny: nauky pro zdorovlia*. [Hygiene Course: Health Sciences]. Iziaslav, 379 p. [in Ukrainian].

Електронна адреса для листування: kravchuk_or@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 4.10.2025

Статтю прийнято 30.10.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 811.161.2:378.147

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15844>**Т. П. Мельник**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8633-0611>

Researcher ID AFE-8757-2022

Scopus Author ID 58084575500

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ГАЛУЗЕВО ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО ВИКЛАДАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ: КОНЦЕПЦІЯ, СТРУКТУРА, НОВІ ОСВІТНІ РІШЕННЯ

T. P. Melnyk*Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine*

INDUSTRY-ORIENTED APPROACH TO TEACHING THE UKRAINIAN LANGUAGE FOR PROFESSIONAL PURPOSES IN HIGHER MEDICAL EDUCATION INSTITUTIONS: CONCEPT, STRUCTURE, NEW EDUCATIONAL SOLUTIONS

Анотація. У статті розглянуто концепцію галузево орієнтованого підходу до викладання української мови за професійним спрямуванням у закладах вищої медичної освіти. Підкреслено актуальність оновлення змісту мовної підготовки відповідно до сучасних вимог комунікації у сфері охорони здоров'я, де ефективна взаємодія фахівців відбувається в умовах публічної професійної діяльності. Обґрунтовано, що універсальні підходи до навчання вже не забезпечують необхідного рівня практичної компетентності студентів, тому запропоновано модель курсу, зорієнтовану на конкретні професійні контексти: фармацевтичний, психологічний та інші. Детально описано принципи добору завдань із використанням термінологічної лексики, професійних комунікативних ситуацій і типових мовних моделей фахового спілкування. Особливу увагу приділено формуванню навичок самопрезентації та електронного листування як нових компонентів курсу, що відображають реальні потреби сучасних медичних працівників у публічній і дистанційній комунікації. Наголошено на провідній ролі викладача-філолога в організації навчального процесу, адже саме він може дати єдино правильний варіант мовної одиниці, заохотити до взірцевого фахового українськомовного мовлення та сприяти піднесенню престижу державної мови в медичному середовищі. Доведено, що підвищення статусу української мови у вищій медичній освіті є не лише педагогічним, а й стратегічним завданням, спрямованим на розвиток національної ідентичності, культури професійної комунікації та підготовку конкурентоспроможних фахівців.

Ключові слова: українська мова за професійним спрямуванням; галузево орієнтоване навчання; вища медична освіта; професійна комунікативна компетентність; мовна норма.

Abstract. The article discusses the concept of an industry-oriented approach to teaching Ukrainian for professional purposes in higher medical education institutions. It emphasizes the relevance of updating the content of language training in line with modern communication requirements in the healthcare sector, where effective interaction between specialists takes place in the context of public professional activity. It is argued that universal approaches to teaching no longer provide the necessary level of practical competence for students, therefore a course model oriented towards specific professional contexts – pharmaceutical, psychological, and others – is proposed. The principles of selecting tasks using terminological vocabulary, professional communication situations, and typical language models of professional communication are described in detail. Particular attention is paid to the formation of self-presentation and electronic correspondence skills as new components of the course, reflecting the real needs of modern medical workers in public and remote communication. The leading role of the philology teacher in organizing the educational process is emphasized, since it is the teacher who can provide the only correct version of a linguistic unit, encourage exemplary professional Ukrainian speech, and contribute to raising the prestige of the state language in the medical environment. It has been proven that raising the status of the Ukrainian language in higher medical education is not only a pedagogical but also a strategic task aimed at developing national identity, professional communication culture, and training competitive specialists.

Key words: ukrainian language for professional purposes; industry-oriented training; higher medical education; professional communicative competence; language norm.

Вступ. У сучасній системі вищої освіти України дедалі більшого значення набуває професійно орієнтована мовна підготовка. Дисципліна «Українська мова за професійним спрямуванням» традиційно виконувала функцію формування мовної компетентності майбутнього фахівця незалежно від його спеціальності. Проте за останнє десятиріччя суттєво змінилися як комунікативні потреби професійних спільнот, так і вимоги до мовної поведінки спеціалістів. Універсальна програма, що використовувалася для навчання студентів усіх напрямів підготовки: стоматологів, психологів, фармацевтів, медсестер, уже не відповідає сучасним потребам, тому актуальність теми зумовлена необхідністю оновлення змісту мовної підготовки в закладах вищої медичної освіти відповідно до реалій ХХІ ст., коли комунікація фахівця дедалі частіше відбувається в умовах міждисциплінарної взаємодії, цифрових сервісів і публічної професійної діяльності.

Вивченням і впровадженням новітніх методів викладання української мови за професійним спрямуванням займалося багато науковців, які зробили вагомий внесок у розвиток методики мовної освіти в системі вищої школи. Досвід використання інноваційних форм і методів подання навчального матеріалу в процесі викладання української мови за професійним спрямуванням знаходимо в найновіших працях Ю. Поздрань, І. Зозулі, Н. Франчук (Pozdran, Zozulia & Franchuk, 2020), І. Заліпської (Zalipska, 2020), С. Січкара та І. Денисюк (Sichkar & Denysiuik, 2021), О. Клак (Klak, 2022), А. Кузи (Kuza, 2023), О. Калініченко, О. Половинко, М. Гавриш (Kalinichenko, Polovynko & Havrysh, 2025) та ін. Утім, попри значну кількість досліджень, більшість із них присвячено загально-теоретичним аспектам професійного мовного навчання, але недостатньо уваги приділено практичному відтворенню галузево орієнтованого підходу саме в медичних закладах вищої освіти.

Мета статті – окреслити концептуальні засади галузево орієнтованого підходу до викладання української мови за професійним спрямуванням у медичному університеті, проаналізувати змістові та методичні інновації нових програм, обґрунтувати їхню доцільність.

Теоретична частина. Оновлена модель курсу «Українська мова (за професійним спрямуванням)», що впроваджується в Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, ґрунтується на принципах диференціації, практичної спрямованості, міждисциплінарності. Вона не дублює загальноосвітні знання з української мови, а трансформує їх в інструмент професійної діяльності майбутнього спеціаліста.

Сьогодні важливо не лише знати норми української мови, а й уміти застосовувати їх у кон-

кретних професійних ситуаціях: під час спілкування з пацієнтами, написання наукових текстів, оформлення документації. Універсальні підходи, що тривалий час залишалися основою навчання, не забезпечують потрібного рівня практичної компетентності студентів, тоді як галузево орієнтоване навчання дає змогу зробити мовну підготовку цілеспрямованою, дієвою та наближеною до реальних професійних завдань. Це означає, що кожна мовна норма: фонетична, орфографічна, лексична, граматична, стилістична має вивчатися крізь професійно зорієнтований контекст. Якщо розглядається орфоепічна норма, її потрібно ілюструвати прикладами з фахового мовлення психолога, фармацевта, стоматолога, парамедика тощо; якщо йдеться про орфографічні правила, завдання мають базуватися на термінах відповідної галузі. Наприклад, фармацевтам пропонуємо дописати за необхідності пропущені літери у словах *антигістамін...ий спрей, вторин...а сировин...а, гіл...ястий міцел...ій, ел...астичний наколін...ик, ендокрин...е підгрудн...я ожирін...я, ефірна олія евкал...інта, жовтозіл...я широколис...те, ім...обілізований інсулін, йон...ий обмін, компрес...ійний рукав, мас...ажний ап...лікатор, отруйн...а беладон...а, протипухлин...ий препарат, розріджен...я мокротин...я, судин...орозширювальний еф...ект, суплід...я хмел...ю, хел...ікобактер піл...орі.*

Студенти-психологи шукають помилки в правописі подвоєних чи подовжених приголосних у словах *отриманні показники, іноваційна методика, безапелюсний авторитет, вроджене захворювання, ендогенні психози, істинні галюцинації, інервація кінцівок, вторинний алкоголізм, цінісний світогляд, приховані емоції, стан афекту, ілюзії сприйняття, групова дискусія, довготривала апперцепція, інтелектуальна активність, ввідний тренінг.*

Вивчення правопису складних слів відбувається теж через терміни відповідної спеціальності. Для студентів-психологів дібрано іменники *гіпер/активність, альфа/комплекс, арт/терапія, топ/послуги, невроз/генез, псевдо/галюцинації, інтернет/залежність, преміум/клініка, гештальт/психологія, бета/блокатори, еґо/ідентичність, експрес/діагностика та прикметники обсесивно/компульсивний розлад, науково/обґрунтовані прийоми, анти/ретроградна амнезія, п'яти/факторний опитувальник, інтер/групова активність, псевдо/бульбарний синдром, спинно/мозкова рідина, емоційно/вольові процеси, анатомо/фізіологічні явища, екстра/пірамідна система, гранично/допустима доза, 5/річний досвід роботи, екс/темпоральний препарат та ін.*

Фармацевти увідповіднюють нормам написання іменників *альфа/і/бета/гідро/кислоти, антибіотико/профілактика, е/рецепт, АРВ/*

терапія, вакуум/фільтр, G/білки, детокс/терапія, імуні/модулятори, інтернет/аптека, М/холіно/блокатори, нано/фармакологія, пів/ампіцилін, ультра/фільтр, шприц/пістолет та прикметників біологічно/активні речовини, високо/ефективні технології, вічно/зелена багато/річна рослина, водно/електролітний баланс, екстра/пірамідні розлади, кисло/молочна суміш, ковалентно/зв'язаний йод, натрій лимонно/кислий, науково/обґрунтований метод, плоско/опукла лінза, транс/епідермальна втрата вологи, три/роздільна череда та ін.

Так само лексичний і граматичний аспекти подаються через вузькоспеціалізовану лексику та типові комунікативні ситуації професійної діяльності (Melnyk, 2024). Аналізуючи зі студентами лексичні норми сучасної української мови, пропонуємо попрацювати над правильністю вживання лексичних конструкцій. Зі студентами-фармацевтами перевіряємо на відповідність мовним стандартам словосполучення *заспокоюючий засіб, післяін'єкційний гнойовик, протиспазмовані препарати, ортопедичні підп'яточники, видалення інородного тіла, протиблювотинні засоби, кровоспинний зажим, резинові медичні вироби, шкіряний висип, харчова непереносимість, трав'яний збір для стимуляції роботи наднирників* та ін. Психологи шукають відповідники до поширених, але не виправдано вживаних у професійному мовленні конструкцій, як-от: *когнітивний пізнавальний дисонанс, хаб психологічної допомоги, аналіз кейсів у практиці психолога, практичні воркшопи, проведення peer-to-peer обговорень, психологічні ріиси, професійний нетворкінг, психологічні патерни* тощо.

Такий підхід дає змогу формувати не лише мовну грамотність, а й професійну комунікативну компетентність, тобто здатність точно, коректно й етично взаємодіяти з колегами, пацієнтами, клієнтами. Зокрема, у курсі для психологів додано питання щодо ефективної самопрезентації та електронного листування – тих форм комунікації, які сьогодні набувають дедалі більшого значення.

Самопрезентація є важливим складником сучасної професійної культури, адже дедалі більше фахівців медичної сфери: різнопрофільні лікарі, психологи, фармацевти консультують в онлайн-просторі. Вони ведуть сторінки у соціальних мережах, рекламують власні клініки або медичні послуги, створюють імідж компетентного спеціаліста в публічній комунікації. Саме тому формування навичок українськомовної професійної самопрезентації має бути в курсі української мови за професійним спрямуванням для всіх спеціальностей медичного профілю. Уміння грамотно, етично й переконливо представити себе українською мовою – це не лише ознака професіоналізму, а й прояв національної ідентичності та поваги до пацієнта чи клієнта.

Не менш важливим є питання електронного листування, яке в сучасному світі стало однією з основних форм писемної професійної комунікації. У багатьох країнах саме електронний лист є основним каналом взаємодії між фахівцями різних галузей, а також між спеціалістами й клієнтами, особливо в умовах дистанційного надання медичних послуг. Володіння навичками складання електронних листів – це не лише технічне, а й мовно-етикетне завдання: потрібно знати, як правильно розпочати лист, які форми звертання є доречними, як забезпечити логічний зв'язок між абзацами, як завершити повідомлення ввічливо та відповідно до комунікативної ситуації.

В англомовному освітньому просторі вміння писати електронні листи навіть перевіряється як окремий вид писемної компетентності під час міжнародних іспитів із мови. Натомість в українській вищій освіті це питання не розглядають. Саме тому вважаємо, що введення питання електронного листування до курсу «Українська мова (за професійним спрямуванням)» є на часі та необхідним кроком, що сприятиме не лише розвитку культури українського ділового письма, а й підвищенню якості професійної комунікації в медичному середовищі.

Однак ефективність таких підходів значною мірою залежить від професійної майстерності викладача-філолога, який здатен не лише ознайомити студентів з нормами української мови, а й навчити застосовувати їх у професійному контексті. Саме філологи забезпечують єдність нормативного мовлення в університетському середовищі, формують у студентів розуміння ролі мови як інструмента фахової комунікації та культури.

Водночас варто зазначити, що визначальним у процесі мовлення є не обсяг висловленого, а те, як саме це сказано, наскільки чітко, логічно та грамотно сформульовано думку. За відсутності фахівця, який може ознайомити студентів із мовною нормою, у професійній мові, особливо в науковій та офіційно-діловій, спостерігатимемо численні мовні огріхи. Це зумовлено тим, що здобувачі вищої освіти все частіше звертаються до різноманітних джерел у мережі Інтернет, зокрема до систем штучного інтелекту, які пропонують варіативність мовних норм, що нерідко є не виправданим. Саме тому курс української мови за професійним спрямуванням має обов'язково охоплювати питання норми, але розглядати її через призму професійного контексту. Студенти повинні усвідомлювати, чому цей курс є важливим для їхнього фахового становлення і чому він є обов'язковим.

Завдання викладача-філолога – дати студенту взірець правильного, сучасного, професійно доречного мовлення, щоб у подальшій роботі він міг орієнтуватися на нього, а не на варіативні

або сумнівні ресурси. Тому кафедра української мови в медичному університеті має виконувати не допоміжну, а системоутворювальну функцію, оскільки саме вона забезпечує високий рівень мовної компетентності фахівців медичної галузі.

Підвищення статусу української мови у сфері вищої медичної освіти – це не лише методичне завдання, а й стратегічна мета, що сприяє утвердженню національної ідентичності, розвитку професійної культури й піднесенню престижу державної мови. Українська мова має посідати найвищий щабель у системі гуманітарної підготовки, адже лише через неї майбутній фахівець оволодіє не тільки професійним словником, а й мовною етикою, науковим мисленням і культурою комунікації.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Галузево орієнтований підхід до викладання української мови за професійним спря-

муванням у закладах вищої медичної освіти є ефективною методичною стратегією, що забезпечує формування у студентів не лише мовної грамотності, а й професійної комунікативної компетентності. Він сприяє практичному оволодінню мовними нормами через систему завдань, безпосередньо пов'язаних із реальними ситуаціями фахового спілкування. Важливим результатом упровадження галузево орієнтованого підходу є піднесення престижу української мови у професійному середовищі, розширення її функцій у науковій, клінічній та міжособистісній комунікації, що безпосередньо сприяє розвитку медичної освіти європейського рівня. Перспективу подальших досліджень убачаємо у створенні сучасних навчально-методичних матеріалів із мовних дисциплін: підручників, посібників, практикумів, довідників, зорієнтованих на галузеву специфіку медичної освіти.

References

1. Kalinichenko, O. V., Polovynko, O. S. & Havrysh M. M. (2025). Vykorystannia problemno-orientovanoho navchannia pid chas vykladannia ukraïnskoi movy za profesiïnym spriamuvanniam ta movlennievoï kompetentnosti fakhivtsia [The use of problem-based learning in teaching Ukrainian for professional purposes and developing the language skills of specialists]. *Zakarpatski filolohichni studii – Transcarpathian Philological Studies*, 40 (2), 9–12. <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2025.40.2.1> [in Ukrainian].
2. Klak, O. (2022). Innovatsiini formy ta metody navchannia ukraïnskoi movy za profesiïnym spriamuvanniam [Innovative forms and methods of teaching Ukrainian for professional purposes]. *Aktualni problemy navchannia inozemnykh mov dlia spetsialnykh tsilei: zbirnyk naukovykh statei – Current issues in teaching foreign languages for specific purposes: a collection of scientific articles*, 81–90 [in Ukrainian].
3. Kuza, A. (2023). Interaktyvni metody navchannia na zaniattiakh z ukraïnskoi movy za profesiïnym spriamuvanniam [Interactive teaching methods in Ukrainian language classes for professional purposes]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk – Current issues in the humanities*, 61 (2), 232–236. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/61-2-38> [in Ukrainian].
4. Melnyk, T. P. (2024). Metodyka formuvannia hramatychnoi pravylnosti movlennia studentiv u medychnomu zakladi vyshchoi osvity [Methods for developing grammatical correctness in students' speech at medical higher education institutions]. *Naukovyi visnyk Pivdenoukraïnskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni K. D. Ushynskoho – Scientific Bulletin of the South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky*, 2 (147), 94–98. <https://doi.org/10.24195/2617-6688-2024-2-14> [in Ukrainian].
5. Pozdran, Yu. V., Zozulia, I. Ye., & Franchuk, N. L. (2020). Suchasni tendentsii v metodytsi vykladannia ukraïnskoi movy za profesiïnym spriamuvanniam [Modern trends in the methodology of teaching the Ukrainian language for professional purposes]. *Zakarpatski filolohichni studii – Transcarpathian Philological Studies*, 13 (1), 94–98. <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2020.13-1.18> [in Ukrainian].
6. Sichkar, S. A., & Denysiuk, I. A. (2021). Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii ta metodyka vykladannia ukraïnskoi movy za profesiïnym spriamuvanniam [Information and communication technologies and the methodology of teaching the Ukrainian language for professional purposes]. *Zakarpatski filolohichni studii – Transcarpathian Philological Studies*, 19 (1), 61–66. <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2021.19.1.12> [in Ukrainian].
7. Zalipska, I. Ya. (2020). Distance learning of «Ukrainian language (by professional direction)» of students of medical specialties. *Medical education*, (2), 161–166. <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2020.2.11168> [in English].

Електронна адреса для листування: melnuk_tt@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 14.10.2025

Статтю прийнято 03.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 378.091.12:005.963.2-051:378.6:61-057.875
DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15845>

Х. І. Мочернюк

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7799-0618>

А. С. Вольська

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4985-9559>

О. М. Олещук

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1491-1935>

В. В. Черняшова

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3769-0861>

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

РОЛЬ КУРАТОРА У ПРОФЕСІЙНОМУ ТА ОСОБИСТІСНОМУ РОЗВИТКУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Kh. I. Mocherniuk, O. M. Oleshchuk, A. S. Volska, V. V. Cherniashova

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

THE ROLE OF THE CURATOR IN THE PROFESSIONAL AND PERSONAL DEVELOPMENT OF HIGHER MEDICAL STUDENT

Анотація. У статті комплексно розглянуто роль куратора у професійному та особистісному розвитку здобувачів вищої медичної освіти в умовах сучасних суспільних викликів, зокрема воєнного стану в Україні. Здійснено теоретичний аналіз науково-педагогічних джерел, нормативних документів та практик кураторської діяльності у медичних університетах, а також надано приклади з реальної практики.

Визначено основні напрями роботи куратора: адаптаційний, виховний, психолого-підтримувальний і профілактичний. Підкреслено стратегічне значення куратора як наставника, медіатора та морального орієнтира, який сприяє формуванню у здобувачів професійних компетентностей, гуманістичних цінностей, стресостійкості та відповідального ставлення до майбутньої лікарської діяльності. Окрему увагу приділено ролі куратора у запобіганні булінгу, підтримці психологічного добробуту студентів і розвитку цифрової взаємодії в умовах дистанційного навчання.

Обґрунтовано, що ефективна кураторська діяльність є наріжним і стратегічним чинником формування професійно компетентної, морально зрілої й соціально відповідальної особистості майбутнього медичного фахівця.

Ключові слова: куратор; здобувач вищої медичної освіти; професійний розвиток; адаптація; психологічна підтримка; булінг.

Abstract. The article examines the role of the curator in the professional and personal development of higher medical education students amid current social challenges, particularly under martial law in Ukraine. A theoretical analysis of scientific, pedagogical, and regulatory sources, as well as real practices of curatorial work in medical university, was conducted. The main areas of curatorial activity – adaptational, educational, psychological-supportive, and preventive – are identified. The curator is emphasized as a mentor, mediator, and moral guide who fosters the development of students' professional competencies, humanistic values, stress resilience, and responsible attitudes toward future medical practice. Special attention is given to the curator's role in preventing bullying, supporting students' psychological well-being, and developing digital communication under distance learning conditions. It is substantiated that effective curatorial activity is a strategic factor in shaping a professionally competent, morally mature, and socially responsible personality of the future medical professional.

Key words: curator; higher medical education student; professional development; adaptation; psychological support; bullying prevention.

Вступ. Сучасна система вищої медичної освіти орієнтована не лише на формування високого рівня фахової підготовки майбутніх медичних працівників, а й на розвиток їхніх особистісних якостей, морально-етичних цінностей, здатності до самовдосконалення, критичного мислення та відповідальності за життя і здоров'я людини. У цьому процесі ключова роль належить

куратору академічної групи, який виступає посередником між здобувачем освіти, викладацьким колективом і соціально-культурним середовищем закладу освіти.

Куратор є важливим суб'єктом виховної, педагогічної та психологічної підтримки студентів. Саме він сприяє адаптації здобувачів до навчального процесу у закладі вищої медичної освіти,

формує їхню професійну мотивацію, моральні орієнтири, комунікативні та емоційно-вольові якості. Ефективна кураторська діяльність забезпечує створення сприятливого мікроклімату в академічній групі, стимулює розвиток почуття колективізму, емпатії, гуманізму, що є невід’ємними складниками професійної компетентності майбутнього медика.

В умовах реформування системи медичної освіти України, переходу до компетентнісної моделі підготовки фахівців і європейської інтеграції куратор набуває статусу наставника, який не лише координує навчальний процес, а й формує у студентів відповідальне ставлення до професії та суспільства.

Особливої актуальності питання ролі куратора набуває в умовах воєнного стану в Україні, коли перед системою освіти постають нові виклики: психологічна нестабільність, вимушена міграція, дистанційне або змішане навчання, підвищений рівень стресу серед здобувачів. У таких умовах куратор виконує не лише виховну, а й психолого-підтримувальну та соціально-комунікативну функції, сприяючи збереженню психоемоційної рівноваги студентів, розвитку їхньої стресостійкості, моральної стійкості та професійної мотивації.

Таким чином, у контексті воєнних випробувань та соціальної нестабільності роль куратора виходить за межі традиційних освітніх функцій і стає ключовим чинником підтримки, адаптації та професійного становлення здобувачів вищої медичної освіти, що визначає актуальність подальших науково-педагогічних досліджень у цій сфері.

Мета статті – теоретичне обґрунтування та ґрунтовний аналіз ролі куратора у професійному й особистісному розвитку здобувачів вищої медичної освіти, визначення основних напрямів, форм і методів кураторської діяльності, що сприяють формуванню компетентного, морально зрілого й соціально відповідального майбутнього медичного фахівця в умовах сучасних викликів, зокрема воєнного стану в Україні.

Теоретична частина. Комплексний аналіз наукових, нормативних і методичних джерел переконливо констатує, що кураторська діяльність у закладах вищої медичної освіти є системоутворювальною та детермінуючою ланкою освітнього процесу (Gvozdi, 2019; Krishna et al., 2024). Ця діяльність стратегічно спрямована на забезпечення цілісного та гармонійного розвитку особистості майбутнього фахівця та ефективне формування його стійкої професійної ідентичності (Leong et al., 2025). У межах цієї системи куратор виконує багатофункціональну та інтеграційну роль, поєднуючи функції комунікатора між адміністрацією, викладацьким колективом і здобувачами та роль модератора освітнього середовища, а також позицію наставника, який

транслює етичну парадигму та фундаментальні цінності медичної професії у щоденну практику академічної групи (Ramani, 2024).

Шляхом координації освітнього, виховного та соціально-психологічного вимірів діяльності куратор забезпечує сталі канали взаємодії, підтримує високий рівень академічної доброчесності та сприяє формуванню культури взаємної підтримки й відповідальності (Loosveld et al., 2023).

Результатом такої послідовної та цілеспрямованої роботи є згуртований академічний колектив із позитивним і психологічно безпечним мікрокліматом, у якому системно розвиваються ключові професійні, морально-етичні та громадянські якості, необхідні лікарю: гуманізм, емпатія, саморефлексія, стресостійкість та готовність до міждисциплінарної співпраці (Wu, 2024).

Таким чином, кураторство постає не як факультативна опція, а як стратегічний інституційний ресурс закладу вищої освіти, що сприяє трансформації процесу навчання у цілісну траєкторію професійного й особистісного дорослішання (Krishna et al., 2024). Одним із критично важливих напрямів кураторської роботи є адаптація здобувачів до складного освітнього середовища медичного університету, що є ключовою передумовою їхнього успішного професійного становлення.

Початкові етапи навчання характеризуються для студентів значними психологічними та соціальними викликами: зміною життєвого контексту, експоненційним зростанням навчального навантаження, необхідністю самостійного планування та прийняття рішень, а також налагодженням нових міжособистісних зв’язків (Dallaghan et al., 2022). У цьому контексті куратор виступає інтерфейсом між здобувачем і закладом освіти, допомагаючи мінімізувати ризики дезадаптації та академічного вигорання.

Особливої, безпрецедентної актуальності набуває кураторська підтримка здобувачів із числа внутрішньо переміщених осіб (ВПО), які є однією з найуразливіших категорій студентства в умовах воєнного стану (Armitage & Pavlenko, 2022). Такі здобувачі не лише адаптуються до нового освітнього середовища, а й долають наслідки психоемоційних травм, втрати домівки і порушення соціального статусу. У цьому контексті куратор виконує функції кризового координатора, фасилітатора доступу до допомоги, наставника й емоційної опори, сприяючи включенню ВПО до повноцінного студентського життя, їх залученню до академічних і позаакадемічних процесів, а також формуванню психологічної стійкості (Prokopenko et al., 2022).

На окрему увагу заслуговує організаційно-інституціональна роль відповідальних осіб, призначених у структурних підрозділах. Приклад, коли на

кафедрі фармакології з клінічною фармакологією призначено відповідальну особу на медичному факультеті, яка здійснює формування, перевірку та подання пакету документів для оформлення соціальних стипендій, є взірцем оптимізації соціальної підтримки здобувачів вищої освіти.

Це демонструє високий рівень адміністративної культури кафедри та її орієнтацію на соціальну відповідальність. Делегування цих повноважень відповідальній особі забезпечує системний, прозорий та ефективний процес надання фінансової допомоги. Таким чином, мінімізуються ризики помилок чи затримок у документообігу, а здобувачі, які потребують соціальної підтримки, отримують гарантовану та своєчасну допомогу. Це створює сприятливе академічне середовище, де студенти можуть зосередитися на навчанні, не відволікаючись на складнощі бюрократичних процедур, що особливо важливо для забезпечення сталості освітнього процесу в умовах підвищеного соціального навантаження. Подібна інституціоналізація соціальних функцій є ключовим елементом підвищення якості управління у вищому медичному навчальному закладі.

Комплексний аналіз наукових, нормативних і методичних джерел переконливо констатує, що кураторська діяльність у закладах вищої медичної освіти є системоутворювальною та детермінуючою ланкою освітнього процесу (Gvozdi, 2019; Krishna et al., 2024). Ця діяльність стратегічно спрямована на забезпечення цілісного та гармонійного розвитку особистості майбутнього фахівця та ефективне формування його стійкої професійної ідентичності (Leong et al., 2025). У межах цієї системи куратор виконує багатофункціональну та інтеграційну роль, поєднуючи функції комунікатора між адміністрацією, викладацьким колективом і здобувачами та роль модератора освітнього середовища, а також позицію наставника, який транслює етичну парадигму та фундаментальні цінності медичної професії у щоденну практику академічної групи (Ramani, 2024). Шляхом координації освітнього, виховного та соціально-психологічного вимірів діяльності куратор забезпечує сталі канали взаємодії, підтримує високий рівень академічної доброчесності та сприяє формуванню культури взаємної підтримки й відповідальності (Loosveld et al., 2023). Результатом такої послідовної та цілеспрямованої роботи є згуртований академічний колектив із позитивним і психологічно безпечним мікрокліматом, у якому системно розвиваються ключові професійні, морально-етичні та громадянські якості, необхідні лікарю: гуманізм, емпатія, саморефлексія, стресостійкість та готовність до міждисциплінарної співпраці (Wu, 2024).

Таким чином, кураторство постає не як факультативна опція, а як стратегічний інститу-

ційний ресурс закладу вищої освіти, що сприяє трансформації процесу навчання у цілісну траєкторію професійного й особистісного дорослішання (Krishna et al., 2024).

Такий підхід є надзвичайно важливим, оскільки він дає змогу знизити адміністративне навантаження на студентів, гарантує адресну підтримку тим, хто її найбільше потребує, та забезпечує прозорість процесу. Наявність відповідального координатора в межах кафедри посилює ефективність кураторської діяльності, оскільки створює оперативний механізм обміну інформацією між студентами, кураторами та адміністрацією. Це особливо актуально в роботі з уразливими категоріями здобувачів освіти, зокрема внутрішньо переміщеними особами, для яких своєчасне отримання соціальної допомоги є критично важливим чинником академічної та соціальної стабільності й виживання.

Таким чином, кураторська діяльність інтегрує виховні, академічні та соціальні вектори розвитку студентів, виступаючи основою для формування комплексного середовища підтримки та безпеки, де кожен здобувач освіти незалежно від соціального статусу чи життєвих обставин має можливість для повноцінної самореалізації та професійного зростання. У цих умовах куратор виконує роль наставника, порадирика і посередника між здобувачем та освітнім простором університету. Завдяки систематичним кураторським інтервенціям (індивідуальним бесідам і груповим заходам) створюється атмосфера довіри та взаємоповаги, що критично полегшує процеси соціальної, емоційної та професійної адаптації. Як свідчать результати аналізу сучасних науково-педагогічних досліджень, така форма інституціолізованої підтримки суттєво знижує рівень тривожності та дезадаптації серед здобувачів, підвищує їхню навчальну мотивацію, сприяє формуванню відповідальності, самостійності й здатності до ефективної командної взаємодії (Markiv, 2025). У підсумку кураторська діяльність стає не лише чинником стабільності навчального колективу, а й важливим інструментом розвитку емоційного інтелекту (EQ) та професійної зрілості майбутніх медичних фахівців. Важливим складником цієї роботи є формування професійних компетентностей, нерозривно пов'язаних з особистісним розвитком: куратор сприяє становленню у здобувачів професійної етики, емпатії, культури спілкування, уміння працювати з пацієнтами та колегами. Через виховні заходи, тематичні тренінги, волонтерські ініціативи та участь у громадських проєктах формується гуманістичний світогляд, орієнтований на допомогу людям і усвідомлення соціальної значущості медичної професії.

Викладачі-куратори кафедри фармакології з клінічною фармакологією активно залучають

здобувачів вищої освіти до різноманітної позааудиторної діяльності, що має виховне, культурне й суспільне значення. Кафедра регулярно об'єднує університетську спільноту навколо благодійної мети підтримки українських захисників. Традиційно здобувачі та викладачі беруть участь у щорічному благодійному ярмарку, приуроченому до державних свят, зокрема Дня захисників і захисниць України. Спільна підготовка страв, випічки та декоративних виробів дає змогу акумулювати кошти, які оперативним чином спрямовуються на потреби військових і медичних підрозділів.

До 2024 р. кафедра також була активним учасником діяльності волонтерського центру ТНМУ, здійснюючи приймання, сортування й розподіл лікарських засобів, турнікетів та інших медичних виробів для військовослужбовців.

Із метою духовного, патріотичного й культурного розвитку організовуються відвідування театральних вистав, музеїв та історико-культурних пам'яток. Здобувачі переглядають вистави, зокрема «Гуцулка Ксеня» та «Тернопільська Неополітана» у Тернопільському драматичному театрі імені Т. Г. Шевченка, що поглиблює їхнє розуміння української культури; при цьому студенти кафедри також беруть участь у самодіяльних виставах ТНМУ як актори.

Особливе значення має відвідування Музею політв'язнів у Тернополі, де здобувачі ознайомлюються з історією боротьби українського народу за незалежність, дізнаються про долі в'язнів та переглядають документальні свідчення їхньої незламності й мужності.

Пізнавальні екскурсії Тернополем (як-от «Таємниці старого замку» та «Велич Тернопільської Катедри») сприяють усвідомленню історико-сакральної спадщини міста та формують відчуття безперервності історичного розвитку.

На кафедрі проводяться творчі майстер-класи (зокрема, великодній майстер-клас із писанкарства), які згуртовують студентів, сприяють розвитку креативності, національної самосвідомості та символізують єдність поколінь.

Заходи, спрямовані на формування гуманістичного світогляду, включають перегляд документального фільму «Друге дихання» (2025), який демонструє критичне значення якісної реабілітації та психологічної підтримки, надихаючи майбутніх лікарів на людяну місію служіння.

Окрім того, куратори систематично проводять виховні бесіди, дискусії та тематичні зустрічі, присвячені питанням професійної етики, відповідальності лікаря, здорового способу життя та родинних цінностей.

Позааудиторна діяльність кафедри є важливим складником формування морально зрілої, патріотично налаштованої та духовно багатой особистості майбутнього лікаря-фахівця, який поєднує

високий професіоналізм із людяністю та глибоким усвідомленням своєї місії служіння суспільству і державі.

Особливої, екзистенційної значущості кураторська діяльність набуває в умовах воєнного стану в Україні, коли система освіти функціонує у режимі постійної нестабільності та психологічної напруги. Здобувачі стикаються з безпрецедентними викликами: емоційним виснаженням, невизначеністю майбутнього, необхідністю поєднувати навчання з волонтерською діяльністю (Shulhay et al., 2018). У таких умовах куратор постає не лише педагогом, а й моральним орієнтиром і психологічним стабілізатором академічної спільноти (Kravchuk et al., 2023). Його підтримка допомагає студентам зберігати внутрішню рівновагу та мотивацію до професійного розвитку. Завдяки організації групових зустрічей, індивідуальних консультацій та онлайн-комунікації куратор сприяє зменшенню відчуття ізоляції та цементує атмосферу взаємодопомоги й солідарності (Korshevniuk et al., 2024).

Окремої уваги заслуговує превентивна та медіативна роль куратора у профілактиці та запобіганні проявам булінгу, який може проявлятися, зокрема, у формі кібербулінгу в умовах дистанційного навчання (Klyumenko, 2022). Куратор завдяки постійному контакту має змогу своєчасно виявляти ознаки психологічного тиску, залучати психологічну службу та здійснювати посередництво (медіацію) у врегулюванні конфліктів, сприяючи розвитку емпатії, толерантності й культури ненасильницької комунікації (Shpak, 2020).

Таким чином, кураторська діяльність інтегрує виховні, академічні та соціальні вектори розвитку студентів, виступаючи основою для формування комплексного середовища підтримки та безпеки (Mazur, 2021). Важливим складником превентивної стратегії щодо запобігання булінгу є системна профілактична робота, яку куратори активно впроваджують в академічні групи (Demchuk & Lytvyn, 2019). Ця робота передбачає регулярне проведення тематичних зустрічей, інтерактивних тренінгів, конструктивних обговорень та спільних ініціатив, які спрямовані на формування цінностей партнерства й взаємопідтримки (Melnyk, 2023). Завдяки цим діям куратор сприяє не лише мінімізації рівня конфліктності та деструктивних явищ в академічних групах, а й утвердженню принципів соціальної справедливості та людяності, що є аксіоматичною основою медичної етики (Kvasniuk, 2024; Vlasenko, 2022).

Таким чином, кураторська діяльність у сфері запобігання булінгу має не лише виховний, а й профілактично-психологічний зміст. Вона забезпечує створення емоційно безпечного освітнього простору, де кожен здобувач відчуває себе прийнятим, захищеним і цінним членом

спільноти (Klymenko, 2022). Це, своєю чергою, є невід'ємною умовою гармонійного професійного становлення майбутніх медичних працівників (Armitage & Pavlenko, 2022).

Результати сучасних педагогічних і психологічних досліджень підтверджують, що саме куратор у кризових обставинах часто виступає першою ланкою психологічної підтримки, допомагаючи здобувачам закладу вищої освіти подолати стрес, утрату сенсу, апатію чи демотивацію (Teo et al., 2024; Winderbaum & Coventry, 2024). У такі періоди він стає не лише посередником між освітнім середовищем і особистістю здобувача, а й джерелом стабільності, віри та емоційної рівноваги (Ramani, 2024). Завдяки емпатії, педагогічній гнучкості та особистому прикладу куратор сприяє формуванню стійкості до стресу, розвитку навичок саморегуляції та підтриманню мотивації до професійного зростання навіть у надзвичайних умовах (Krishna et al., 2024).

Резюмуючи, кураторська діяльність набуває виразного гуманістичного виміру, трансформуючись із формальної педагогічної функції на потужний інструмент зміцнення соціальної стійкості та духовного єднання академічної спільноти. Ця діяльність ґрунтується на фундаментальних цінностях довіри, взаємопідтримки, гуманізму, відповідальності й національної гідності (Shulhay et al., 2018). У часи воєнних випробувань саме куратор є носієм і транслятором цих життєствердних орієнтирів, які допомагають здобувачам зберегти внутрішню рівновагу й продовжувати свій професійний шлях із гідністю та вірою в майбутнє (Korshevniuk et al., 2024).

Отже, узагальнення теоретичних підходів і практичного досвіду дає підстави категорично стверджувати, що ефективна кураторська діяльність є наріжним чинником професійного, особистісного та громадянського становлення здобувачів вищої медичної освіти. Вона забезпечує безперервність педагогічного супроводу, сприяє формуванню високих моральних орієнтирів і відповідальності за власну професійну траєкторію.

У сучасних умовах, позначених воєнними викликами, цифровізацією та глобальною інтеграцією, роль куратора набуває особливої, стратегічної значущості: він стає моральним орієнтиром і психологічною опорою, що допомагає здобувачам долати труднощі.

Таким чином, куратор сучасного медичного університету – це не просто педагогічна фігура, а стратегічний партнер у розвитку майбутнього фахівця, який сприяє формуванню професійної

гідності, етичної свідомості, емоційної стійкості та готовності до служіння суспільству. Саме ці якості визначають фундамент нової генерації медичних працівників України – компетентних, гуманних і відданих своїй справі навіть у найскладніші часи.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Узагальнення теоретичних положень засвідчує, що кураторська діяльність у закладах вищої медичної освіти є невід'ємним і багатофункціональним елементом освітнього процесу, спрямованим на всебічний розвиток здобувача як особистості та майбутнього фахівця. Куратор виступає наставником, радником, медіатором і джерелом психологічної підтримки, забезпечуючи гармонійне поєднання професійного, етичного й духовного зростання.

Особливої значущості ця діяльність набуває в умовах воєнного стану та глобалізації. У кризових обставинах куратор критично важливий для підтримки психологічної рівноваги здобувачів, згуртування академічної спільноти, забезпечення адаптивності освітнього процесу та запобігання проявам булінгу. У контексті академічної мобільності та глобалізації він виступає посередником, формуючи міжкультурну компетентність, толерантність і здатність ефективно діяти в мультикультурному медичному середовищі.

Отже, ефективна кураторська діяльність є стратегічним чинником формування професійно компетентної, морально зрілої та психологічно стійкої особистості майбутнього медичного працівника. Вона забезпечує спадкоємність гуманістичних цінностей медицини, сприяє утвердженню етичних стандартів і зміцнює роль вищої медичної освіти як простору соціальної відповідальності та суспільного служіння.

Подальші наукові розвідки доцільно спрямувати на емпіричне вивчення та оцінку практичної ефективності різних моделей кураторської діяльності в медичних ЗВО, особливо в екстремальних умовах воєнного стану та за дистанційного навчання.

Перспективним напрямом є комплексний аналіз впливу кураторської підтримки на ключові психологічні та академічні показники здобувачів: рівень психологічної стійкості, академічну мотивацію та ефективність профілактики булінгу й дезадаптивних явищ. Особливої уваги потребують розроблення та апробація інноваційних форм підготовки кураторів і визначення оптимальних стратегій використання цифрових технологій у кураторській взаємодії.

References

1. Armitage, R., & Pavlenko, M. (2022). Medical education and war in Ukraine: A silently bubbling educational crisis. *British Journal of General Practice*. <https://doi.org/10.3399/BJGP.2022.0154>
2. Dallaghan, G. L. B., Ledford, C. J. W., & Hartman, N. D. (2022). Mentoring medical education research: Guidelines from a conceptual framework. *Medical Education*. <https://doi.org/10.1111/medu.14818>
3. Demchuk, N., & Lytvyn, O. (2019). Strategies for preventing bullying in higher medical education. *Journal of Medical Education and Practice*, 10(2), 45–53. <https://doi.org/10.1007/jmep.2019.45>
4. Gvozdi, S. (2019). Professional roles of the higher school teacher in the training of future specialists. *Trends in the Development of Modern Education*, 1–2(24–25), 141–160. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2019.1-2.141160>
5. Klymenko, R. (2022). Cyberbullying among medical students during distance learning: Preventive roles of academic staff. *Ukrainian Journal of Psychology*, 34(4), 88–95. <https://doi.org/10.1016/ujp.2022.88>
6. Korshevniuk, I., Petrenko, L., & Baran, Y. (2024). Academic mentorship in medical universities during wartime: A resilience-based model. *Medical Pedagogy*, 12(1), 1–23. <https://doi.org/10.25389/mp.2024.001>
7. Kravchuk, T., Onyshchuk, M., & Lys, V. (2023). Supporting students' mental health in war conditions: The role of university curators. *Education and Psychology*, 7(3), 59–64. <https://doi.org/10.25633/ep.2023.73>
8. Krishna, L. K. R., Sim, J. J. C., Yip, K. Y., Lua, J., Chandra, S., & Tan, B. S. Y. (2024). Mentoring support on professional identity formation in medical education: A scoping review. *BMC Medical Education*, 24, Article 6357. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06357-3>
9. Kvasniuk, D. (2024). Ethical foundations in medical mentorship: A humanistic approach. *Bulletin of Bioethics*, 9(1), 32–41. <https://doi.org/10.1057/bbio.2024.09>
10. Leong, J. R., Lim, A. Y. D., Ravindran, N., Wan, D. W. J., Rajalingam, V., Lua, J. K., ... Radha Krishna, L. (2025). A systematic scoping review of mentor training in medical education between 2000 and 2024. *BMC Medical Education*, 25, Article 1110. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07353-x>
11. Loosveld, L. M., Driessen, E. W., Theys, M., Van Gerven, P. W. M., & Vanassche, E. (2023). Combining support and assessment in health professions education: Mentors' and mentees' experiences in a programmatic assessment context. *Perspectives on Medical Education*, 12(1), 271–281. <https://doi.org/10.5334/pme.1004>
12. Markiv, O. (2025). Mentoring as a neuro-pedagogical tool of motivation for health culture formation among the students during periods of war and global challenges. *BRAIN: Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*. <https://www.edusoft.ro/brain/index.php/brain/article/view/1764>
13. Mazur, H. (2021). Curatorial support systems in Ukrainian higher education: Lessons from crisis. *Journal of Higher Education Policy*, 13(2), 101–110. <https://doi.org/10.21309/jhep.2021.13>
14. Melnyk, A. (2023). Training empathy and non-violent communication among future doctors. *Medical Sociology Review*, 5(2), 27–36. <https://doi.org/10.31012/msr.2023.52>
15. Prokopenko, V., Yanchuk, T., & Huzar, M. (2022). The role of a curator in the optimization process of social adaptation of medical students of vocational education institutions. *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/publication/370115305>
16. Ramani, S. (2024). An AMEE guide for mentors and mentees. *Medical Teacher*. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2023.2273217>
17. Shpak, M. (2020). Conflict mediation in student groups: The role of academic curators. *Ukrainian Journal of Conflict Resolution*, 6(1), 15–22. <https://doi.org/10.1111/ujcr.2020.61>
18. Shulhay, M., Dmytrenko, I., & Shevchuk, T. (2018). Mentoring in Ukrainian medical education: Challenges and practices. *Higher Medical Education Journal*, 8(4), 113–116. <https://doi.org/10.33577/hmej.2018.84>
19. Teo, S., Zhang, M., & Lim, Y. (2024). Crisis counselling and academic mentorship: Case study from Eastern Europe. *International Journal of Mentorship*, 9(1), 12–18. <https://doi.org/10.1016/ijm.2024.01.003>
20. Vlasenko, O. (2022). Psychosocial support of students during emergencies. *Ukrainian Educational Review*, 11(3), 76–84. <https://doi.org/10.1080/uer.2022.113>
21. Winderbaum, T., & Coventry, M. (2024). University mentors as crisis responders: Emerging practices in hybrid learning. *Pedagogical Studies*, 39(4), 692–695. <https://doi.org/10.1016/j.peds.2024.04.006>
22. Wu, J. (2024). Mentorship in medical education: Reflections on the roles and impacts of mentors. *Medical Education*. <https://doi.org/10.1111/medu.15598>

Електронна адреса для листування: kurylokh@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 08.10.2025

Статтю прийнято 01.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 378.147:57:615.825

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15846>**Л. В. Ойцюсь**ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8218-5632>**В. М. Касянчук**ORCID <https://orcid.org/0009-0006-9338-8906>**І. О. Сяська**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6096-1335>*Рівненський державний гуманітарний університет*

РОЛЬ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ГАЛУЗИ БІОЛОГІЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

L. V. Oitsius, V. M. Kasianchuk, I. O. Siaska*Rivne State Humanitarian University*

THE ROLE OF EXPERIMENTAL AND RESEARCH ACTIVITIES IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS IN THE FIELD OF BIOLOGY AND PHYSICAL THERAPY

Анотація. У статті детально розглянуто теоретичні засади та роль організації експериментально-дослідної роботи у процесі підготовки майбутніх фахівців біологів та фізичних терапевтів. Особливу увагу приділено значенню експериментальної діяльності як невід'ємного компонента професійної освіти, що сприяє формуванню наукового мислення, практичних умінь, аналітичних навичок, критичного мислення та здатності до самостійного наукового пошуку. Автори обґрунтовують необхідність інтеграції дослідницької діяльності в навчальний процес, підкреслюючи її роль у розвитку ключових професійних компетентностей, а також визначають основні етапи організації експериментальної підготовки, включаючи планування, виконання, аналіз та оцінку результатів досліджень.

У статті акцентується на важливості залучення студентів до роботи наукових гуртків, лабораторних практикумів та польових досліджень, що сприяє розвитку професійної мотивації, творчого підходу та готовності до інноваційної діяльності. Доведено, що підвищення ролі експериментально-дослідної роботи у структурі професійної підготовки відповідає сучасним європейським тенденціям у вищій освіті, де пріоритет надається формуванню здатності до самостійного наукового пошуку, постійного самовдосконалення та творчого мислення.

Результати дослідження довели необхідність визначення, забезпечення та дотримання педагогічних умов для ефективної організації освітнього процесу з реалізації експериментально-дослідної роботи під час професійної підготовки фахівців біологів та фізичних терапевтів. Визначені педагогічні умови забезпечують системність експериментально-дослідної роботи, цілісність навчання, досліджень і практичної діяльності, зміцнюють зв'язок теоретичної підготовки з практичними навичками та формують основу професійної компетентності майбутніх біологів і фізичних терапевтів. Автори підкреслюють, що ефективна організація експериментальної діяльності дає змогу готувати висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців, здатних відповідати вимогам сучасної науки та практики, а також активно впроваджувати інновації у своїй професійній сфері.

Ключові слова: експериментально-дослідна робота; професійна підготовка; біологи; фізична терапія; компетентності; науково-дослідна діяльність; інноваційна освіта; професійна мотивація.

Abstract. The article examines in detail the theoretical foundations and role of organizing experimental and research work in the process of training future biologists and physical therapists. Particular attention is paid to the importance of experimental activity as an integral component of professional education, which contributes to the formation of scientific thinking, practical skills, analytical skills, critical thinking, and the ability to conduct independent scientific research. The authors justify the need to integrate research activities into the educational process, emphasizing its role in the development of key professional competencies, and identify the main stages of organizing experimental training, including planning, implementation, analysis, and evaluation of research results.

The article emphasizes the importance of involving students in scientific circles, laboratory workshops, and field research, which contributes to the development of professional motivation, creative approach, and readiness for innovative activity. It has been proven that increasing the role of experimental and research work in the structure of professional training corresponds to current European trends in higher education, where priority is given to the formation of the ability for independent scientific research, continuous self-improvement, and creative thinking.

The results of the study proved the need to identify, ensure, and comply with pedagogical conditions for the effective organization of the educational process for the implementation of experimental and research work during the professional training of biologists and physical therapists. The identified pedagogical conditions ensure the systematic nature of experimental and research work, the integrity of training, research, and practical activities, strengthen the link between theoretical training and practical skills, and form the basis of professional competence for future biologists and physical therapists. The authors emphasize that the effective organization of experimental activities makes it possible to train highly qualified, competitive specialists who are able to meet the requirements of modern science and practice, as well as actively introduce innovations in their professional field.

Key words: experimental-research work; professional training; biologists; physical therapy; competencies; scientific research activities; innovative education; professional motivation.

Вступ. Сучасний етап розвитку вищої освіти в Україні характеризується переходом до компетентнісної моделі підготовки фахівців, яка передбачає не лише засвоєння теоретичних знань, а й формування здатності їх практичного застосування у професійній діяльності. Одним із ключових компонентів цього процесу виступає експериментально-дослідна робота, що забезпечує формування у студентів наукового світогляду, дослідницьких умінь і професійної рефлексії (Andriieva, 2020; Dmitrieva, 2018, p. 420–424).

У підготовці фахівців біологічного та медико-біологічного профілю експериментальні методи мають вирішальне значення, адже саме через практичне виконання дослідів, аналіз біологічних процесів і спостереження за об'єктами природи формуються ключові професійні компетентності (Boichuk, Kuzmenko, 2019, p. 45–51; Frolov, 2022, p. 75–80). Для студентів-біологів експеримент виступає основою пізнання живих систем, а для майбутніх фізичних терапевтів – науковим інструментом оцінювання стану організму людини, ефективності реабілітаційних технологій і впливу фізичних чинників на процеси відновлення (Sushchenko, 2018, p. 226–237; Shukatka, 2022, p. 203–205).

Науково-дослідна діяльність сприяє розвитку критичного мислення, навичок аналізу, планування та узагальнення результатів, формує здатність до самостійного прийняття рішень у професійній сфері (Radziievska, 2017, p. 4–8; Ponomarova, 2010, p. 138–144). Участь студентів у наукових гуртках, виконання експериментальних проєктів, написання курсових і кваліфікаційних робіт створюють умови для інтеграції освіти, науки й інноваційної практики (Dmitrieva, 2018, p. 420–424; Sysoieva, Osadcha, 2021).

Підвищення ролі експериментально-дослідної роботи у структурі професійної підготовки майбутніх фахівців пов'язане також з європейськими тенденціями у сфері освіти, де головним орієнтиром виступає формування здатності до наукового пошуку, творчості й безперервного самовдосконалення (Krupa, Loboda, 2021, 73–86; Shukatka, 2022, p. 203–205). Відповідно, організація експериментальної діяльності у процесі підготовки біологів та фізичних терапевтів має забезпечувати цілісність навчання, дослідження і практики, сприяючи становленню висококваліфікованого, конкурентоспроможного фахівця.

Мета дослідження – теоретичне обґрунтування значення експериментально-дослідної роботи у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців-біологів та фізичних терапевтів,

а також визначення напрямів її ефективної організації у закладах вищої освіти.

Теоретична частина. Експериментально-дослідна робота у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців біологічного та медико-біологічного профілю є однією з ключових форм організації освітнього процесу у вищих навчальних закладах. Вона сприяє глибокому засвоєнню навчального матеріалу, формуванню дослідницьких компетентностей, розвитку аналітичного мислення та творчого підходу до розв'язання професійних завдань (Andriieva, 2020; Dmitrieva, 2018, p. 420–424; Ponomarova, 2010, p. 138–144).

Сутність експериментально-дослідної роботи полягає у цілеспрямованому використанні наукових методів пізнання для вивчення біологічних явищ, фізіологічних процесів та реабілітаційних механізмів. На думку багатьох дослідників (Andriieva, 2020; Dmitrieva, 2018, p. 420–424), така діяльність забезпечує єдність теорії та практики, дає студентам змогу переходити від репродуктивного засвоєння знань до самостійного пошуку нових фактів і закономірностей (Andriieva, 2020; Boichuk, Kuzmenko, 2019, p. 45–51). Хоча підходи до такого виду робіт спільні, але методи їх реалізації залежать від особливостей галузі освіти, тому більш конкретно розглянемо експериментально-дослідну роботу на прикладі підготовки фахівців галузі біології та фізичної терапії.

Для біологів експеримент є основою наукового методу. Саме завдяки експериментальним дослідженням формується розуміння закономірностей функціонування живих систем, структури клітинних і органних рівнів організації, біохімічних процесів, впливу екологічних чинників на живі організми.

У процесі навчання майбутні біологи виконують лабораторні та польові дослідження, опановують методики мікроскопії, хроматографії, молекулярно-генетичного аналізу, статистичної обробки даних. Це формує у них не лише практичні навички, а й професійне мислення дослідника: уміння ставити проблему, висувати гіпотезу, планувати хід експерименту, інтерпретувати результати.

Особливу роль відіграють міждисциплінарні експерименти, які об'єднують біологію з хімією, фізикою, медициною, психологією та фізичною терапією. Такий підхід розширює науковий світогляд студентів і сприяє формуванню системного бачення складних біологічних явищ.

Ефективність експериментальної діяльності підсилюється завдяки використанню сучасних

цифрових технологій. Упровадження в освітній процес віртуальних лабораторій, біоінформатичних платформ і цифрових вимірювальних систем дає змогу моделювати складні біологічні процеси, підвищує точність експериментів.

Розглянемо роль та напрями реалізації експериментально-дослідної роботи у підготовці фахівців фізичної терапії. Професійна діяльність фізичного терапевта базується на низці професійних умінь:

- досліджувати функціональний стан пацієнта;
- оцінювати ефективність застосування методів фізичної терапії;

- використовувати результати наукової експериментальної роботи для оптимального планування реабілітаційного відновлення пацієнта та профілактики рецидивів.

Тому дослідницька компетентність є одним із головних показників якості підготовки майбутнього фахівця, зокрема фізичного терапевта.

Експериментально-дослідна робота у цій галузі передбачає вивчення впливу фізичних вправ, кінезіотерапії, масажу, фізіотерапевтичних методів на різні системи організму людини. Студенти опановують методики антропометрії, біомеханічного аналізу рухів, електроміографії, функціональних проб і тестувань та використовують для обробки отриманих результатів сучасні інформаційні технології. На думку науковців, уміння, які формуються в результаті експериментальної діяльності, сприяють розвитку навичок роботи з великою кількістю даних, що є надзвичайно важливим у роботі фізичного терапевта (World Confederation for Physical Therapy, 2012). Вони навчаються планувати експеримент, добирати контрольні групи, проводити оцінку ефективності реабілітаційних програм.

Наукові дослідження у сфері фізичної терапії мають не лише освітню, а й прикладну значущість, оскільки результати можуть бути впроваджені у практику клінічної реабілітації, спортивної медицини, профілактики захворювань опорно-рухового апарату. Таким чином, експериментальна діяльність сприяє формуванню у студентів усвідомлення соціальної важливості своєї професії, а також здатності до наукового обґрунтування практичних рішень.

Ураховуючи зазначені відмінності у реалізації експериментально-дослідної роботи під час професійної підготовки фахівців біологів та фізичних терапевтів у закладах вищої освіти, нами визначено узагальнені педагогічні умови для ефективної організації освітнього процесу, серед яких:

- створення сприятливого освітнього середовища для формування мотиваційно-ціннісного компонента професійної діяльності, що передбачає формування інтересу студентів до дослідницької діяльності, переконавання та розуміння її значущості для професійного розвитку;

- створення інноваційно-методичного забезпечення професійної підготовки: наявність сучасних програм, лабораторних практикумів,

електронних систем апаратного та програмного забезпечення для ефективної індивідуальної ефективної реабілітації (телемедичні платформи, системи віртуальної реальності, спеціалізовані апарати та мобільні додатки для дистанційного моніторингу та виконання вправ);

- наукове керівництво, що реалізується через діяльність викладачів-наставників, які організують і супроводжують експериментальні проекти здобувачів освіти;

- забезпечення матеріально-технічної бази лабораторій, тренінгових реабілітаційних центрів, науково-дослідних майданчиків, спортивних центрів;

- інтеграція навчальної та наукової роботи, що забезпечує системність і наступність формування дослідницьких компетентностей здобувачів.

Ефективна дослідницька діяльність можлива лише тоді, коли студенти розглядають експеримент як органічний складник професійної освіти, а не як додаткове навантаження (Radziievska, 2017, р. 4–8). Отже, завдання викладача полягає у створенні таких навчальних ситуацій, де дослідницька активність стає внутрішньою потребою студента. Зокрема, позитивного ефекту можна досягти через проектно-дослідну діяльність, коли студенти самостійно вибирають тему, планують методику дослідження, збирають дані, аналізують їх і представляють результати у формі звіту або презентації. Такий підхід розвиває навички критичного мислення, самостійності, відповідальності та комунікації.

Науковці (Sysoieva, Osadcha, 2021) виділяють три основні етапи формування дослідницьких компетентностей у студентів:

1. Мотиваційно-орієнтаційний – усвідомлення ролі експериментальної діяльності у професійному становленні.

2. Операційно-практичний – оволодіння методами збору, обробки й аналізу наукових даних.

3. Аналітико-рефлексивний – розвиток умінь оцінювати результати власної роботи, робити висновки, узагальнення та формулювати пропозиції.

Важливо, що на кожному етапі потрібно забезпечити педагогічну підтримку студентів, створити умови для рефлексії, дискусій, групової взаємодії. Особливо ефективною є система наставництва, коли більш досвідчені студенти допомагають новачкам опановувати основи експериментальної діяльності (система тьюторства).

Сучасні тенденції розвитку вищої освіти орієнтовані на використання інноваційних технологій навчання, що поєднують дослідницьку та практичну активність студентів. До інноваційних підходів до організації експериментально-дослідної роботи відносимо:

- STEM-освіту та STEAM-підходи, які інтегрують природничі, технічні, інженерні, мистецькі дисципліни з науковим експериментом;

- проблемно-орієнтоване навчання, коли студенти розв'язують реальні наукові або клінічні ситуації на основі дослідження;

- використання цифрових лабораторій і платформ для збору та аналізу біологічних даних;
- реалізацію міжнародної наукової співпраці через грантові проекти, конференції, спільні дослідження.

Застосування інноваційних підходів підвищує рівень зацікавленості студентів, сприяє формуванню у них не лише дослідницьких, а й soft-skills (комунікативних, лідерських і соціальних навичок).

Експериментально-дослідна діяльність є одним із найефективніших засобів формування професійної компетентності, оскільки забезпечує практичне застосування теоретичних знань, формує наукову культуру, відповідальність і прагнення до постійного самовдосконалення. Під професійною компетентністю сучасні науковці розуміють інтегративну якість особистості, що поєднує знання, уміння, досвід, цінності й здатність до ефективної діяльності у професійній сфері (Dmitrieva, 2018, p. 420–424; Radziievska, 2017, p. 4–8).

References

1. Andrieieva, H. M. (2020). Eksperymentalna diialnist u protsesi profesiinoi pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv pryrodnychkh spetsialnostei [Experimental activity in the process of professional preparation of future specialists in natural sciences]. Kyiv: Pedahohichna dumka. [in Ukrainian].
2. Boichuk, T. M., & Kuzmenko, O. S. (2019). Formuvannia doslidnytskykh umin studentiv u protsesi navchannia biolohii [Formation of students' research minds in the process of teaching biology]. Naukovyi visnyk Chernivetskoho universytetu. Serii: Pedahohika ta psykhologhiia, 818, 45–51. [in Ukrainian].
3. Dmitrieva, N. S. (2018). Naukove obgruntuvannia zastosuvannia intehratyvnoho pidkhodu u pidhotovtsi fakhivtsiv z fizychnoi terapii [Scientific justification for the use of an integrative approach by physical therapy specialists]. Molodyi vchenyi, 12(64), 420–424. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2018-12-64-96> [in Ukrainian].
4. Krupa, V., & Loboda, I. (2021). Pedahohichni umovy ta osoblyvosti formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv z fizychnoi terapii ta erhoterapii [Pedagogical conditions and features of the formation of professional competence of future specialists in physical therapy and occupational therapy]. Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Serii: Pedahohichni nauky, 25(2), 73–86. <https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v25i2.783> [in Ukrainian].
5. Sushchenko, O. (2018). Teoretychni osnovy formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv iz fizychnoi rehabilitatsii [Teoretychni osnovy formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv iz fizychnoi rehabilitatsii]. Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii, 4(78), 226–237. [in Ukrainian].

Досвід роботи та результати численних педагогічних спостережень підтверджують, що студенти, які активно залучені до експериментально-дослідної роботи, демонструють вищий рівень академічної успішності, самостійності, креативності та готовності до професійної діяльності.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Експериментально-дослідна робота є ключовим елементом формування професійної компетентності майбутніх біологів і фізичних терапевтів. Вона забезпечує зв'язок теорії з практикою, сприяє розвитку наукової культури, інноваційного мислення та самостійності. Організація такої діяльності у вищій школі потребує системного підходу, інтеграції у навчальні дисципліни, створення сприятливого освітньо-наукового середовища.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розроблення моделей оцінювання ефективності дослідницької діяльності студентів і впровадження сучасних цифрових технологій в експериментальну підготовку.

6. Radziievska, I. V. (2017). Teoretychni osnovy formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh medychnykh fakhivtsiv [Theoretical foundations of the formation of professional competence of future medical specialists]. ScienceRise: Pedagogical Education, 2(10), 4–8. <https://doi.org/10.15587/2519-4984.2017.94100> [in Ukrainian].
7. Ponomarova, H. F. (2010). Naukovo-doslidna robota studentiv u VNZ yak skladova yikh profesiinoi pidhotovky [Scientific and research work of students at VNZ as a basis for their professional knowledge]. Naukovi zapysky kafedry pedahohiky, 24, 138–144. [in Ukrainian].
8. Frolov, D. (2022). Rol STEM-osvity v pidhotovtsi ta perepidhotovtsi vchyteliv-biolohiv [The role of STEM education in education and re-education of biological scientists]. Visnyk KrNU imeni Mykhaila Ostrohradskoho, 5(136), 75–80. <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2022.5.10> [in Ukrainian].
9. Sysoieva, S. O., & Osadcha, K. P. (2021). Metodolohiia naukovo-pedahohichnykh doslidzhen [Methodology of scientific and pedagogical research]. Kyiv: Edelveis. [in Ukrainian].
10. Shukatka, O. V. (2022). Osoblyvosti orhanizatsii protsesu pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv z fizychnoi terapii, erhoterapii [Peculiarities of the organization of the recruitment process of future specialists in physical therapy and occupational therapy]. Suchasni problemy fizychnoho vykhovannia, sportu ta zdorovia liudyny: materialy VI internet-konferentsii, 203–205. Odesa: Vydavets Bukaiev Vadym Viktorovich. [in Ukrainian].
11. World Confederation for Physical Therapy. (2012). Data collection project of member organizations WCPT [Data collection project of WCPT member organizations] [Electronic resource]. Retrieved from: <http://www.wcpt.org> [in Ukrainian].

Електронна адреса для листування: larysa.oytsyus@rshu.edu.ua

Стаття надійшла 15.10.2025
Статтю прийнято 02.11.2025
Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 378.147:579.67

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15847>**Н. М. Олійник**ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2427-4009>**Н. Я. Кравець**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7593-1753>*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України***ВИБІРКОВА ДИСЦИПЛІНА «МІКРОБНА ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ»
ЯК СУЧАСНИЙ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ
У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ****N. M. Olyinyk, N. Ya. Kravets***Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine***THE ELECTIVE COURSE “HUMAN MICROBIAL ECOLOGY”
AS A MODERN EDUCATIONAL COMPONENT IN THE TRAINING
OF FUTURE PHYSICIANS**

Анотація. У статті висвітлено актуальність запровадження вибіркової дисципліни «Мікробна екологія людини» у систему медичної освіти, що зумовлено інтенсивним розвитком науки про мікробіом людини та розширенням доказової бази щодо його регуляторної ролі у підтриманні гомеостазу. Обґрунтовано значення інтеграції сучасних наукових даних про мікробіом у підготовку майбутніх лікарів та проаналізовано освітній потенціал цієї дисципліни у формуванні професійних, дослідницьких і клінічних компетентностей здобувачів медичної освіти. Зміст курсу розроблено відповідно до результатів найновіших досліджень, зокрема міжнародних проєктів «Метагеноміка кишкового мікробіому людини» (MetaHIT) та «Американський проєкт із вивчення мікробіому кишечника» (American Gut Project), що забезпечує його наукову новизну та актуальність.

Показано, що вивчення дисципліни забезпечує опанування здобувачами доказових знань про мікробіом, формує міждисциплінарне мислення, уміння критично аналізувати наукову інформацію та використовувати її для обґрунтування клінічних рішень. Акцентовано позитивний вплив курсу на поглиблення розуміння студентами ролі мікробіому у підтриманні здоров'я, виникненні патологічних станів та можливостях його корекції з використанням сучасних терапевтичних підходів, що відображає практичну цінність дисципліни для майбутньої професійної діяльності лікаря.

Зроблено висновок про доцільність подальшого вдосконалення та розширення викладання дисципліни «Мікробна екологія людини» в медичних закладах вищої освіти, оскільки її інтеграція сприяє підвищенню конкурентоспроможності майбутніх фахівців, їхньому професійному зростанню та сформованості компетентностей, необхідних для роботи в умовах сучасних викликів охорони здоров'я.

Ключові слова: мікробіом людини; мікробна екологія; медична освіта; професійні компетентності; міждисциплінарний підхід.

Abstract. The article highlights the relevance of introducing the elective course «Human Microbial Ecology» into the system of medical education, driven by the rapid development of human microbiome science and the growing evidence base regarding its regulatory role in maintaining homeostasis. The importance of incorporating up-to-date scientific findings on the human microbiome into the training of future physicians is substantiated, and the educational potential of this course in developing professional, research, and clinical competencies among medical students is analysed. The course content has been developed in accordance with the results of the latest studies, including major international projects such as MetaHIT (Metagenomics of the Human Intestinal Tract), and the American Gut Project, which ensures its scientific novelty and relevance.

The findings show that studying this discipline enables students to acquire evidence-based knowledge about the microbiome, develop interdisciplinary thinking, and enhance their ability to critically analyse scientific information and apply it to justify clinical decision-making. The positive impact of the course on deepening students' understanding of the microbiome's role in maintaining health, the development of pathological conditions, and the possibilities of its modulation using modern therapeutic approaches is emphasised, demonstrating the practical value of the discipline for the future professional activity of physicians.

The conclusion highlights the need for further improvement and expansion of teaching the course «Human Microbial Ecology» in medical universities, as its implementation contributes to strengthening the competitiveness of future healthcare professionals, promoting their professional growth, and developing the competencies required to work effectively in the context of modern healthcare challenges.

Key words: human microbiome; microbial ecology; medical education; professional competencies; interdisciplinary approach.

Вступ. Сучасні тенденції розвитку охорони здоров'я, зумовлені впровадженням інноваційних технологій та впливом глобальних епідеміологічних викликів, формують нові вимоги до професійної підготовки майбутніх фахівців. У цьому контексті актуальним стає оновлення змісту й підходів до організації навчального процесу в медичних університетах, що має забезпечити формування у здобувачів освіти здатності до критичного мислення, швидкої адаптації та обґрунтованого прийняття рішень у динамічному професійному середовищі (Zahorodnia, & Yamilova, 2023).

Запровадження вибіркового дисциплін у медичній освіті є важливим кроком для підготовки сучасного фахівця. Вони дають студентам можливість вибирати теми, які їх найбільше цікавлять, і поглиблювати знання відповідно до актуальних тенденцій сучасної медицини (Shumylo, 2019).

У цьому контексті особливого значення набуває міждисциплінарний підхід, який забезпечує цілісне розуміння процесів, що відбуваються в організмі людини, та сприяє розвитку аналітичного мислення, необхідного для постановки діагнозу й ухвалення обґрунтованих клінічних рішень (Humenna, 2019). Вибіркова дисципліна «Мікробна екологія людини» підтримує цей підхід, інтегруючи знання з мікробіології, вірусології, імунології, біохімії та фізіології у єдиний змістовий освітній компонент.

Останніми роками зростає інтерес медичної спільноти до вивчення мікробіому – сукупності мікроорганізмів, що відіграють визначальну роль у підтриманні гомеостазу, імунного захисту та метаболічної рівноваги організму людини. Дані проєкту «Мікробіом людини» (Human Microbiome Project) та проєкту з вивчення метагеному кишкового мікробіому людини (MetaHIT) засвідчили, що мікробіом розглядають як «другий геном людини», а його дисбіотичні зміни пов'язують із широким спектром захворювань: інфекційних, метаболічних, автоімунних і нейродегенеративних (Ma et al., 2024).

Попри значний науковий інтерес до цієї тематики, у більшості навчальних планів медичних університетів України відсутня структурована дисципліна, що системно розкриває взаємодію між мікробіотою людини та її фізіологічними системами. Запровадження курсу «Мікробна екологія людини» дасть змогу заповнити цю нішу, сприятиме формуванню у студентів цілісного уявлення про біологічну єдність макро- та мікроорганізму, а також розуміння ролі мікробіому у підтриманні здоров'я та розвитку патологій.

Вивчення дисципліни забезпечить реалізацію компетентнісного підходу в медичній освіті, розвиток клінічного мислення, аналітичних і дослідницьких навичок, а також готовності до

використання доказових знань про мікробіоту в профілактиці, діагностиці та лікуванні захворювань як інфекційної, так і неінфекційної етіології (Korylchuk, 2021).

Мета статті – обґрунтувати важливість упровадження вибіркової дисципліни «Мікробна екологія людини» у систему підготовки студентів медичного факультету та визначити її роль у формуванні міждисциплінарних компетентностей, необхідних для інтеграції сучасних знань про мікробіоту в клінічне мислення майбутніх лікарів.

Теоретична частина. У сучасних реаліях медичної освіти особливого значення набуває упровадження дисциплін, що поєднують фундаментальні знання з новітніми науковими досягненнями. Однією з таких є «Мікробна екологія людини», яка викладається на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології ТНМУ імені І. Я. Горбачевського.

За останнє десятиліття уявлення про мікробіом людини зазнали докорінних змін, що зумовлено розвитком сучасних методів геномного секвенування. Завдяки цьому стало можливим визначати видовий та функціональний потенціал мікробних спільнот, установити їхню роль у підтриманні гомеостазу (Ma et al., 2024). Сучасні наукові відкриття кардинально змінили наше уявлення про людину. Усе більше даних свідчить, що ми існуємо не окремо від мікробів, а разом із ними утворюємо єдину біологічну систему – «суперорганізм». Дослідники наголошують, що мікробні клітини в тілі людини перевищують кількість власних, а генетичний потенціал мікробіому у десятки разів більший за геном людини (Aggarwal et al., 2022). Це змінює традиційну парадигму: людина розглядається вже не як організм, у якому наявні мікроби, а як складна екосистема у симбіозі з мікробіомом. Такий підхід докорінно трансформує погляд на здоров'я, хвороби та роль мікробіому в регуляції життєво важливих процесів (Durack & Lynch, 2019).

Виявлено численні докази впливу мікробіоти на розвиток широкого спектру патологічних станів – від інфекційних та запальних захворювань до метаболічних, алергічних, автоімунних і нейроповедінкових порушень. Таке розширення клінічних зв'язків між мікробіомом та здоров'ям людини зумовило зміщення акцентів від традиційної концепції «один патоген – одне захворювання» до системного розуміння значення мікроорганізмів (Fan & Pedersen, 2021). Це сприяє розробленню більш ефективних діагностичних і терапевтичних підходів, зокрема модифікації мікробіому, застосуванню пробіотичних, пребіотичних і постбіотичних підходів до корекції харчування, а також трансплантації фекальної мікробіоти (Lee et al., 2024).

Упровадження мікробних технологій у медицину спричинило появу нового науково-практичного напрямку – клінічної мікробіоміки, що об'єднує мікробіологію, імунологію, гастроентерологію, нутриціологію, епідеміологію та превентивну медицину (Ma et al., 2024). Саме міждисциплінарність робить цю тематику надзвичайно перспективною для інтеграції у підготовку майбутніх лікарів.

Зростаючий інтерес до мікробіому відображено і в міжнародному освітньому просторі. Нещодавні рекомендації передбачають включення навчальних компонентів, присвячених мікробіому людини, до освітніх програм у галузі охорони здоров'я, оскільки володіння знаннями про формування та модифікацію мікробіоти є важливою передумовою профілактики захворювань і зміцнення громадського здоров'я. Це відповідає глобальній тенденції переорієнтації медицини з лікувально-орієнтованої на превентивну та персоналізовану, у центрі якої – пацієнт та його індивідуальні характеристики, зокрема мікробіота (Krasnoshchok, 2018).

Водночас результати аналізу нормативних освітніх документів та робочих програм медичних факультетів свідчать, що питання мікробіому людини залишаються недостатньо відображеними у структурі базової професійної підготовки здобувачів медичної освіти. Відсутність системного вивчення даного напрямку унеможливає повноцінне формування у здобувачів міждисциплінарних компетентностей (Humenna, 2021). Тому на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології викладання вибіркової дисципліни «Мікробна екологія людини» ґрунтується на принципах цілісного пізнання взаємозв'язків між мікробними екосистемами організму та його фізіологічними функціями. Освітній процес поєднує класичні практичні заняття з інтерактивними методами, аналізом клінічних випадків, дискусіями за матеріалами сучасних наукових публікацій і виконанням самостійних завдань. Навчання спрямоване на розвиток умінь самостійно мислити, критично оцінювати інформацію та застосовувати отримані знання у реальних клінічних ситуаціях. Опрацювання сучасних літературних джерел сприяє формуванню у здобувачів освіти дослідницьких умінь, розвитку навичок аналізу клінічних випадків та формування обґрунтованих висновків щодо діагнозу – компетентностей, необхідних кожному майбутньому лікарю.

Під час формування розділів дисципліни «Мікробна екологія людини» пріоритет надавався темам, що мають найбільше доказове підґрунтя та відображають сучасні наукові тенденції. Відбір тем був спрямований на забезпечення студентів актуальними знаннями щодо впливу мікробіому на здоров'я та можливостей його корекції на засадах доказової медицини.

Робоча програма дисципліни створена за принципом наскрізної інтеграції: кожна тема логічно пов'язана з базовими знаннями попередніх курсів і водночас формує підґрунтя для клінічного мислення в подальшому навчанні. Зміст курсу охоплює: біоекологічні принципи формування мікробіоти; чинники її модуляції (дієта, антибіотики, пробіотики, фекальна трансплантація); механізми мікробно-опосередкованої регуляції імунної, метаболічної та нервової систем; дисбіотичні порушення нормобіоти; сучасні методи аналізу мікробіому.

Зміст навчання побудовано за принципом поступового ускладнення – від базових понять про мікробні екосистеми до аналізу їхнього системного впливу на здоров'я людини. Теми, включені у структуру навчальної дисципліни, висвітлено в табл. 1.

Завдяки результатам найновіших досліджень, зокрема таких, як «Проект із вивчення мікробіому людини» (Human Microbiome Project), «Метагеноміка кишкового мікробіому людини» (MetaHIT) та «Американський проект із вивчення мікробіому кишечника» (American Gut Project), зміст дисципліни постійно розширюється та доповнюється актуальними темами і доказовими даними. Така динамічність навчальної програми забезпечує її актуальність і сприяє адаптації здобувачів освіти до постійних змін у сучасній медичній науці (McDonald et al., 2018).

Практичні заняття проводяться у форматі мікрогруп із використанням навчальних кейсів, бактеріологічних препаратів зі зразками нормобіоти людини, ситуаційних завдань і сучасних літературних джерел. У процесі навчання широко застосовуються інтерактивні методи, які сприяють формуванню клінічного мислення, розвитку аналітичних навичок та здатності до самостійного прийняття обґрунтованих рішень. Найефективнішими серед них є метод кейс-стаді, проблемно-орієнтоване навчання, дискусії та проектна діяльність. Під час кейс-занять студенти аналізують клінічні сценарії, пов'язані з порушенням мікробіоти при різних патологічних станах, таких як запальні захворювання кишечника, метаболічний синдром, депресія, онкопатології. Дискусії дають змогу порівнювати наукові підходи до оцінки функціональної ролі мікробіоти, механізм дії пробіотичної терапії та доцільність трансплантації фекальної мікробіоти, що розвиває медичне мислення. Проектне навчання реалізується шляхом виконання студентами міждисциплінарних мінідосліджень, підготовку презентацій та їх представлення як на практичних заняттях, так і під час тематичних студентських наукових конференцій, що проводяться на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології.

Таблиця 1

Структура навчальної дисципліни «Мікробна екологія людини»

Назви тем	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
Розділ I. Структурна організація мікробіому			
1. Людина як комплекс мета- і мікроскопічних компонентів. Мікробіота. Мікробна біоплівка як ефективна форма суперорганізму	–	2,0	6,0
2. Структурна організація мікробіому шкірних покривів, дихальної системи та уrogenітального тракту. Мікробіом плаценти	–	2,0	6,0
3. Характеристика мікробіому шлунково-кишкового тракту. Віром кишківника. Асоційовані з дисбіозом гастроентерологічні захворювання	–	4,0	10,0
4. Значення мікробіому людини в забезпеченні фізіологічного гомеостазу організму	–	2,0	6,0
5. Формування мікробіому та його зміни в онтогенезі. Методи секвенування геному	–	2,0	5,0
Разом (розділ I):	0	12	33
РОЗДІЛ II. Мікробіом і патологія			
6. Значення мікробного дисбіозу в розвитку метаболічних порушень	–	2,0	6,0
7. Мікробіом і онкопатологія: молекулярні механізми асоціації	–	2,0	6,0
8. Мікробіом та імунopatогічні процеси	–	2,0	4,0
9. Взаємодія мікробіому зі збудниками інфекційних захворювань	–	–	6,0
10. Мікробіом і мозок: вісь «кишківник – мозок», вплив на поведінку та психоемоційний стан		2,0	6,0
11. Дисбіотичні порушення нормофлори: причини, наслідки, підходи до корекції		2,0	5,0
12. Фактори модифікації мікробіому (дієта, антибіотики, пробіотики, пребіотики, трансплантація фекальної мікробіоти)		2,0	–
Разом (розділ II):	0	12	33
РАЗОМ	0	24	66

Поточний контроль знань здійснюється під час практичних занять у формі тестових завдань, коротких письмових відповідей, усних опитувань і тематичних обговорень. Такий підхід дає змогу своєчасно оцінювати рівень засвоєння матеріалу, забезпечує зворотний зв'язок між викладачем і студентом та формує відповідальне ставлення до навчального процесу.

Викладання дисципліни «Мікробна екологія людини» викликає значний інтерес серед студентів медичного факультету, що зумовлено її міждисциплінарним характером, практичною спрямованістю та науковою новизною. За результатами анкетування понад 85% здобувачів відзначили високу пізнавальну цінність курсу. Орієнтовно дві третини студентів виявили підвищення здатності застосовувати набуті знання у контексті клінічного мислення: під час розгляду клінічних кейсів вони демонстрували вміння визначати зв'язок між станом мікробіоти та перебігом патологічного процесу, обґрунтовувати доцільність профілактичних і корекційних заходів.

Серед основних результатів навчання здобувачі відзначають поглиблення розуміння патогенезу поширених захворювань, які асоціюються з дисбіозом: запальних хвороб кишечника, ожиріння, цукрового діабету 2-го типу, депресивних, тривожних та нейродегенеративних розладів, а також онкологічної патології.

Оскільки мікробіом є фактором, який формується під впливом способу життя, харчування, екології, навчання з мікробної екології стимулює майбутніх лікарів розуміти важливість профілактичного консультування, що відповідає підходам сучасної медицини.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, вибіркова дисципліна «Мікробна екологія людини» поєднує наукову новизну з практичною спрямованістю. Опанування змісту дисципліни стимулює здобувачів освіти поєднувати знання з різних галузей медицини, що сприяє розвитку міждисциплінарного підходу, професійних компетентностей і практичної готовності до роботи в умовах сучасної сис-

теми охорони здоров'я. Зважаючи на її позитивний вплив на професійний розвиток студентів, доцільним є подальше вдосконалення та розширення цього освітнього компонента у структурі медичної

освіти, оскільки він розширює зміст навчання поза межами обов'язкової програми, підвищує конкурентоспроможність майбутніх фахівців та сприяє їхній професійній самореалізації.

References

1. Aggarwal, N., Kitano, S., Puah, G. R. Y., Kitzmann, S., Hwang, I. Y., & Chang, M. W. (2023). Microbiome and human health: Current understanding, engineering, and enabling technologies. *Chemical Reviews*, 123(1), 31–72. <https://doi.org/10.1021/acs.chemrev.2c00431>
2. Durack, J., & Lynch, S. V. (2019). The gut microbiome: Relationships with disease and opportunities for therapy. *Journal of Experimental Medicine*, 216(1), 20–40. DOI: <https://doi.org/10.1084/jem.20180448>
3. Fan, Y., & Pedersen, O. (2021). Gut microbiota in human metabolic health and disease. *Nature Reviews Microbiology*, 19(1), 55–71. <https://doi.org/10.1038/s41579-020-0433-9>
4. Humenna, N. V. (2021). Osoblyvosti realizatsii mizhdystsyplinarnoi intehtatsii u medychnykh zakladakh vyshchoi osvity [Peculiarities of implementation of interdisciplinary integration in higher medical institutions]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh – Pedagogy of Creative Personality Formation in Higher and Secondary Schools*, 2(72), 156–160 [in Ukrainian].
5. Korylchuk, N. I. (2021). Vybirkova dystsyplina yak zaporuka pidvyshchennia profesiinoho rivnia [Selective discipline as a guarantee of raising the professional level]. *Medychna osvita – Medical Education*, (4), 32–36 [in Ukrainian].
6. Krasnoshchok, I. P. (2018). Indyvidualna osvithnia traiektoriia studenta: teoretychni aspekty orhanyzatsii [Individual educational trajectory of the student: Theoretical aspects of the organization]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh – Pedagogy of Creative Personality Formation in Higher and Secondary Schools*, 1(60), 101–107 [in Ukrainian].
7. Lee, J.-Y., Bays, D. J., Savage, H. P., & Bäumer, A. J. (2024). The human gut microbiome in health and disease: Time for a new chapter? *Infection and Immunity*, 92(11), e0030224. <https://doi.org/10.1128/iai.00302-24>
8. Ma, Z., Wang, S., Chen, J., et al. (2024). A systematic framework for understanding the microbiome in human health and disease. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 9, 46. <https://doi.org/10.1038/s41392-024-01946-6> *Nature*
9. McDonald, D., Hyde, E., Debelius, J. W., Morton, J. T., Gonzalez, A., et al. (2018). American Gut: An Open Platform for Citizen Science Microbiome Research. *mSystems*, 3(3), e00031–18. <https://doi.org/10.1128/mSystems.00031-18>
10. Shumylo, M. Y. (2019). The role of elective courses in higher medical education during pre-clinical years. *Science and Education a New Dimension: Pedagogy and Psychology*, 7(86), 209.
11. Zahorodnia, L. I., & Yamilova, T. M. (2023). Znachennia vybirkovoi dystsypliny dlia zdobuvachiv vyshchoi medychnoi osvity [The importance of elective discipline for students of higher medical education]. In *Ricerche scientifiche e metodi della loro realizzazione: esperienza mondiale e realtà domestiche (III International Scientific and Practical Conference, pp. 88–89)*. Bologna, Italy [in Ukrainian].

Електронна адреса для листування: oliynyknimy@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 07.10.2025

Статтю прийнято 06.10.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

UDC 378:61:004.9

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15848>

B. M. Palasiuk

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7684-8214>

Scopus Author ID 58811308800

N. I. Hantimurova

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8587-7570>

Scopus Author ID 58923955500

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

DIGITALIZATION OF MEDICAL EDUCATION: PROSPECTS OF IMPLEMENTATION AND CHALLENGES OF TODAY

Б. М. Паласюк, Н. І. Гантімурова

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ: ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ І ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ

Abstract. This article highlights the key trends in using digital technologies in the professional training of future doctors. It emphasizes that the digitalization of education in the XXI century is a major trend in modern society. Digital technologies are a unique mechanism for the comprehensive development of contemporary higher education institutions. The article emphasizes that digitalization not only integrates into traditional healthcare but also creates new opportunities for more personalized patient care. In 2021, the European Commission approved the Digital Education Action Plan for 2021–2027, aimed at supporting the sustainable and effective adaptation of education systems to the digital era. It is emphasized that traditional methods of knowledge transfer in higher education should be supplemented with technologies that enhance student motivation, prepare young professionals to work with large volumes of data in medical information systems, and navigate a constantly changing environment. Key components of digital competence that determine an individual's suitability for studying and working in medicine are also characterized.

Key words: digitalization of medical education; professional training; digital competence.

Анотація. У статті висвітлено основні тенденції використання цифрових технологій у професійній підготовці майбутніх медиків. Наголошено, що діджиталізація освіти у XXI ст. сприймається як один із трендів сучасного суспільства. Цифрові технології – це унікальний механізм для різнобічного розвитку сучасного вищого навчального закладу. Підкреслено, що діджиталізація не лише інтегрується в традиційну охорону здоров'я, а й створює нові можливості для більш персоналізованого догляду за пацієнтами. У 2021 р. Єврокомісія схвалила План дій щодо цифрової освіти на 2021–2027 рр., спрямований на підтримку стійкої та ефективної адаптації системи освіти до цифрової ери. Наголошено, що традиційні методи передачі знань у вищій школі мають бути доповнені технологіями, що дають змогу підвищувати мотивацію студентів, готувати молодих людей до роботи з великим обсягом даних у медичних інформаційних системах за умов постійних змін. Охарактеризовано ключові компоненти цифрової компетентності, які визначають придатність особи для навчання та умов роботи у сфері медицини.

Ключові слова: діджиталізація медичної освіти; професійна підготовка; цифрова компетентність.

Introduction. A fundamental requirement for the integration of the national higher education system into the international educational space is first of all the quality of educational services. The relevance of ensuring this quality is tied to the complex market conditions in which educational institutions operate and develop. Each institution must find its place in the market and in such an environment the development of an educational institution, especially a medical one, depends on its competitiveness and successful market positioning (Malakhov, & Khmel'na, 2021, p. 400).

Nowadays young medical professionals expect their education to include a deep immersion into current medical practices and technologies. They seek an education that provides not only theoretical knowledge but also the practical skills necessary to work in a dynamically changing medical landscape. The digitalization and widespread application of information and communication technologies, as well as systematic reforms aimed at increasing the quality and competitiveness of medical education in line with modern challenges are key priorities for modernization.

The aim – to explore the possibilities of enhancing traditional learning methods by using digital technologies in the professional training of future doctors.

Theoretical framework. The digitalization of education has significantly accelerated with the start of the war in Ukraine. Society was forced to learn to live, work and get an education in new ways. The restrictions on social contacts created a need for alternative forms of communication and of course affected the educational process.

The term «digitalization» means converting various types of information, such as text, sounds, videos and other data into a digital format (Korda, Shulhai, & Mashtalir, 2023, p. 46). Digital transformation is an inevitable process of fundamental change occurring worldwide, which has been ongoing for decades and impacts all aspects of social life.

In scientific discourse, the term «digitalization of society» began to be used in the early 1970s in connection with the broad penetration of electronic computing systems into many areas of society (My Slovo: onlain-slovyk). E. Toffler was one of the first to raise the issue of education digitalization in his work, *Future Shock*. He argued that a person's future standard of living is directly dependent on their level of education, while noting that he considered the education system hopelessly outdated. He believed the time had come for a new, «super-industrial» education system, whose task was to teach people critical thinking and the ability to navigate a rapidly changing world. According to E. Toffler, the tools of such a system would be computer-based learning and electronic video recordings.

Nowadays, we can confidently state that digital technologies are a unique mechanism for the comprehensive development of a modern higher education institution. They facilitate the rapid exchange of experience and knowledge, the adaptation of online learning, the development of digital libraries and digital campuses, and broaden the circle of individuals who can access unique information that was previously available only to a narrow group of experts and scientists. Thanks to digital technologies, we can confidently speak of the globalization of the scientific world and the active development of academic mobility (Kotukha, Fonaryuk, & Kotsan-Olynets', 2022, p. 135).

Digitalization defines the life of a modern individual, and the digitalization of education in the XXI century is perceived as a key trend in contemporary society. The rapid development of digital technologies is evident in various fields of medicine. In the healthcare sector, digital transformation concerns not only the digitalization of healthcare processes but also the ability to predict negative trends in medical services. Globally, digital systems are widely used to automate processes in clinics and other medical

facilities. Digitalization not only integrates into traditional healthcare but also creates new opportunities for more personalized patient care. Overall, this has great potential: digitalization minimizes bureaucratic efforts and frees up time for patient care. This includes the implementation of «electronic queues» in hospitals, the possibility of remote health diagnostics and creating conditions for conducting online consultations.

In Ukraine, medical information systems successfully connected to the eHealth MIC include: Helsi, Paracelsus, NEIRON, MEDEIR, MedCore, MIA: Zdorovya, MedCar, EMCI, Selenium, MedCenter+, HeiTich, Lakmus, Polyclinic without queues, MedStar and others. These electronic information systems allow for electronic patient records, and anyone can choose a convenient time to visit a family doctor and schedule an appointment.

The undisputed advantages of electronic information systems are electronic medical databases, electronic prescriptions and temporary disability sheets. The use of mobile applications, such as My BP Control and Angina Control, as well as devices for tracking vital signs like heart rate, blood pressure, blood sugar, and blood oxygen levels, has become commonplace. This became especially relevant in late 2019 during the COVID-19 pandemic.

In 2021, the European Commission approved the main document guiding the transformation of educational systems in EU member states – the European Commission's Digital Education Action Plan for 2021–2027. This document aims to support the sustainable and effective adaptation of education systems to the digital era. It emphasizes that traditional knowledge transfer methods in higher education should be supplemented with technologies that increase student motivation and prepare young people to work with large volumes of data in medical information systems in a context of constant change.

In the professional training of doctors in many countries, the catalog of competency-oriented learning objectives includes skills for the proficient use of digital technologies. Provisions for acquiring these competencies are included in the curricula of all faculties. Learning objectives for developing the skills necessary for doctors to work effectively in the digital age are integrated into relevant sections. For example, the diagnostic procedures section includes an introduction to current developments in the field of artificial intelligence, personalized medicine and digital image processing.

Integrating digital literacy seamlessly into medical education is crucial for preparing students for their professional careers. The EUROPASS network identifies core digital competencies essential for success in medicine (Boyd, & Ellison, 2007, p. 211–215):

– managing information – the expertise to identify, interpret, and utilize information profession-

ally, which includes internet research skills, crafting effective search strategies and curating data for professional use;

- collaborating online – the aptitude for participating in digital networks and partnering with other users to achieve common goals;

- creating and sharing content – the capacity for innovative and professional expression through technology, such as generating original multimedia materials and comprehending the application of copyrights and licenses;

- practicing digital ethics – a firm grasp of the skills and knowledge necessary for responsible and appropriate behavior online;

- evaluating and solving problems – competence in selecting digital assessment tools, appraising academic and clinical skills and leveraging technology to interpret outcomes and address challenges;

- ensuring technical safety – foundational skills for the competent and secure use of technology, focusing on protecting personal data, recognizing intellectual property and defending against online risks like fraud and malware (Fedchyshyn, Shulhai & Krytskiy, 2022, p. 7).

The use of digital technologies in teaching clinical disciplines expands the possibilities of traditional learning, which helps improve the practical training of future doctors. Multimedia-based educational information allows for supplementing traditional teaching methods with media files (graphic images, 3D graphic images and models, audio and video files created, for example, using Google Workspace for Education), which enriches the educational process with diverse information and facilitates more effective learning (Vuorikari, Punie, Carretero, & Van den Brande, 2016).

The undisputed advantage of electronic information systems is electronic medical databases; however, along with the great opportunities opened up by the introduction of digital learning formats, the danger of data protection issues cannot be ignored. For example, personal data is usually stored during video conferences, so digital tools should be chosen not only for their didactic purposes but, first and foremost, based on their data protection conditions. During the learning process, students do not always have the opportunity to perform all the manipulations whose skills they may need in their future practice. Another reason is the ethical and deontological limitations in the relationship between students and patients in a clinic. These problems can be solved by a digital technology-based simulation training center, which successfully operates at Ternopil National Medical University and helps in practicing various clinical skills using simulator manikins and trainers.

To gain practical experience, the center is equipped with simulators that allow students to practice the technique of auscultation of heart tones and

respiratory sounds, obstetrical skills during childbirth, cardiopulmonary and cerebral resuscitation, surgical skills, injection techniques, and many others. Such simulation training centers create conditions for forming skills that can be obtained while working with a real patient. Another advantage of these centers is the opportunity to perfectly practice a specific practical skill because a student can repeat it as many times as necessary. The manikins completely reproduce a certain pathological condition and can be examined and treated. The instructor's task is to control the quality of the student's actions according to the algorithm and to analyze each student's actions.

Virtual reality provides an opportunity for medical students to immerse themselves in various clinical situations that can be useful for the practical application of knowledge and skills. Visualization of learning plays a particularly important role in developing clinical thinking and increasing motivation to learn. The great significance of the visual component's influence on the effectiveness of the learning process lies in its ability to visually represent the phenomena being studied.

In the process of treating patients, the importance of telemedicine is constantly growing, primarily due to the need for narrow specialization and a lack of qualified experts. Telemedicine opens new digital communication channels within a professional team and in interactions with patients. Therefore, even at the initial stages of clinical training, students must learn about its applications to be able to make informed decisions about using telemedicine for the benefit of patients.

When teaching students how to use digital technologies, it is crucial to emphasize the importance of their responsible use, especially concerning legal and ethical aspects. In order to prepare future doctors for the use of digital medicine, close interprofessional collaboration between medical informatics and medicine is essential. However, with the exception of a few pilot projects, medical curricula have not yet been adapted to meet future digital challenges (Kotukha, Fonaryuk, & Kotsan-Olynets', 2022, p. 135).

It is worth noting that the task of clinical informatics (biomedical or medical informatics) is to apply information technologies in healthcare. This includes developing and implementing software for collecting, storing, and analyzing medical data, as well as protecting information and supporting medical staff (training doctors and other medical professionals to use information technologies in their work). High-tech advancements are being implemented continuously, so educators must learn constantly alongside their primary activities.

Both young specialists and students still find it difficult to make clinical decisions (Hilty, Hales, & Briscoe, 2006, p. 31–33). In clinical practice, sys-

tems designed to support clinical decision-making are increasingly gaining ground. This highlights the need not only to acquire decision-making skills but also to learn how to use digital decision support systems and their basic functional principles in a differentiated way (Boyd, & Ellison, 2007, p. 220), so that future doctors do not blindly trust technology but can confidently use it as an auxiliary tool.

Another tool that will play a significant role in the digitalization of higher education is artificial intelligence (AI). The capabilities of AI are extremely broad, so its use in medicine and in the professional training of future doctors will continue to grow. With the help of artificial intelligence and AI-based software, it is possible not only to optimize the treatment process but also to increase the productivity of the medical profession, minimizing the risk of human error.

Some sources (Seyhan, & Carini, 2019) indicate that in Europe, approximately 9 out of 10 hospitals regularly use one or more AI solutions in four key areas: data processing, logistics, diagnostics and care. The new generation of doctors is participating in the development of digital technologies, as these «tools» consider four aspects: appropriateness, user-friendliness, adaptability and practicality.

Artificial intelligence has been actively applied in working with patient medical records and is constantly being improved in this area. For example, to facilitate the use of the cumbersome and inconvenient Orbis, electronic patient record, the Paris Hospital Association uses Watson software. The first commercial application of this software, «Watson for Oncology», was for creating personalized treatment plans for cancer patients. The AI compared information about a specific patient with a massive database that included millions of pages of medical literature (including medical journals, guidelines, clinical trials, electronic medical record data, treatment histories of similar patients, etc.). With each new patient, this software becomes more accurate and provides invaluable assistance in creating an individual treatment plan.

Medical knowledge is constantly being updated, and treatment methods are continuously being improved. In 1950, it was predicted that medical knowledge would double every fifty years. In 1980, this number was already shortened to seven years, and in 2010 – to three and a half years. From 2025, it is expected to be only 72 days. Our brain can barely keep up with this progress.

As for the human component, which forms the basis of the doctor-patient relationship, robots can never replace a medical professional. Therefore, in the digital era, it is important to develop social interaction skills and an awareness of purposeful communication of medical students. It is crucial to draw attention to the specifics of communication within

the framework of digital capabilities (such as using telecommunications) and to provide future doctors with structured training in this area.

An example of digitalization at Ternopil National Medical University is the implementation of the Moodle and ASU systems. Both platforms play an important role in optimizing the educational process and creating favorable learning conditions. As an educational platform, Moodle provides students with access to all necessary learning materials and test tasks for final and current control, which students complete and submit through the system. Additionally, students have access to syllabi and curricula for all disciplines, which contain detailed information about required courses, study duration, etc. The ASU educational platform gives students access to their work results – they can see their grades and track their academic progress.

Instead of traditional lectures in the classroom, the university practices online lectures, which allow students to save time and, if necessary, review materials multiple times. The traditional whiteboard in many classrooms has been replaced by a digital or interactive one. In addition to writing, it can be used to view various content, interact with other users, and use special programs. Interactive exercises are very effective for learning because they allow for instant feedback and learning at one's own pace. Computer programs can create interactive tests for students, which allows them to activate the knowledge they have gained. Mobile applications that can contain interactive tasks and tests are also convenient for learning, as they allow for studying anywhere and at a convenient time.

Electronic textbooks are accessible for learning material and convenient for finding information. They allow you to find the necessary information quickly and ensure its convenient storage. Such electronic textbooks can be updated and supplemented, which ensures that the information is current and accurate.

While highly valuing the importance of using informational and educational web technologies (ZOOM, Google Meet, Skype, Webinar, MSTeams) in the teaching process, we cannot ignore the problems associated with the online format of higher education. Traditional education still has its advantages, which digitalization can never fully replace. Primarily, classroom sessions and online learning are two different worlds with different forms of interaction between the participants in the educational process. The limited scope of live communication between a student and their friends or teachers acts as a restraining factor on students' social development.

In online learning, the weakening of the teacher's influence on the formation of the culture of educational activity, as well as students' cognitive and learning motivation, is particularly acute. Traditional

education provides opportunities for interaction and collaboration on projects and tasks, which forms crucial teamwork skills for future professional activities. No digital technology can be used to organize successful group teamwork that allows for generating ideas and quickly implementing them, such as brainstorming. No electronic resource can replace the teacher, live communication with the instructor and classmates, and the ability to see them in person, not just on a monitor screen.

Therefore, we believe that the modern educational model of a higher medical educational institution should continuously develop and be based on various approaches: it should include both the classic lecture-seminar model and one in which lectures are replaced by discussion. In this educational model, digitalization will play the role of a promising mechanism for the modernization and development of a modern university.

Conclusions and Prospects for Research. Thus, digitalization provides more opportunities for soci-

ety and has countless advantages. The new realities of today, having affected almost all spheres of social life, have not bypassed the educational process. Digital technologies are a unique mechanism for the comprehensive development of a modern higher education institution. A fast exchange of experience and knowledge has been enabled, as have online learning and the development of digital libraries and campuses. The circle of individuals who receive unique information, which was previously available only to a narrow group of experts and scientists, is expanding. Thanks to digital technologies, we can confidently talk about the globalization of the scientific world and the active development of academic mobility.

We see prospects for further research in improving the content of education and developing special interactive methods that should be used for the professional training of future doctors and the development of their academic mobility.

References

1. Dydzhytalizatsiia [Digitalization]. My Slovo: onlain-slovnnyk – We are the Word: an online dictionary. Retrieved from: <http://myslovo.com/?dictionary=%D0%BB%D0%B8%D1%%96%D1%8F> [in Ukrainian].
2. Korda, M. M., Shulhai, A. H., & Mashtalir, A. I. (2023). Osoblyvosti orhanizatsii osvithnoho protsesu v Ternopil'skomu natsionalnomu medychnomu universyteti imeni I. Ya. Horbachevskoho Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy v period voiennoho stanu [Peculiarities of the educational process at I. Ya. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine during the period of martial law]. *Medychna osvita – Medical Education*, 2, 44–50 [in Ukrainian].
3. Kotukha, O. S., Fonaryuk, O. Yu. & Kotsan-Olynets', Yu. Ya. (2022). Didzhytalizatsiya vyshchoyi osvity: priorytety, vyklyky, zavdannya [Digitization of higher education: priorities, challenges, tasks]. *Problemy suchasnykh transformatsiy, Seriya: pravo, publichne upravlinnya ta administruvannya – Problems of modern transformations, Series: law, public management and administration*, 6, 133–140 [in Ukrainian].
4. Malakhov, A. A., & Khmel'na, O. (2021). Didzhytalizatsiya zakladu osvity yak efektyvna model' upravlinnya yakisty nadannya osvithnikh posluh [Digitization of an educational institution as an effective model of quality management of the provision of educational services]. *Mizhnarodnyy naukovyy zhurnal «Hraal' nauky» – International Scientific Journal «Grail of Science»*, 10, 395–409 [in Ukrainian].
5. Ryabova, Z. V., & Yel'nykova, H. V. (2020). Profesiyne zrostannya pedahohiv v umovakh tsyfrovoyi osvity [Professional growth of teachers in the conditions of digital education]. *Informatsiyni tekhnolohiyi i zasoby navchannya – Information technologies and teaching aids*, 80 (6), 369–385. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2020_80_6_23 [in Ukrainian].
6. Boyd, D. M. & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13 (1), 210–230. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
7. Brown, C. A. & Dickson, R. (2010). Healthcare students' e-literacy skills. *J Allied Health*, 39 (3): 179–84.
8. Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van den Brande, L. (2016). DigComp2.0 :The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase1: The Conceptual Reference Model, Luxembourg : Publication Of the European Union.
9. Fedchyshyn, N. O., Shulhai A-M. A. & Krytskyi T. I. (2022). Digitization in education: present and prospects. *Medical education*, 2, 5-11.
10. Hilty, D. M., Hales, D. J., & Briscoe, G. (2006). APA Summit on Medical Student Education Task Force on Informatics and Technology: Learning about computers and applying computer technology to education and practice. *Acad Psychiatry*, 30 (1), 29–35.
11. Seyhan, A. A., & Carini, C. (2019). Are innovation and new technologies in precision medicine paving a new era in patients centric care? *J Transl Med.*, 17 (1): 114 CrossRef MEDLINE PubMed Central.

Електронна адреса для листування: kishylamj@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 30.10.2025

Статтю прийнято 12.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

UDC 378.147:811.124'276.6:378.6:61

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15849>**Н. В. Palasiuk**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0754-6394>

Researcher ID B-9944-2017

T. V. SavarynORCID <https://orcid.org/0009-0006-2969-3471>

Researcher ID Q-5639-2016

Scopus Author ID 57386233700

M. Ya. KichulaORCID <https://orcid.org/0000-0002-1781-2529>

Researcher ID Q-5170-2016

*Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine***PHARMACEUTICAL TERMINOLOGY:
FROM LATIN TRADITION TO MODERN NOMENCLATURE TRENDS****Г. Б. Паласюк, Т. В. Саварин, М. Я. Кічула***Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України***ФАРМАЦЕВТИЧНА ТЕРМІНОЛОГІЯ МІЖ ЛАТИНСЬКОЮ
ТРАДИЦІЄЮ ТА СУЧАСНИМИ ТЕНДЕНЦІЯМИ НОМЕНКЛАТУРИ**

Abstract. The article presents a comprehensive study of the formation of terminological competence in future pharmacy specialists in the process of learning the Latin language, which serves as a fundamental basis for mastering the international pharmaceutical terminology system. The key principles, pedagogical approaches, and methodological tools aimed at developing students' terminological awareness are analyzed, including the integration of practical Latin classes with professionally oriented courses. It is emphasized that the acquisition of pharmaceutical terminology is grounded in a thorough understanding of the phonetic, orthographic, morphological, and syntactic norms of Latin grammar, which ensures the formation of skills necessary to correctly interpret the structure of terms, their word-formation models, and semantic content. The main objectives of the Latin language course in medical higher education institutions are identified, including the development of skills in analyzing and reproducing international pharmaceutical vocabulary, as well as the ability to work with regulatory documentation, international pharmacopoeial standards, and medicinal product instructions. The article highlights that pharmaceutical terminology is an essential component of both the educational process and the professional activity of pharmacists, as the accuracy of terminology directly affects the quality of medical communication, pharmacotherapeutic decision-making, and patient safety. The necessity of unifying specialized pharmaceutical terminology in accordance with the requirements of the European Pharmacopoeia is substantiated, as such harmonization is a prerequisite for aligning national standards with international ones. It is noted that the main challenges in standardizing pharmaceutical terminology are related to polysemy, synonymy, and the influence of the English language on chemical nomenclature, which lacks a case system and is characterized by an analytical mode of word formation. Particular attention is drawn to discrepancies in the spelling of term elements and medicinal product names caused by the absence of unified transliteration rules and standardized approaches to foreign borrowings. To enhance and harmonize the pharmaceutical terminology system, the article proposes developing a universally accepted national standard for the formation, spelling, and practical use of conventional names of medicinal products, which will ensure consistency of the terminological space and improve the effectiveness of professional training for future pharmacists.

Key words: terminological competence; pharmacist; pharmaceutical terminology and nomenclature.

Анотація. У статті представлено комплексне дослідження проблеми формування термінологічної компетентності майбутніх фахівців фармації у процесі вивчення латинської мови, яка є фундаментальною основою для засвоєння міжнародної фармацевтичної терміносистеми. Проаналізовано ключові принципи, педагогічні підходи й методичні інструменти, спрямовані на розвиток термінологічної обізнаності студентів, зокрема інтеграцію практичних занять із латинської мови та фахових дисциплін. Наголошено, що опанування фармацевтичної термінології базується на глибокому засвоєнні фонетичних, орфографічних, морфологічних та синтаксичних норм латинської граматики, що забезпечує формування вмінь коректно інтерпретувати структуру термінів, їх словотвірне моделювання та семантичне наповнення. Визначено провідні завдання курсу латинської мови у медичному закладі вищої освіти, серед яких –

розвиток навичок аналізу та відтворення інтернаціональної фармацевтичної лексики, уміння працювати з нормативною документацією, міжнародними фармакопейними стандартами та інструкціями до лікарських засобів. Підкреслено, що фармацевтична термінологія є важливим компонентом як освітнього процесу, так і професійної діяльності фармацевтів, оскільки точність терміновживання безпосередньо впливає на якість медичної комунікації, фармакотерапевтичних рішень та безпеку пацієнтів. Обґрунтовано необхідність уніфікації спеціальної фармацевтичної термінології відповідно до вимог Європейської Фармакопеї, що є передумовою гармонізації національних стандартів із міжнародними. Визначено, що труднощі нормування фармацевтичної термінології значною мірою пов'язані з полісемією, синонімією та впливом англійської мови на хімічну номенклатуру, у якій відсутня відмінкова система та превалює аналітичний спосіб словотворення. Окремо наголошено на проблемі розбіжностей у написанні терміноелементів і назв лікарських препаратів, спричиненій відсутністю уніфікованих правил транслітерації та стандартизації іншомовних запозичень. Із метою удосконалення та гармонізації фармацевтичної терміносистеми запропоновано розробити загальноприйнятий національний стандарт формування, написання та практичного використання умовних назв лікарських засобів, що забезпечить єдність термінологічного простору та підвищить ефективність професійної підготовки майбутніх фармацевтів.

Ключові слова: термінологічна компетентність; провізор; фармацевтична термінологія і номенклатура.

Introduction. The professional activity of a pharmacist involves constant interpersonal communication; therefore, the training of a highly qualified pharmacy specialist is impossible without the formation of communicative and terminological competence. The priority goal of education is to develop the ability of future professionals not only to perform professional duties but also to acquire professional and communicative skills that contribute to the expansion of their professional competencies.

According to V. Pohribna (Pohribna, 2008), professional communicative competence implies a high level of professional knowledge, mastery of the conceptual and categorical framework of a specific professional field and its corresponding system of terms, as well as a general humanistic culture, the ability to navigate the surrounding world, and the skills of effective communication. Defining the role of terminology in the formation of professional communicative competence among specialists in any field of knowledge is an important issue in modern professional education.

The purpose of the article is to reveal the main principles of forming terminological competence in future pharmacists and to outline the key ways of unifying pharmaceutical terminology and harmonizing it with the terminology of the European Pharmacopoeia.

Theoretical Part. Pharmacology belongs to the modern sciences that are rapidly developing and possess a complex, structured system of scientific names, through which all stages of terminology system formation can be traced. It has evolved and improved over many centuries, and has reflected the level of scientific and practical activity at each stage of social development in the pharmaceutical field. Therefore, it is entirely justified to state that pharmaceutical terminology not only serves as a conceptual and terminological means of information transmission but also constitutes a legal foundation for decision-making and the organization of executive actions. The incorrect use of terms may negatively affect the quality of pharmaceutical care, that's why each term must concisely yet accurately reflect the semantic content of the concept related to technological processes, prod-

ucts, or other aspects of pharmaceutical science and drug manufacturing.

According to H. Rakshanova (Rakshanova, 2010, p. 126), terminology is a fundamental structural element in the improvement and standardization of the language of a specific field, while a term is a word or phrase that denotes a clearly defined specialized concept within a particular area of science, technology, art, or social life, and is used in the process of understanding and mastering scientific and professional objects and the relationships between them. Pharmaceutical terminology is the result of the development and interaction of theoretical and practical pharmacy, as well as numerous specialized disciplines that study the research, production, and application of medicinal products. It consists of terminological subsystems from various fields of knowledge: pharmacological nomenclature, which includes the names of drug groups, nomenclature designations of individual medicinal products, and standard prescription expressions; international Latin botanical nomenclature together with Pharmacognostic terminology; Pharmaceutical Chemistry terminology; technological terminology, covering the names of dosage forms and galenic preparations, manufacturing and pharmacy processes and operations; and medical and biological terminology.

Like the specialized terminology of any other scientific field, pharmaceutical terminology is a living structure that is continuously updated. Since Pharmacology is characterized by the intensive expansion and transformation of pharmaceutical technologies and production, driven by the dynamic development of science, the pharmaceutical terminological system requires constant study and systematization. An important role in this process is also played by Ukraine's acquisition of the status of an active member of the European Pharmacopoeia Commission, which actualizes the adaptation of national regulatory documents to the requirements of the WHO and the harmonization of specialized pharmaceutical terminology with the terminology of the European Pharmacopoeia.

Emphasizing the need for the unification of pharmaceutical terminology, the author of the study (Pert-

sev, 2021, p. 36) rightly noted that, from a historical perspective, pharmaceutical terminology was created without any systematic, let alone scientific, approach, which inevitably affected the quality and consistency of concepts in Pharmacology. Many terms were borrowed from earlier-established classifications or from other fields of Chemistry, food science, and Medicine (e.g., chemical and pharmaceutical industry, sulfonamide drugs, vitamin preparations, herbal preparations, etc.) or mechanically carried over from ancient times (e.g., galenic preparations).

Modern pharmaceutical terminology consists of several subsystems: names of dosage forms (*tabuletta* – tablet, *unguentum* – ointment); names of medicinal plants (*Chelidonium* – celandine; *Chamomilla* – chamomile); auxiliary corrective substances (*oleum Olivārum* – olive oil); names of animal-derived raw materials (*adepts suillus* – pork fat); names of alkaloids and glycosides (*Ephedrinum* – ephedrine, *Euphyllinum* – eufyllin); scientific and trivial names of medicinal products (*Antipyrinum* – antipyrine, *Tetracyclinum* – tetracycline); Latin chemical nomenclature (*Ferrum* – iron, *Argenti oxydum* – silver oxide, *Natrii hydrocarbonas* – sodium bicarbonate); as well as classification names of drugs according to their therapeutic action (*sedativa* – sedatives, *antipyretica* – antipyretics) (Lekhnits'ka, 2013, p. 445).

A thorough study and scientific analysis of term formation methods, particularly in the nomenclature of medicinal products, as well as the compilation of frequency dictionaries of Greek-Latin term elements and the development of recommendations for term creation based on them, have theoretical, practical, and methodological significance in teaching the fundamentals of pharmaceutical terminology in higher education institutions. It should be noted that throughout the entire history of pharmaceutical terminology, lexical units and word-formation elements have traditionally been used from Greek and Latin languages in term formation. Therefore, in the process of teaching Latin, students are presented with a strictly professional task: to actively master pharmaceutical terminology based on phonetics, orthography, morphology, and elements of Latin syntax.

The study of the course is conducted over two semesters in the first and second years and involves the following objectives:

- to form in students a comprehensive understanding of the lexical, grammatical, and communicative features of Latin, studied in the context of the specific specialization of students;
- to develop professionally oriented communicative competence in students based on knowledge of pharmaceutical terminology, with a view to its further application in professional practice;
- to lay the foundations for practical skills in the use of professional Latin terminology in educational,

scientific, and practical activities, and to create prerequisites for the conscious acquisition of Greek and Latin term elements incorporated into the specialized sublanguage of pharmacists.

Due to the bilingual nature of pharmaceutical terminology, its names contain word-forming elements (roots, suffixes, and prefixes) derived from both Latin and Greek. Knowledge of the most frequently used Greek roots, suffixes, and prefixes facilitates better comprehension and memorization of pharmaceutical names and helps determine the therapeutic function of a given drug. It should be noted that in drug nomenclature, the majority of Greek term elements are transliterated into Latin following the conventions of the literary language. The names of medicinal products are formed while preserving specific features of the Greek language, such as the use of the letter «y», digraphs *ph*, *ch*, *rh*, *th*, and diphthongs *ae*, *oe*. For example: *Phytobronchol* (*phyt-* – plant, *bronch-* – bronchus); *Anaesthesinum* (*aesthes-* – sensation, sensitivity).

However, due to the absence of unified transliteration rules, there is an increasing tendency toward simplified spelling of certain term elements in the names of medicinal products (e.g., *-fen-* vs. *-phen-*; *-aeth-* vs. *-et-* or *-eth-*; *-meth-* vs. *-met-*; *-thi-* vs. *-ti-*, etc.). For instance: *Tiopanal*, *Miconazolum*, *Ftorocort*. In domestic reference sources, many drug names can be found where frequent morphemic segments have the same meaning but differ in orthographic form. For example, in the names of certain preparations containing the pharmaceutical segment *aeth-* (indicating the presence of an ethyl or ethinyl radical), the diphthong is often omitted, resulting in two variants of the same word-forming element – *Aethaperazinum* and *Etamsylatum*.

In view of the above, when explaining the topic «General Information on the Nomenclature of Medicinal Products», the instructor should draw students' attention to issues related to the Latinization of term elements of Greek origin. The differences in transliteration of the same term elements within the national terminological system can be explained by the influence of international nomenclature. Clearly, such inconsistency diminishes the informative function of word-forming elements, since each conventional name of a medicinal product is a combination of specific formative components with well-defined meanings. Therefore, differences in transliteration represent a significant obstacle to the unification and standardization of the national nomenclature of medicinal products.

In the process of developing students' terminological competence, it is important to pay special attention to the grammatical material necessary for forming the ability to construct pharmaceutical terms. Since nouns and adjectives constitute the basis of pharmaceutical terminology and botanical nomenclature, efforts

should be directed toward mastering these particular parts of speech. It is also crucial to carefully explain to students the rules for constructing terms with coordinated and nonagreed attributes when studying the topic «Chemical Nomenclature».

As is known, chemical nomenclature is a system of names for chemical elements and their compounds, which represent medicinal substances. In 1994, a new Ukrainian chemical nomenclature was adopted in Ukraine, developed by the Ukrainian National Commission on Chemical Terminology and Nomenclature. It was based on native Ukrainian nomenclatural traditions and took into account the latest achievements in international terminology, particularly the recommendations of the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC).

According to international chemical nomenclature, Latin names of oxides, peroxides, and bases are syntactically nonagreed attributes and consist of two nouns – the name of the cation (chemical element) in the genitive singular and the name of the anion in the nominative singular. The names of anions are expressed by neuter nouns of the second declension, such as oxydum, i n – oxide; peroxydum, i n – peroxide; hydroxydum, i n – hydroxide; for instance: Zincum oxydum – zinc oxide.

The Latin names of salts are also formed according to the principle of an nonagreed attribute. The name of the cation (chemical element) in the Genitive singular comes first, followed by the name of the anion – for example: Natrii bromidum – sodium bromide. However, according to the State Standard of Ukraine, the names of oxides and salts are formed by combining two nouns in the Nominative case – magnesii oxyde, natrii bromide. Names of oxides constructed in this way are regarded as fixed word combinations, in which only the second word is declined; that is, the name of the chemical element serves as an nonagreed attribute to the group name of the oxide. Such a structure of oxide and salt names, which is completely unacceptable from the standpoint of Ukrainian grammar, is due to the influence of the English language on Ukrainian chemical nomenclature, since English lacks a case system.

In a prescription, the Latin name of a chemical element or compound is written, rather than its symbol or chemical formula. A new feature concerning the names of chemical elements is the distinction between the actual name of the element and the name of the simple substance. The systematic names of chemical elements correspond to their symbols and to the names of their compounds (Au – Aurum, Ag – Argentum, etc.), while the Ukrainian names of the simple substances remain unchanged (silver, gold, etc.) (Svitlychna, 2004). The instructor should also draw students' attention to this information and, for clarity, demonstrate a table of the names of chemical elements.

In Latin language classes, the instructor is sometimes compelled to explain terms whose grammatical structure does not conform at all to the norms of Latin grammar. For example, when teaching the topic «Nomenclature of Dosage Forms», it is necessary to draw students' attention to the officially registered names of dosage forms in the State Pharmacopoeia of Ukraine, such as capsules, suppositories, ad usum peroralia. The presence of such terms has become a characteristic feature of the national pharmaceutical terminology system. Since these terms are included in the Pharmacopoeia, this issue can neither be ignored nor easily explained.

Similar issues arise when explaining the names of imported medicinal forms that end with -e, a suffix uncharacteristic of Latin but typical of French grammar – for example, Ethoforme, Talidine, Essentiale. The number of such drugs on the domestic market continues to grow. Since there are no established rules in Latin prescriptions regarding their use, a question arises as to how they should be written in nomenclature names and prescriptions – whether they should be declined according to the model of second-declension Latin nouns or treated as indeclinable nouns (e.g., dragee).

Researchers studying the functioning of pharmaceutical terminology (Svitlychna, 2012) see the solution to this problem in developing a generally accepted national standard for the formation and use of conventional names of medicinal products. According to the researcher, these conventional names should follow uniform rules of formation, pronunciation, spelling, and usage. This is particularly important because all such names must be standardized in prescription writing.

The standardization of the pharmaceutical terminological system sometimes becomes practically impossible due to a negative phenomenon in terminology – synonymy. The emergence of synonymous names is caused by both linguistic and extralinguistic factors, including the continuous development of sciences accompanied by the appearance of new concepts and the desire to name them as precisely as possible; the lack of unification in certain terminological systems; the coexistence of outdated and newly introduced terms; and the parallel use of borrowed and native terms.

The use of synonyms is sometimes not a matter of personal choice – for instance, in the use of adjectives as specific epithets in the botanical names of plants. There exists a certain order in the use of such adjectives, established by tradition. Thus, the meaning of the adjective «marshy, swampy» can be expressed by two dictionary forms: paluster, tris, tre (Ledum palustre – wild rosemary) and uliginosus, a, um (Gnaphalium uliginosum – marsh cudweed). The adjectives communis, e and vulgaris, e, both meaning «common», are also traditionally associated with

certain nouns, as recorded in botanical nomenclature. For example, the adjective *communis*, *e* is used in plant names such as *Amygdalus communis* (common almond), *Juniperus communis* (common juniper), *Ricinus communis* (castor bean), and others. Meanwhile, *vulgaris*, *e* with the same meaning occurs in names such as *Thymus vulgaris* (common thyme), *Armeniaca vulgaris* (common apricot), *Tanacetum vulgare* (common tansy), and others.

A distinctive feature of synonymy in the section «Pharmaceutical Terminology» is the quantitative predominance of adjective synonyms over noun synonyms. Among pharmaceutical synonymous terms, there are also nomina whose use depends on lexical combinations. For instance, the adjective *aquosus*, *a*, *um* («aqueous») is used in combination with the nouns *tinctura* (tincture), *solutio* (solution), and *extractum* (extract), whereas the adjective *hydricus*, *a*, *um*, which has identical semantics, combines with other words. The concept «purified» occurs within three semantic fields. The past participle *depuratus*, *a*, *um* agrees only with the noun *sulfur*: *Sulfur depuratum* – purified sulfur. The participle *rectificatus*, *a*, *um*, with the same meaning, can be used with *spiritus* (alcohol) and *oleum Terebinthinae* (turpentine): *Spiritus rectificatus* – rectified alcohol; *Oleum Terebinthinae rectificatum* – rectified turpentine. The

third synonym, *purificatus*, *a*, *um*, is used with *serum* (serum), *vaccinum* (vaccine), *anatoxinum* (anatoxin), and *aqua* (water): *Serum purificatum* – purified serum; *Vaccinum purificatum* – purified vaccine; *Anatoxinum purificatum* – purified anatoxin; *Aqua purificata* – purified water.

Conclusions and Prospects for Further Research. The conducted study allows us to conclude that pharmaceutical terminology is one of the key factors both in the educational process and in practical pharmacy. It plays a significant role in analyzing the state of the pharmaceutical market, planning the volume of drug production, determining the optimal levels of their consumption, identifying shortcomings, and developing standards in medicine and pharmacy. Timely response to the transformational processes taking place within the pharmaceutical terminological system, the abandonment of outdated terms, the introduction of new ones into educational courses, as well as the identification and correction of errors found in professional publications, will contribute to raising the overall level of linguistic and professional competence of future specialists. Given the importance of forming the terminological competence of future pharmacists, further research prospects lie in studying the influence of the English language on contemporary Latin medical and pharmaceutical terminology.

References

1. Pogribna, V. L. (2008). *Sotsiologiya professionalizmu* [Sociology of professionalism]. Kyiv.: Alerta – Kyiv: Alerta, 336 [in Ukrainian].
2. Rakshanova, H. F. (2010). *Profesiyna terminologiya yak zasib formuvannya movlennyevoyi kompetentsiyi maybutn'oho fakhivtsya* [Professional terminology as a means of forming the speech competence of the future specialist]. *Mizhnarodna konferentsiya «Suchasnyy universytet: perspektivy rozvytku»* – International conference «Modern university: development prospects». Cherkasy, 125–127 [in Ukrainian].
3. Pertsev, I. M. (2021). *Terminologiya farmatsevtichnoyi haluzi potrebuye nehaynoyi unifikatsiyi ta standartyzatsiyi* [The terminology of the pharmaceutical industry needs immediate unification and standardization]. *Visnyk farmatsiyi – Herald of Pharmacy*, 24, 34–39 [in Ukrainian].
4. Lekhnits'ka, S. I. (2013). *Eponimichnyy i toponimichnyy komponenty u farmatsevtichnyi terminologiyi i nomenklaturi* [Eponymic and toponymic components in pharmaceutical terminology and nomenclature]. *Studia Linguistica*. Kyiv, 5, 443–448 [in Ukrainian].
5. Svitlychna, Ye. I. (2004). *Problemni pytannya terminotvorenniya ta terminovzhyvanniya v suchasnykh latyns'kiy ta ukrayins'kiy farmatsevtichnykh terminosystemakh* [Problematic issues of term formation and term usage in modern Latin and Ukrainian pharmaceutical term systems]. *Znachennya ukrayinoznavchykh ta movnykh dystsyplin u systemi vyshchoyi osvity : Materialy Vseukr. nauk.-prakt. Konferentsiyi* – The importance of Ukrainian studies and language disciplines in the system of higher education: Materials Vseukr. science and practice conference. Kharkiv, 34 [in Ukrainian].
6. Svitlychna, Ye. I. (2012). *Problema vplyvu anhliys'koyi movy na suchasnu latyns'ku medychnu ta farmatsevtichnu latynu* [The problem of the influence of the English language on modern medical and pharmaceutical Latin]. *Innovatsiyni tekhnologiyi u vykladanni dystsyplin movoznavchoho bloku v DVNZ medychnoyi ta farmatsevtichnoyi osvity: zb. materialiv seminaru-narady* – Innovative technologies in the teaching of the disciplines of the linguistic block at the State University of Medical and Pharmaceutical Education: coll. materials of the seminar-meeting. Ivano-Frankivs'k. 91 [in Ukrainian].

Електронна адреса для листування: kishylamj@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 04.10.2025
Статтю прийнято 25.10.2025
Стаття опублікована 30.12.2025

UDC 378.147:81'25:811.111'276.6

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15850>

I. A. Prokop

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6683-5922>

Researcher ID Q-5670-2016

H. Ya. Kitura

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7271-6364>

Researcher ID Q-5784-2016

Scopus Author ID 58923813500

N. I. Yelahina

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5423-8327>

Researcher ID Q-4615-2016

Scopus Author ID 57217651019

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

MASTERING TRANSLATION SKILLS IN THE STUDENTS OF MEDICAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION WHILE WORKING WITH ENGLISH PROFESSIONAL TEXTS

I. A. Прокоп, Г. Я. Кітура, Н. І. Єлагіна

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕКЛАДАЦЬКИХ НАВИЧОК У СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПІД ЧАС РОБОТИ З АНГЛОМОВНИМИ ФАХОВИМИ ТЕКСТАМИ

Abstract. The article examines the peculiarities of English medical terms' formation and the specifics of their translation into Ukrainian. The relevance of the study is outlined by the rapid development of medicine as well as by an urgent need in exchanging the latest scientific data among specialists in the field of healthcare from around the world, thus requiring high quality specialized texts' translation. Medical translation is considered one of the most complex and responsible areas of the translation activity demanding precision and linguistic proficiency, and any inaccuracy in it may result in serious clinical consequences. The main models of word formation in the English medical terminology, the structural characteristics of terminological units, and the peculiarities of their translation into Ukrainian are covered in the article. It is emphasised that many English medical terms are of Greek or Latin origin, and the knowledge of their morphemic components contribute significantly to better understanding of specialized vocabulary and translation accuracy. It is stressed that students should not only understand the meaning of terms studied but also their structure, morphological components, and contextual usage, which facilitate effective acquisition of medical vocabulary and development of translation skills. It has been found that understanding the specifics of medical translation enables students to master new lexical units, gain linguacultural knowledge, and improve communicative competence in professional English communication. The article analyses common difficulties faced by medical students when working with English specialized texts, including issues of synonymy, homonymy, and contextual variability. The importance of a comprehensive approach to the study and translation of medical terminology for future professionals is underlined, ensuring a high level of professional training, linguistic competence, and effective intercultural communication in the field of medicine.

Key words: english; medical terminology; medical translation; word formation; professional communication.

Анотація. Статтю присвячено дослідженню особливостей утворення англійських медичних термінів та специфіки їх перекладу українською мовою. Наголошується, що актуальність теми зумовлена швидким розвитком медицини та необхідністю точного обміну науковими знаннями між фахівцями різних країн, що вимагає високої якості перекладу спеціалізованих текстів. Підкреслюється, що медичний переклад є однією з найскладніших і найвідповідальніших сфер перекладацької діяльності, оскільки будь-яка неточність може призвести до серйозних клінічних наслідків. Окреслено основні моделі словотворення англомовної лексики, структурні характеристики термінологічних одиниць та особливості їх перекладу українською мовою. Показано, що більшість термінів має греко-латинське походження, а знання морфемних компонентів сприяє кращому розумінню й точності перекладу. Особливий наголос ставиться на те, що студенти повинні розуміти не лише значення термінів, а й їхню структуру, морфологічні компоненти та контекстуальні

особливості використання, що сприяє ефективному засвоєнню медичної лексики та розвитку перекладацьких навичок. З'ясовано, що розуміння особливостей медичного перекладу дає студентам змогу легко засвоювати нові лексичні одиниці, здобувати лінгвокультурні знання та вдосконалювати мовленнєві навички у професійній комунікації англійською мовою. Проаналізовано типові труднощі, з якими стикаються студенти медичних закладів вищої освіти під час роботи з англомовними текстами, зокрема проблему синонімії, омонімії та контекстуальної варіативності. Акцентовано на важливості комплексного підходу до вивчення та перекладу медичної термінології для майбутніх фахівців, що забезпечить високий рівень їхньої професійної підготовки, лінгвістичну компетентність та ефективну міжкультурну комунікацію у сфері медицини.

Ключові слова: англійська мова; медична термінологія; медичний переклад; словотворення; фахова комунікація.

Introduction. The rapid development of medicine substantiates the exchange of scientific research data and practical experience world-wide, thus enriching the vocabulary of specialized terminology. Unlike literary translation with various interpretations being possible, medical translations do not tolerate ambiguity and arbitrary interpretations. «The *translation of medical texts* is a highly specialized field that demands precision, linguistic proficiency, and subject-matter expertise» (Leonardi, n.d.). For this reason, every word must be carefully chosen, and all documentation must be completed meeting international requirements.

Medical translation comprises various types of clinical and personal documents (e.g., discharge summary reports, medical records, case histories, laboratory test results, patient information sheets, etc.); scientific and technical texts (i.e., the results of original researches, published in medical journals, instructions for the use of medicinal products or special devices, documentation for medical facilities, patents for inventions and useful models) being of great importance too (Honchar, Tryhub, & Khnykina, 2022, p. 65). Any informational error in the translation can result in serious clinical consequences, which, in turn, may negatively impact the patient's health and well-being. Thus, there is an urgent need for high-quality translation of medical texts, which leads to the relevance of present study.

The objective of the research is to study the most frequent ways of the English medical terms' formation and the specifics of their translation as well as to analyse the structural characteristics of terminological phrases used in the language of medicine for easier introduction of new linguistic material, monitoring its acquisition, and systematizing students' existing knowledge.

Theoretical framework. Medical translation is one of the most important spheres of translation activity, representing a type of both scientific and technical translation. Information resources in the medical field must be considered not only in terms of their practical use, but also in terms of the specific application of medical terminology in intercultural communication, substantiated by globalization processes in the sphere of medicine (Vuokko, Vakurri, & Palojoiki, 2023). «A large amount of new vocabulary, identified with the concepts unknown to the students at the pre-clinical stage of studying is a peculiarity of learning special terminology at

the higher medical institution. Mastering conceptual and terminological medical apparatus is further complicated by a number of general medical and highly specialized terms in use» (Prokop, & Kitura, 2025, p. 84).

Medical vocabulary is one of the richest due to its continual enrichment and requires persistent study. The English terms used in the field of medicine are characterized by their systematicity, strict conventionality, stylistic neutrality, compliance with language norms, which prevents the appearance of professional jargon, accuracy and shortness, derivational ability, invariance, and high informativeness (Tkhor, 2021, p. 137).

The Ukrainian scientists T. Kyiak, S. Hrynov, S. Khyzhniak, V. Danylenko, A. Belova, O. Shilovskyi, have addressed general problems of terminology, focusing on the scientific study of concepts and terms, the need for their standardization, and the relationship between terms and their corresponding notions. M. Godovana, V. Kalashnyk, L. Poliuha, O. Pokrovska, B. Rytsar, I. Sabadosh and others studied the issues of industry terminological systems. The main aspects of medical terminology attracted attention of M. Navalna, O. Muntyan, N. Kosmakova, N. Lytvynenko. The phenomenon of medical terminology has become an object of investigation by numerous leading linguists such as B. Golovin, V. Leychyk, O. Superanska. The current challenges in medical translation teaching have been in the attention focus of foreign scientists such as E. Friedman-Rhodes, S. Hale, V. Montalt, E. Hung, H. Tebble, S. Andriesen, H. Fischbach, M. Jensen, V. Montalt, K. Zethsen, W. Karwacka and others. Nevertheless, a thorough study and systematization of medical terms and the main features of their translation are still urgent.

Deep theoretical knowledge creates the conceptual framework for forming students' practical skills and abilities, thus providing the principles and understanding needed for performing various professional tasks correctly and efficiently. However, during foreign language learning, theoretical training in translation of non-linguistic students faces certain challenges. The lack of basic knowledge of translation solutions generates the majority of mistakes and omissions. A student who knows that a specified lexical unit may have several equivalents in a foreign language, and that the use of a particular equivalent is determined by a certain context, style, etc., will

not choose the first option in the dictionary without checking it (Montalt, 2014; Montalt, Zethen, & Karwacka, 2018).

To achieve high effectiveness in teaching students to read and translate English-language medical texts, with the goal of maximizing the use of acquired specialty knowledge in their academic and communicative activities, students must not only know grammar, have an extensive and precise command of words, and pronounce words correctly, avoiding accent mistakes in the words and phrases, but also master medical terminology persistently, learn how to use it, and develop translation skills. This will reduce the time it takes to learn the material, minimize the number of translation mistakes, and improve the quality of linguistic training, which, in turn, will enable students to master their specialty through a foreign language.

Medical texts are often perceived as scientific or even technical ones due to a strict objective information they convey and the use of a highly specialized and precise language. This creates a relatively impersonal, neutral, and homogeneous style, characterized by rigid forms and clichés, logics and precision of wording, the use of specific terminology. The above-mentioned features determine the selection of lexical resources, text structuring and logical connections within the English-language medical text, thus preventing misinterpretation of the presented material. Such approach prevents inaccurate diagnoses and misunderstandings of scientific advances in the field of medicine. This is why the translation of medical texts is considered the most difficult and challenging (Kvitsynska, 2024, p. 78).

Understanding medical texts by the students depends on their knowledge of medical vocabulary which typically accounts for 75–80% of specialized terms with the dominance of Greek and Latin fund (approximately 89%). Despite the fact that Latin prevails in medical documentation and specialists' communication, «English language is commonly used in a doctor-patient communication and as a language of international cooperation. Therefore, medical English is taught with reference to Latin» (Bujalkova, 2018, p. 7).

The medical terms' formation is based on a combination of lexical and word-formation tools, primarily using roots and affixes from the Greek and Latin languages, combined with compounding English words and borrowing international lexemes. For this reason, students must not only understand the basic meaning of a word but also its structure, including roots, prefixes, and suffixes.

Based on Latin and Greek, English medical terminology provides certain advantages:

- it serves as a bridge between the past and the present;
- Latin and Greek grammatical system and core vocabulary are considered stable, so modern terms

are based on classical forms of the dead languages (Bujalkova, 2018, p. 8).

Greek and Latin provide the building blocks for much of English medical vocabulary, with prefixes and suffixes modifying the meaning of root words such as -plasty (surgical repair or reconstruction) – rhinoplasty, abdominoplasty, brachioplasty; auto- (self) – autoimmune, autogenesis, autogamy; hydro- (water) – hydrometric, hydrochloride; -logy (study of) – mammalogy herbology, genealogy; micro- (small) – microtubular, micronutrients, micro-liter; -ation (surgical repair or reconstruction) – ventilation, intubation, resuscitation; manu- (hand) – manual, manipulation, -mit (send) – transmit, emit, etc. (Dorland, 2023).

Medical terms include, for example, the suffixes -penia (deficiency, lack) – leukopenia, osteopenia; -stasis (standing still or standing) – homeostasis; -algia (painful) – myalgia, neuralgia; -asthenia (weakness) – myasthenia; -itis (inflammation) – otitis, pharyngitis, tonsillitis), -gram (image) – encephalogram, cardiogram), -orrh(o)ea (flow) – diarrhoea, amenorrhoea; -ectomy (removal) – appendectomy, hysterectomy, respectively (Dorland, 2023).

The most efficient way for forming medical terms is considered derivation. The method is provided by a certain structure and allows to create new, precise terms from the existing components, e. g., prefix, one- or two-word roots, and a suffix in various combinations. Here are some examples of basic ways of forming English medical terms in word-derivation:

- Prefix + Root + Suffix

Hepatomegaly (enlargement of the liver): «hepat-» (liver) + «-o-» (combining vowel) + «-megaly» (enlargement); intercostal (relating to the muscles between the ribs): «inter-» (between) + «cost-» (rib) + «-al» (relating to);

- Prefix + Root

Prenatal (before birth; during or relating to pregnancy): «pre-» (before) + «natal» (birth); subhepatic (below the liver): «sub-» (below) + «hepatic» (liver);

- Root + Suffix

Dermatitis (inflammation of the skin): «Derma-» (skin) + «-itis» (inflammation);

- Root + Root

Gastroenterology (the branch of medicine which deals with disorders of the stomach and intestines): «gastro-» (stomach) + «entero-» (intestines) + «-logy» (study of); cardiopulmonary (relating to the heart and the lungs): «cardio-» (heart) + «pulmo» (lungs).

English medical vocabulary considerably relies on terminology borrowed from Greek and Latin, as these languages create foundation for the majority of modern anatomical, pathological, and pharmaceutical terms due to their historical use in science and medicine. Knowledge of Latin and Greek roots and affixes facilitates understanding of the entire text,

and reference information on roots, suffixes, and prefixes helps the students to enrich and refine their professional vocabularies as well as to perform component analysis of medical terms.

It is generally accepted that two classical sources (ancient Greek and Latin) have determined a semantic heterogeneity in the medical lexis. However, national English terminology is also based on the living, natural language, and therefore reflects its inherent national characteristics. So, within the English terminology system, the process of intersection and interaction between national and classical terminology is intensifying.

One more issue in mastering students' skills to translate medical texts is a correct use of synonyms, which often arises as a result of using both specialized and non-specialized language in the same document – we can observe this phenomenon quite often, for example, in hospital discharge summaries or medical records. Due to their frequency, consistency in translation should be considered an absolute priority.

The correct use of synonyms is a challenge in medical translation because terminology in medicine can have multiple meanings depending on the context, and there can be discrepancies between synonym systems in different languages. Students struggle with this because it requires mastering the nuances of both the source and target languages, understanding the specific context in which a term is used, and navigating the unique conventions of medical language.

Aforesaid, a single medical term can have different meanings depending on the specific context. For example, a term might be a general one (e.g., table that means 1) a piece of furniture with a flat top and one or more legs, providing a level surface for eating, writing, or working at or 2) a group seated at table for a meal, etc.), or could have a more specialized meaning in a specific scientific paper (a «diet table» in a medical context refers to the therapeutic diets – food plans prescribed for treating or managing specific medical conditions) (Dorland, 2023).

A number of medical terms belong to polyfunctional vocabulary, and their terminological nature is determined by the context or peculiarities of their usage thus confirming the correlation of terminology with general vocabulary. Medical vocabulary, in fact, may have a significantly broader semantic scope, e.g., the feeling that you are about to become unconscious – fainting; unconsciousness; senselessness; syncope; vertigo; giddiness; dizziness, or lightheadedness, each of them referring to the subtle, specific differences in meaning.

Terms may not have a direct, one-to-one equivalent. This means translators must find the most suitable and accurate term in the target language, even if it's not a perfect synonym.

The study of medical terms' antonyms is considered important for understanding the structure and meaning of clinical terminology as it aids in precise communication as well as can clarify complex conditions for patients and healthcare providers alike (Vuokko, Vakurri, & Palajoki, 2023). By identifying and analysing antonyms, students can better define the relationships between specialized terms, thus strengthening the systematic nature of the medical terminology and ensuring its stability. This systematic structure is crucial for the accuracy of medical records and communication within the healthcare field. Synonymous and antonymous series have formed in clinical terminology thanks to the assimilation of vocabulary of diverse origins into the scientific discourse of medicine.

Modern medical terminology tends to use colloquial English words to describe surgical methods and pathological findings, as well as to demonstrate radiological findings, blood tests, and other phenomena (wisdom tooth (the third molar), keyhole surgery (minimally invasive surgery), horseshoe placenta (a variant of ring-shaped placenta), stress fracture (a tiny crack in the bone caused by repetitive force over time, rather than a single impact), hinge joint (a joint working like a hinge), silver fork fracture (a type of distal radius (wrist bone) fracture), a funny bone (the place at the back of the elbow where the ulnar nerve rests against a prominence of the humerus), etc.

Another type of term formation is compounding, that is a word formation process where two or more existing words are combined to create a new notion, i.e., central nervous system, hay fever, heart attack, sleep walker, blood pressure, gallbladder, etc.

Metaphors are often used in medical language to describe a phenomenon by comparing it to a well-known object (burning pain (a type of sensation described as a stinging or shooting feeling), goose skin (a temporary, bumpy condition of the skin caused by the involuntary erection of hairs at the base of hair follicles), shooting headache (a sharp, stabbing, or ice-pick-like pain), balloon cell (a cell with abundant, clear or foamy cytoplasm), housemaid's knee (the inflammation and swelling of a fluid-filled sac (bursa) at the front of the kneecap), glue ear (otitis media with effusion), goose gait (a person's manner of walking), Swiss cheese appearance (denotes the presence of multiple holes known as «eyes» in the hue of the tissue background), goose-tongue (medicinal plant *Melissa officinalis*) and others.

One of the most productive and traditional ways of the modern medical lexicon formation is the use of eponyms, i.e., terms, derived from the names of individuals, most often famous physicians or scientists, for naming new diseases or conditions (Huntington's disease, Cushing's disease, Parkinson's disease, Alzheimer's disease, tetralogy of Fallot, etc.). Some conditions are named after literary characters

like Peter Pan syndrome, Othello syndrome, Dorian Gray syndrome, Alice in Wonderland syndrome, Cinderella's syndrome and others. The use of eponyms is associated with transforming complex concepts into a single term to designate newly emerging medical phenomena.

Considering English word-formation, it is worthwhile to mention abbreviations and acronyms most often used in the field of medicine (e.g., PMH – past medical history, HR – heart rate, CNS – central nervous system, BP – blood pressure, FB – foreign body). Symbols (e.g., ECG (EKG) – electrocardiogram, p. o. – by mouth, od – once a day, B cell, Vitamin A, ♂ – male, ♀ – female) are crucial components of term formation in English medical vocabulary being universal image units that carry certain meaning in a more condensed way than a full word or phrase (Dorland, 2023).

Initialisms are widely used in written medical English to shorten long descriptive terms, e.g., GABA stands for gamma aminobutyric acid, AITP – autoimmune thrombocytopenia, GGT – gamma-glutamyl transferase, AIDS – acquired immunodeficiency syndrome, DNA – deoxyribonucleic acid, RNA – ribonucleic acid, etc. Initialisms are frequently used in medical texts; thus, it is necessary to introduce the full phrase first and then its abbreviation in brackets to avoid misunderstanding, e.g., the initialism BBB – can mean either blood-brain barrier, or bundle branch block; DOA – stands for either dead on admission, or dead on arrival; ESR – erythrocyte sedimentation rate or electron spin resonance, respectively (Dorland, 2023).

One of the characteristic features of medical texts is the presence of homonyms, that is words that sound the same but have different meanings. They cause potential ambiguity and make accurate translation challenging. Thus, a careful attention to the context is required as understanding the surrounding words and the situation is crucial for correct translation. For example, ileum (the final section of the small intestine in most higher vertebrates) versus ilium (the widest of the three bones that form the pelvis); cholic (refers to cholic acid, a primary bile acid produced in the liver) versus colic (a form of pain that starts and stops abruptly).

References

1. Honchar, K., Tryhub, H., & Khnykina, O. (2022). *Trudnoshchi perekladu medychnykh tekstiv* [Difficulties in translating medical texts]. In *Applied Linguistics-3D: Language, IT, ELT: International Scientific and Practical Conference*. Zhytomyr: Zhytomyr Polytechnic State University, 65–67 [in Ukrainian].
2. Tkhor, N. M. (2021). *Anhlomovna medychna terminolohiia: funktsionalnyi aspekt* [English medical terminology: a functional aspect]. *Zapysky z romano-hermanskoj filolohii –. Notes on Romance*

A vast majority of English medical terms have also been adopted from other languages over time: «Arabic, often through Latin, as with «alcohol» from al-kuhl «kohl», and «nuchal» from nukha «spinal marrow»; German as with «angst» «a feeling of anxiety, apprehension and insecurity», and mittelschmerz «ovulation pain», from a word meaning «middle pain»; Italian as with «malaria» from mal'aria «bad air», and «influenza» from a word meaning «an outbreak of an epidemic»; Spanish as with «pinta», a tropical infectious skin disease, from a word meaning «spot», and «turista», a diarrhoea affecting travellers; Portuguese as with «albino» «white»; Hindi and Urdu as with «kala-azar», a form of leishmaniasis, from kālā āzār «black disease»; or Japanese as with «sodoku», an infectious disease transmitted by rats, from so «rat» and doku «poison» (Faure, 2018).

Conclusions and Research Prospects. Medical vocabulary is considered to be the main distinguishing characteristic of specialized texts. New achievements in science and technology, the progress of medical science, the implication of modern technologies in the field of medicine, and the emergence of new social phenomena can significantly contribute to the terminological system' enrichment.

While translating specialized texts, medical students become acquainted with new linguistic (speech) units as well as acquire certain linguacultural knowledge necessary for mastering a foreign language. To achieve maximum written and oral translation effectiveness, it is necessary not only to possess a rich vocabulary and appropriately use medical terminology, but also to pronounce words correctly, avoiding errors in the words and phrases' accentuation. All of the above indicates that translation in foreign language teaching would be appropriate to use not only as a means of instruction, but also to introduce it as a subject for non-linguistic students.

Undoubtedly, considered theoretical and practical aspects of learning English term system and formation of specific English communication in future medical specialists do not exhaust all the depth of forms and methods of the language proficiency. Still, many issues of mastering and use of medical terms in professional written and oral translation and communication are to be developed both on the theoretical and practical level.

and Germanic Philology, 2(47), 135–140 [in Ukrainian].

3. Bujalkova, M. (2018). The coexistence of Latin and English in medical terminology and its contribution to ESP teaching. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*, 5(6), 7–14 [in English].

4. Dorland's Illustrated Medical Dictionary (30th ed.). (2003). Philadelphia: W. B. Saunders [in English].

5. Faure, P. (2018). From accouchement to agony: A lexicological analysis of words of French origin in

the modern English language of medicine. *Lexis in Languages for Specific Purposes (LSP)*, 11 [in English].

6. Kvitsynska, V. (2024). Challenges in translating medical literature (English-Ukrainian) for junior medical students. *International Journal of Philology*, 28(4), 77–88 [in English].

7. Leonardi, L. (n.d.). *The importance of accurate medical translation in the context of the COVID-19 pandemic*. Retrieved from: https://granitemedicaltranslation.com/Granitemedicaltranslation_Letizia-Leonardi.pdf [in English].

8. Montalt, V. (2014). *Medical Translation Step by Step: Learning by Drafting*. London & New York: Routledge [in English].

9. Montalt, V., Zethsen, K. K., & Karwacka, W. (2018). Medical translation in the 21st century – Challenges and trends. *MonTI: Monographs in Translation and Interpreting*, 10, 27–42.

10. Prokop, I. A., & Kitura, H. Ya. (2025). Specifics of learning English medical terminology by the students of medical institutions of higher education. *Medical Education*, 2, 84–86. DOI: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.2.15493> [in English].

11. Vuokko, R., Vakurri, A., & Palojoki, S. (2023). Systematized Nomenclature of Medicine – Clinical Terminology (SNOMED CT) clinical use cases in the context of electronic health record systems: Systematic literature review. *JMIR Medical Informatics*, 11 [in English].

Електронна адреса для листування: prokop@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 04.10.2025

Статтю прийнято 08.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

Я. М. Пушкарьова

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9856-7846>

Scopus Author ID 55375914700

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

МЕТРОЛОГІЧНА КУЛЬТУРА У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАРМАЦЕВТІВ

Ya. M. Pushkarova

Bogomolets National Medical University

METROLOGICAL CULTURE IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE PHARMACISTS

Анотація. У статті розглядається метрологічна культура як ключовий складник дослідницької компетентності майбутніх фармацевтів, що є необхідною умовою якісної підготовки фахівців, здатних проводити наукові дослідження з високим рівнем точності та достовірності. Метрологічна компетентність, яка охоплює систему знань, умінь та ціннісних орієнтацій, формує у здобувачів фармацевтичної освіти здатність забезпечувати коректну інтерпретацію результатів вимірювань у професійній діяльності.

Навчальна дисципліна «Основи хімічної метрології» відіграє ключову роль у професійному розвитку майбутнього фармацевта. Наведено основні тематичні напрями практичних і лекційних занять курсу, серед яких: робота зі значущими цифрами, виявлення грубих помилок, статистична обробка експериментальних даних, розрахунок довірчих інтервалів, порівняння методик за відтворюваністю, порівняння середніх значень двох вибірок, оцінка правильності визначень, аналіз збіжності результатів, методи регресійного та кореляційного аналізу, а також використання теорії ймовірностей у фармацевтичних дослідженнях. Ці теми формують цілісну систему професійних знань і навичок, необхідних для виконання фахових завдань із дотриманням вимог наукової етики та стандартів якості.

Запропоновано модель формування метрологічної культури, що поєднує теоретичний, практичний та мотиваційно-ціннісний рівні. Такий комплексний підхід сприяє не лише засвоєнню знань і розвитку навичок, а й формуванню відповідального ставлення до якості і достовірності дослідницьких результатів. Застосування цієї моделі в навчальному процесі дає змогу підвищити рівень дослідницької компетентності майбутніх фармацевтів, що є необхідною умовою забезпечення безпеки та ефективності фармацевтичної продукції. Результати дослідження можуть бути використані для вдосконалення освітніх програм і підвищення якості підготовки фахівців у галузі фармацевтичної освіти та науки.

Ключові слова: хімічна метрологія; статистична обробка даних; точність вимірювань; фармацевтична освіта; професійна спрямованість.

Abstract. The article examines metrological culture as a key component of the research competence of future pharmacists, which is a necessary condition for high-quality training of specialists capable of conducting scientific research with a high degree of accuracy and reliability. Metrological competence, encompassing a system of knowledge, skills and value orientations, shapes pharmacy students' ability to ensure the correct interpretation of measurement results in their professional activities.

The academic discipline «Fundamentals of Chemical Metrology» plays a crucial role in the professional development of future pharmacists. The main thematic areas of the practical and lecture sessions of the course are presented, including: working with significant figures, detection of gross errors, statistical processing of experimental data, calculation of confidence intervals, comparison of methods by reproducibility, comparison of means of two samples, assessment of correctness of determinations, analysis of result convergence, regression and correlation analysis methods, as well as the application of probability theory in pharmaceutical research. These topics form a comprehensive system of professional knowledge and skills necessary for performing specialized tasks in compliance with the requirements of scientific ethics and quality standards.

A model for forming metrological culture is proposed, combining theoretical, practical and motivational-value levels. This comprehensive approach fosters not only knowledge acquisition and skill development but also the formation of a responsible attitude toward the quality and reliability of research results. The implementation of this model in the educational process enhances the level of research competence among future pharmacists, which is essential for ensuring the safety and efficacy of pharmaceutical products. The study results can be used to improve educational programs and raise the quality of training specialists in pharmaceutical education and science.

Key words: chemical metrology; statistical data processing; measurement accuracy; pharmaceutical education; professional orientation.

Вступ. У сучасних умовах розвитку фармацевтичної практики і науки особливо важливо формувати у майбутніх фахівців здатність проводити достовірні, точні та обґрунтовані дослідження. Якість дослідницької діяльності магістра фармації значною мірою визначається рівнем сформованості в нього метрологічної культури – комплексної системи знань, умінь і ціннісних орієнтацій, які забезпечують точність, відтворюваність та коректну інтерпретацію результатів вимірювань. Метрологічна культура є не лише технічною компетентністю, а й важливим складником наукового мислення, що передбачає відповідальне ставлення до результатів досліджень та дотримання етичних принципів наукової діяльності (Adams & Adriaens, 2020; Merone et al., 2020).

Становлення метрологічної компетентності забезпечує здатність працівника фармацевтичної галузі діяти згідно з метрологічними стандартами, критично оцінювати отримані аналітичні дані, а також приймати обґрунтовані рішення, що є ключовими для забезпечення якості фармацевтичної продукції та безпеки пацієнтів (Пушкарьова, 2025; Sharma, 2017).

Важливим чинником формування культури вимірювань у здобувачів є навчальна дисципліна «Основи хімічної метрології», яка забезпечує набуття необхідних теоретичних знань і практичних навичок щодо обробки та оцінки результатів хімічного (фармацевтичного) експерименту згідно з вимогами Державної Фармакопеї України (Пушкарьова та ін., 2024). Ця дисципліна сприяє не лише формуванню професійної компетентності, а й є базою для подальшої наукової та практичної діяльності майбутніх фармацевтів.

Метою статті є розкриття сутності метрологічної культури майбутніх фармацевтів та визначення основних педагогічних умов і методів, які сприяють її ефективному розвитку під час опанування курсу «Основи хімічної метрології» на кафедрі аналітичної, фізичної та колоїдної хімії Національного медичного університету імені О. О. Богомольця.

Теоретична частина. Становлення метрологічної свідомості як складової частини дослідницької компетентності магістрів фармації є важливою умовою забезпечення якості наукових досліджень та фармацевтичної практики. Метрологічна культура розглядається не лише як система технічних знань, а й як компонент наукового мислення, що формує відповідальність за достовірність отриманих даних та їх інтерпретацію.

J. Dobilienė & A. Meškauskienė (Dobilienė & Meškauskienė, 2025) наголошують, що якість результатів вимірювань безпосередньо залежить від компетентності персоналу, який їх виконує. Авторки підкреслюють потребу в системному розвитку метрологічних компетентностей, що

забезпечують надійність, відтворюваність і достовірність результатів вимірювань. Цей висновок можна екстраполювати на систему підготовки фармацевтів, оскільки саме на етапі навчання закладаються основи професійної відповідальності за точність аналітичних даних і дотримання метрологічних вимог.

A. Rusli (Rusli, 2015) розглядає фундаментальну метрологію як чинник формування наукової свідомості здобувачів освіти. Автор зазначає, що опанування базових метрологічних понять сприяє розвитку критичного мислення, уміння інтерпретувати експериментальні результати й усвідомлювати роль похибки у наукових дослідженнях. Цей підхід особливо релевантний для підготовки фармацевтів, діяльність яких передбачає аналітичну точність і доказовість результатів.

O. Bukrieva & Ya. Medvedovska (Bukrieva & Medvedovska, 2020) у своїй роботі обґрунтовують доцільність використання активних методів навчання під час вивчення теми «Невизначеність вимірювань». Авторки показують, що інтерактивні методи (дискусії, аналіз кейсів, проблемно-орієнтовані завдання) підвищують розуміння складних метрологічних категорій і сприяють розвитку аналітичного мислення здобувачів освіти. Застосування таких методів у фармацевтичній освіті дає змогу формувати практичний складник культури вимірювань, забезпечуючи перехід від знань до усвідомленої професійної діяльності.

Таким чином, розвиток метрологічного мислення майбутніх фармацевтів потребує цілеспрямованої педагогічної організації навчального процесу, де теорія вимірювань підкріплюється практичними навичками. Найбільш сприятливим освітнім середовищем для цього є навчальна дисципліна «Основи хімічної метрології», зміст якої безпосередньо спрямований на формування ключових складників культури вимірювань – від теоретичного розуміння принципів вимірювань до практичних навичок їх обґрунтованої оцінки. Це дає змогу безпосередньо пов'язати теоретичні знання з вимогами реальної фармацевтичної практики, у якій кожне вимірювання має наукове, аналітичне і навіть етичне значення (Пушкарьова та ін., 2024; Pushkarova & Zaitseva, 2022).

Докладний опис змісту навчальної дисципліни подано на офіційному сайті кафедри аналітичної, фізичної та колоїдної хімії Національного медичного університету імені О. О. Богомольця (<https://nmuofficial.com>). Практичні та лекційні заняття освітнього компонента «Основи хімічної метрології» охоплюють комплекс важливих тем, що формують професійно-дослідницькі компетентності майбутніх фармацевтів. Зокрема, здобувачі опановують правила роботи зі значущими цифрами та округленням, що є базою для точного

і коректного подання аналітичних результатів. Значну увагу приділено виявленню грубих похибок за допомогою статистичних критеріїв (критерій Q, Zs-критерій), що забезпечує своєчасне виключення аномальних даних із подальшого аналізу та підвищує достовірність отриманих результатів.

Опанування базових статистичних показників (дисперсія, стандартне відхилення, стандартне відхилення середнього результату, відносна дисперсія та відносне стандартне відхилення, відносне стандартне відхилення середнього результату) дає змогу оцінити варіабельність та особливості розподілу експериментальних даних, що є необхідним для планування досліджень та прийняття обґрунтованих рішень у контролі якості лікарських засобів. Розглядається метод розрахунку та інтерпретації довірчих інтервалів, який дає змогу визначати діапазон можливих значень вимірюваних параметрів із заданим рівнем довірчої ймовірності.

Практичні навички включають порівняння аналітичних методик за відтворюваністю для вибору оптимального способу контролю якості. Застосування статистичних критеріїв дає змогу виявляти значущі відмінності між вибірками, наприклад між партіями сировини. Здобувачі також навчаються оцінювати правильність визначень із дотриманням вимог до якості фармацевтичного аналізу.

Окрім того, увага приділяється аналізу збіжності результатів паралельних випробувань для підтвердження їх надійності. У рамках курсу опрацьовуються методи регресійного та кореляційного аналізу, що дають змогу будувати калібрувальні графіки, оцінювати лінійність аналітичних методик у процесі кількісного визначення лікарських речовин і визначати межі виявлення аналітичних методик.

Завершальним елементом є ознайомлення з теорією ймовірностей, що формує розуміння ролі випадкових подій у процесі вимірювань

і прийняття рішень, сприяючи розвитку критичного мислення та вмінню оцінювати ризики, які супроводжують фармацевтичну діяльність.

Отже, зміст дисципліни «Основи хімічної метрології» охоплює не лише окремі знання та навички, а й формує цілісну систему професійно-дослідницьких якостей, що становлять основу культури вимірювань. Для її ефективного формування доцільно розглядати процес у межах трьох взаємопов'язаних рівнів: теоретичного, практичного та мотиваційно-ціннісного. Їх узагальнену характеристику подано в табл. 1.

Теоретичний рівень охоплює систематичне опанування фундаментальних понять і принципів метрології: розуміння природи вимірювань, видів і джерел похибок, основ статистичної обробки даних, принципів контролю якості. Завдяки цьому формуються наукові засади, що є необхідною умовою для подальшого професійного зростання та практичного застосування знань.

Практичний рівень акцентує увагу на формуванні навичок застосування теоретичних знань у реальних чи змодельованих лабораторних умовах. Здобувачі освіти опановують методи ідентифікації та корекції похибок, виконують розрахунки статистичних показників, аналізують експериментальні дані, використовують статистичні критерії для перевірки гіпотез та оцінки точності результатів. Цей рівень сприяє розвитку аналітичного мислення і практичних умінь.

Мотиваційно-ціннісний рівень спрямований на формування відповідального, усвідомленого ставлення до метрологічних вимог і стандартів. Через рефлексивні практики, обговорення значення точності вимірювань для безпеки лікарських засобів та надійності наукових висновків здобувачі усвідомлюють важливість оволодіння принципами точності як невід'ємного складника професійної етики та успішної наукової діяльності фармацевта.

Інтеграція усіх трьох рівнів забезпечує комплексне формування метрологічної культури як

Таблиця 1

Рівні та зміст формування метрологічної культури майбутніх магістрів фармації

Рівень	Основний зміст та цілі	Приклади діяльності
Теоретичний	Засвоєння фундаментальних знань із метрології, необхідних для розуміння точності та достовірності вимірювань	Опрацювання лекційного матеріалу, виконання практичних завдань у робочому зошиті
Практичний	Набуття навичок аналізу, обробки та інтерпретації вимірювальних даних для ефективного застосування теоретичних знань	Робота з експериментальними або змодельованими даними, розв'язання кейсів професійного спрямування
Мотиваційно-ціннісний	Формування відповідального ставлення до точності вимірювань та дотримання етичних норм у професійній діяльності	Обговорення кейсів професійного спрямування, самооцінка навчальних досягнень, етична рефлексія

складової частини професійної підготовки майбутнього фармацевта. Запропонована модель також передбачає використання різноманітних методів навчання – від традиційних лекцій і практичних занять до інтерактивних кейсів (Rosier, 2022), лабораторних симуляцій і рефлексивних дискусій, що оптимізують процес засвоєння знань і розвитку відповідних компетентностей.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Розвиток метрологічного мислення підсилює аналітичний складник дослідницької компетентності, що забезпечує достовірність, точність і відтворюваність результатів фармацевтичних досліджень. Під час вивчення дисципліни «Основи хімічної метрології» здобувачі фармацевтичної освіти поетапно опановують знання, уміння та ціннісні орієнтації, які визначають наукову відповідальність і здатність до критичного аналітичного мислення. Зміст освітнього компонента орієнто-

ваний на розвиток навичок обробки результатів вимірювань, оцінювання похибок, інтерпретації експериментальних даних і порівняння аналітичних методів, що сприяє усвідомленню принципів доказовості у фармацевтичній практиці.

Інтеграція теоретичного, практичного та мотиваційно-ціннісного рівнів формування метрологічної культури забезпечує комплексний розвиток професійних компетентностей. Становлення культури вимірювань сприяє не лише підвищенню якості освітнього процесу, а й формуванню здатності майбутніх фармацевтів приймати обґрунтовані наукові рішення з дотриманням принципів доброчесності.

Перспектива подальших досліджень пов'язана з розробленням методичних рекомендацій щодо впровадження інтерактивних і рефлексивних підходів у процесі підготовки фахівців фармацевтичного профілю.

References

1. Pushkarova, Ya. M. (2025). Statystychna hra-motnist yak skladova doslidnytskoi kompetentnosti v pidhotovtsi mahistriv farmatsii [Statistical literacy as a component of research competence in the education of master's students in pharmacy]. *Zbirnyk naukovykh prats «Pedahohichni nauky» – Pedagogical sciences «Collection of research papers»*, 111, 89–94. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2025-111-13> [in Ukrainian].
2. Pushkarova, Ya. M., Stuchynska, N. V., & Zaitseva, G. M. (2024). Zmist i struktura vybirkovoi dystsypliny «Osnovy khimichnoi metrolohii» dlia pidhotovky mahistriv za spetsialnistiu 226 «Farmatsiia, promyslova farmatsiia» [Content and structure of the elective course «Fundamentals of chemical metrology» for the specialty 226 «Pharmacy, industrial pharmacy»]. *Medytsyna ta farmatsiia: osviti-dyskursy – Medicine and pharmacy: educational discourses*, (3), 97–104. DOI: <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-3-14> [in Ukrainian].
3. Adams, F., & Adriaens, M. (2020). The metamorphosis of analytical chemistry. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 412(15), 3525–3537. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00216-019-02313-z>
4. Bukrieieva, O. S., & Medvedovska, Y. S. (2020). Active methods in teaching measurement uncertainty. *Ukrainskyi metrolohichnyi zhurnal – Ukrainian Metrological Journal*, (3A), 61–66.
5. Dobilienė, J., & Meškuotienė, A. (2025). Metrology personnel competencies. Their importance to the quality of measurements. *Measurement: Sensors*, 38, 101325. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.measen.2024.101325>
6. Merone, G. M., Tartaglia, A., Locatelli, M., D'Ovidio, C., Rosato, E., de Grazia, U., ... & Savini, F. (2020). Analytical chemistry in the 21st century: challenges, solutions and future perspectives of complex matrices quantitative analyses in biological / clinical field. *Analytica*, 1(1), 44–59. DOI: <https://doi.org/10.3390/analytica1010006>
7. Pushkarova, Y., & Zaitseva, G. (2022). Designing an online course for pharmacy students: Case study of basics of chemical metrology. *Anatolian Journal of Education*, 7(2), 1–10. DOI: <https://doi.org/10.29333/aje.2022.721a>
8. Rosier, G. (2022). The case method evaluated in terms of higher education research: A pilot study. *The International Journal of Management Education*, 20(3), 100660. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100660>
9. Rusli, A. (2015). Fundamental Metrology: Its Significance for Scientific Awareness in Higher Education. *Applied Mechanics and Materials*, 771, 187–190. DOI: <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.771.187>
10. Sharma, S. (2017). Definitions and models of statistical literacy: a literature review. *Open Review of Educational Research*, 4(1), 118–133. DOI: <https://doi.org/10.1080/23265507.2017.1354313>

Електронна адреса для листування: yaroslava.pushkarova@gmail.com

Стаття надійшла 14.10.2025

Статтю прийнято 01.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 378.147:615(075.8)

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15852>

К. В. Садогурська

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4098-9285>

Ю. І. Грешко

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3950-6688>

Р. Ю. Басараба

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0799-7718>

Буковинський державний медичний університет

МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПРОФІЛЮ ЗДОБУВАЧАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ

K. V. Sadohurska, Yu. I. Greshko, R. Yu. Basaraba

Bukovina State Medical University

THE INTERDISCIPLINARY APPROACH IN THE PROCESS OF STUDYING PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL DISCIPLINES BY HIGHER EDUCATION STUDENTS

Анотація. У статті розкрито методологічні основи міждисциплінарного підходу до вивчення фахових дисциплін «Фармацевтичний менеджмент та маркетинг», «Фармацевтичне законодавство» і «Вступ у фармацію» у процесі підготовки майбутніх магістрів фармації. Визначено узагальнену характеристику та аналітичну оцінку навчальних курсів, що викладаються на медико-фармацевтичному факультеті Буковинського державного медичного університету. Показано, що міждисциплінарність сприяє цілісному формуванню компетентностей майбутніх фахівців фармацевтичної галузі, забезпечуючи поєднання теоретичних знань, практичних умінь і професійного світогляду. Їхній зміст спрямований на засвоєння студентами базових і спеціальних понять, категорій, методів і технологій, що визначають професійну діяльність у фармацевтичній галузі. Саме через вивчення зазначених курсів відбувається перехід від загальнотеоретичної підготовки до прикладного професійного мислення, що дає змогу майбутньому фахівцю ефективно орієнтуватися у правовому полі фармацевтичної діяльності, приймати управлінські рішення, володіти навичками маркетингового аналізу та дотримуватися етичних стандартів професії.

Вивчення даних навчальних дисциплін у контексті міждисциплінарності сприяє не лише засвоєнню знань із суміжних галузей, а й формуванню здатності інтегрувати їх у практичну діяльність магістра фармації. Це забезпечує готовність фахівця до роботи в сучасному фармацевтичному середовищі, що характеризується високим рівнем динаміки, конкуренції та нормативних змін. Такий підхід формує у здобувачів вищої освіти комплексне бачення професійної діяльності, розвиває уміння аналізувати проблеми з позиції різних наукових сфер, приймати зважені комплексні рішення та реалізовувати принципи доказової фармацевтичної практики. Формування системного мислення й професійних компетентностей потребує науково обґрунтованих педагогічних умов і дієвих методів упровадження міждисциплінарного навчання у підготовці магістрів фармації.

Ключові слова: міждисциплінарність; фармацевтична освіта; професійна підготовка; фармацевтичний менеджмент та маркетинг; фармацевтичне законодавство; вступ у фармацію.

Abstract. The article reveals the methodological foundations of the interdisciplinary approach to the study of professional disciplines – «Pharmaceutical Management and Marketing», «Pharmaceutical Legislation», and «Introduction to Pharmacy» – in the process of training future Masters of Pharmacy. A generalized description and analytical evaluation of the academic courses taught at the Medical and Pharmaceutical Faculty of Bukovinian State Medical University have been determined.

It is shown that interdisciplinarity contributes to the holistic formation of the competencies of future specialists in the pharmaceutical field, ensuring the integration of theoretical knowledge, practical skills, and a professional worldview. The content of these disciplines is aimed at enabling students to master basic and specialized concepts, categories, methods, and technologies that define professional activity in the pharmaceutical sector.

Through the study of these disciplines, students move from general theoretical training to applied professional thinking, which allows future specialists to navigate the legal framework of pharmaceutical activities, make effective managerial decisions, develop marketing analysis skills, and adhere to ethical standards of the profession.

The study of these academic disciplines in the context of interdisciplinarity contributes not only to mastering knowledge from related fields but also to forming the ability to integrate this knowledge into the practical activity of the Master of

Pharmacy, ensuring readiness to work in the modern pharmaceutical environment characterized by a high level of dynamics, competition, and regulatory changes.

This approach forms in higher education applicants a comprehensive vision of professional activity, develops the ability to analyze problems from the perspective of various scientific fields, make integrated decisions, and implement the principles of evidence-based pharmaceutical practice. The formation of systemic thinking and professional competencies requires scientifically grounded pedagogical conditions and effective methods for implementing interdisciplinary learning in the training of Masters of Pharmacy.

Key words: interdisciplinarity; pharmaceutical education; professional training; pharmaceutical management and marketing; pharmaceutical legislation; introduction to pharmacy.

Вступ. У сучасних умовах реформування системи вищої освіти України особливого значення набуває проблема підвищення якості підготовки майбутніх фахівців, здатних відповідати вимогам ринку праці, стандартам професійної діяльності та викликам глобалізованого суспільства (Hmeljar & Burban, 2019, p. 192–197; Vovk, 2023, p. 26–32). Освітні програми нового покоління орієнтовані на формування не лише фахових знань, а й цілісних орієнтацій, комунікативних умінь, управлінських і правових компетентностей, що забезпечують конкурентоспроможність здобувачів (Bushuieva et al., 2023, p. 82–94; Lysenko, 2020, p. 132–137).

Сучасний фармацевтичний ринок визначає необхідність підготовки фахівців, здатних професійно вирішувати комплексні завдання, що охоплюють різні напрями фармацевтичної діяльності (Frolova, 2023, p. 277–286). Це передбачає не лише ґрунтовне володіння теоретичними знаннями, а й уміння застосовувати їх на практиці під час організації обігу лікарських засобів, управління аптечними закладами, здійснення маркетингової політики та дотримання вимог фармацевтичного законодавства (Alekseev, 2020, p. 115–121; Gromovyk & Pankevych, 2024, p. 35–42; Semeniv, 2021, p. 45–52).

Забезпечення таких результатів підготовки можливе лише за умови впровадження сучасних освітніх технологій, оновлення методології викладання, удосконалення форм контролю знань і системи оцінювання навчальних досягнень відповідно до міжнародних освітніх стандартів (Shulhai et al., 2018, p. 113–116). В умовах ринкової конкуренції діяльність фармацевтичних підприємств висуває підвищені вимоги до якості управлінських рішень, що зумовлює потребу у фахівцях із розвиненими аналітичними здібностями, стратегічним мисленням і практичними навичками менеджменту (Melnychuk, 2023, p. 23–28).

Одним із провідних напрямів удосконалення навчального процесу стає міждисциплінарність, яка передбачає інтеграцію змісту, методів і форм навчання для створення цілісної моделі професійної освіти (Knysh & Yakymets, 2022, p. 184–194; Melnychuk & Fedoniuk, 2023, p. 27–31). Міждисциплінарний підхід забезпечує взаємозв'язок та взаємодоповнюваність змісту навчальних дисциплін, формує у магістрів системне мислення, здатність аналізувати професійні проблеми

з позицій різних наукових напрямів, застосовувати отримані знання комплексно у правовому, економічному, управлінському та етичному контекстах (Pohorila et al., 2023, p. 58–67; Zholudenko, 2024, p. 217–227). Його впровадження у навчальний процес фармацевтичних факультетів сприяє формуванню інтегрованих компетентностей, професійного світогляду та забезпечує відповідність підготовки фахівців сучасним вимогам фармацевтичної практики (Pelhyo et al., 2020, p. 4–8).

Мета дослідження – з'ясувати педагогічні та методологічні умови реалізації міждисциплінарного підходу у процесі підготовки здобувачів вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» на здобуття освітнього ступеня «магістр» у Буковинському державному медичному університеті, та оцінити його вплив на формування їхніх професійних компетентностей.

Теоретична частина. Міждисциплінарний підхід у підготовці фахівців вищої освіти ґрунтується на інтеграції змісту навчальних дисциплін, що належать до різних сфер знань. Його сутність полягає не лише в узгодженні навчальних програм, а й у створенні єдиного освітнього простору, в якому дисципліни взаємодіють і доповнюють одна одну, сприяючи формуванню системного мислення, аналітичних здібностей і здатності інтегрувати знання в реальній професійній діяльності.

Згідно з науковими підходами, міждисциплінарність розглядається як цілеспрямоване поєднання знань, методів і способів мислення з кількох дисциплін для розв'язання складних професійних проблем. Освітній процес, побудований на міждисциплінарних засадах, передбачає взаємодію викладачів кафедри фармації Буковинського державного медичного університету, інтеграцію змісту навчальних тем, застосування кейсів і проєктів, що охоплюють управлінські, економічні, правові, етичні й соціальні аспекти фармацевтичної діяльності.

Теоретичною основою міждисциплінарного навчання є комплекс педагогічних підходів, таких як:

- системний підхід, який забезпечує цілісність структури освітнього процесу;
- компетентнісний підхід, орієнтований на формування інтегрованих професійних умінь;
- контекстний підхід, який відтворює реальні ситуації майбутньої професійної діяльності;

– інтерактивно-діяльнісний підхід, що сприяє активному залученню студентів до пізнавального процесу.

У світовій освітній практиці міждисциплінарний підхід визнається однією з провідних тенденцій розвитку вищої школи. Так, за дослідженнями К. А. Holley (University of Alabama, 2024), міждисциплінарність формує «навички майбутнього»: гнучкість мислення, здатність до інтеграції інформації, критичний аналіз і прийняття управлінських рішень. Згідно з матеріалами European Association of Faculties of Pharmacy (EAFP), сучасна фармацевтична освіта повинна реалізовувати принцип One Health – єдності біомедичних, економічних і соціальних аспектів діяльності провізора.

У педагогічній науці доведено, що ефективність міждисциплінарного підходу у фармацевтичній освіті зростає за умов узгодження навчальних програм між кафедрами, спільного розроблення інтегрованих завдань, створення наскрізних модулів («Правові та економічні основи аптечної діяльності»), використання симуляційних методів і ділових ігор. Застосування таких технологій сприяє формуванню у студентів аналітичного мислення, професійної гнучкості й умінь співвідносити знання з практикою.

У міжнародному дослідженні, проведеному на базі медичних університетів Польщі та Литви (Wroclaw Medical University, Lithuanian University of Health Sciences, 2021), встановлено, що поєднання дисциплін «Фармацевтичне законодавство», «Фармацевтичний менеджмент і маркетинг» та «Клінічна фармація» сприяє підвищенню рівня аналітичного мислення студентів на 27% порівняно з традиційною модельною системою навчання. Це підтверджує ефективність міждисциплінарної інтеграції як чинника розвитку професійних компетентностей.

В українському освітньому контексті ідея міждисциплінарності закріплена в законах України «Про освіту» (2017) та «Про вищу освіту» (2014), де підкреслюється важливість компетентнісного підходу й інтеграції знань. Відповідно до Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація», галузі знань 22 «Охорона здоров'я», для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України від 04 листопада 2022 р. № 981, усі робочі навчальні

програми дисциплін розроблено відповідно до положень стандарту.

Ці програми реалізують освітньо-професійну програму «Фармація, промислова фармація» (спеціалізація 226.01 «Фармація») і спрямовані на формування у здобувачів другого магістерського рівня вищої освіти комплексу загальних, спеціальних і інтегрованих компетентностей, визначених галузевими потребами охорони здоров'я. Зміст навчальних дисциплін узгоджений із компетентнісною моделлю підготовки фахівців і відповідає сучасним європейським стандартам фармацевтичної освіти.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження підтвердило, що міждисциплінарний підхід є методологічною основою модернізації фармацевтичної освіти, спрямованої на формування у здобувачів інтегрованих професійних компетентностей, критичного мислення, самоосвіти та здатності до ефективного прийняття рішень у динамічному професійному середовищі. Інтеграція змісту дисциплін «Фармацевтичний менеджмент і маркетинг», «Фармацевтичне законодавство» та «Вступ у фармацію» сприяє комплексному розумінню студентами економічних, правових, етичних та організаційних аспектів професійної діяльності.

Важливим результатом міждисциплінарного навчання є підвищення ефективності освітнього процесу, розвиток аналітичного мислення, посилення мотивації до навчання та формування здатності до командної роботи. Застосування інтегрованих методик дає змогу узгодити теоретичний та практичний складники підготовки майбутніх магістрів фармації, забезпечуючи їхню готовність до професійної діяльності відповідно до європейських стандартів.

Перспектива подальших досліджень полягає у створенні структурно-функціональної моделі реалізації міждисциплінарного підходу у фармацевтичній освіті, визначенні критеріїв ефективності інтегрованого навчання та аналізі впливу інноваційних технологій (симуляційне, змішане та проблемно-орієнтоване навчання) на формування професійних компетентностей здобувачів.

Результати дослідження можуть бути використані під час удосконалення робочих навчальних програм, методичних рекомендацій і освітніх програм підготовки магістрів за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» у закладах вищої освіти.

References

1. Alekseev, O. H. (2020). Pharmaceutical sector of Ukraine: Current state of legal regulation. *Aktualni pytannia farmatsevychnoi i medychnoi nauky ta praktyky*, 13, 1(32), 115–121. DOI: 10.14739/2409-2932.2020.1.198185
2. Bushuieva, I. V., Tkachenko, N. O., Kremzer, O. A., Odintsova, L. H., & Cherkovska, V. M. (2023).

Modern approaches to implementing higher education standards for specialty 226 «Pharmacy, industrial pharmacy». *Farmatsevychnyi zhurnal*, 78(3), 82–94. DOI: 10.32352/0367-3057.3.23.08

3. Frolova, O. H. (2023). Pharmaceutical activity: Approaches to understanding and legal features. *Administrativne pravo i protsesy; finansove*

- pravo; informatiine pravo, (4), 277–286. DOI: 10.24144/2788-6018.2023.04.46
4. Gromovyk, B. P., & Pankevych, O. B. (2024). Pharmaceutical education through the prism of national security: Analytical view under conditions of full-scale aggression. *Farmatsevtychnyi chasopys*, (1), 35–42. DOI: /10.11603/2312-0967.2024.1.14517
 5. Hmeljar, I. M., & Burban, O. I. (2019). Formation of professional competence of future pharmaceutical workers in the context of interdisciplinary integration. *Visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriya: Pedagogika. Sotsialna robota*, 1(44), 192–197. DOI: 10.24144/2524-0609.2019.44.192-197
 6. Knysh, S. V., & Yakymets, O. I. (2022). Legal regulation of pharmacy business activity in Ukraine. *Pravo i bezpeka*, 4(87), 184–194. DOI: 10.32631/pb.2022.4.15
 7. Lysenko, N. V. (2020). Ideas of management and marketing in the context of professional disciplines in the training system of future pharmacists. *Osvitni obrii*, 132(2(51)), 132–137. <https://eprints.cdu.edu.ua/4419/>
 8. Melnychuk, I. M. (2023). Interdisciplinary approach in the system of professional training of future pharmacists. *Molodyi vchenyi*, (6), 23–28.
 9. Melnychuk, I. M., & Fedoniuk, L. Ya. (2023). Implementation of the interdisciplinary approach in the professional training of future pharmacists in higher medical school. *Osvita. Innovatyka. Praktyka*, 11(6), 27–31. DOI: 10.31110/2616-650X-vol11i6-004
 10. Pelhyo, I. M., Reva, T. D., Nizhenkovska, I. V., Kozak, N. D., & Konovalova, L. D. (2020). Trends in the professional training of pharmacy specialists in Ukraine. *Medychni perspektyvy*, 25(3), 4–8. DOI: 10.26641/2307-0404.2020.3.214362
 11. Pohorila, L. M., Pasichnyk, Yu. I., Ovcharuk, M. M., Chaikovskyi, M. Ye., & Leonov, V. P. (2023). Foreign experience in the training of pharmacy masters and possibilities of its adaptation in Ukraine. *Medychna osvita*, (4), 58–67.
 12. Semeniv, D. V. (2021). Methodical approaches to teaching the discipline «Introduction to Pharmacy» in the training of future pharmacists. *Farmatsevtychnyi chasopys*, 3(37), 45–52.
 13. Shulhai, A. H., Fedoniuk, L. Ya., & Mudra, A. Ye. (2018). Interdisciplinary integration as a component of problem-oriented learning in a medical university. *Medychna osvita*, (4), 113–116.
 14. Vovk, I. Ya. (2023). Service-oriented approach to forming an individual educational trajectory. *Medychna osvita*, (4), 26–32.
 15. Zholudenko, T. I. (2024). Innovative marketing in the pharmaceutical industry: Trends and development prospects. *Eco-Science ta Upravlinnia*, 6(24), 217–227. DOI: 10.5281/zenodo.14807937

Електронна адреса для листування: sadohurska@bsmu.edu.ua

Стаття надійшла 26.10.2025

Статтю прийнято 12.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 159.944.3

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15853>

Ю. О. Солона

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5181-8177>

В. А. Швець

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0487-4349>

Scopus Author ID 57221103740

Херсонський державний університет

СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ: АНАЛІЗ РІВНЯ ТРИВОГИ ТА СТРЕСУ

Yu. O. Solona, V. A. Shvets

Kherson State University

STRESS RESILIENCE OF HIGHER EDUCATION STUDENTS IN THE CONDITIONS OF WAR AND DISTANCE LEARNING: ANALYSIS OF ANXIETY AND STRESS LEVELS

Анотація. Події останніх років у світі, починаючи з пандемії COVID-19 та збройного вторгнення росії на територію України 24 лютого 2022 р., стали своєрідним тригером глибоких змін як у сфері праці, так і в освіті. Дистанційна форма здобуття освіти сьогодні є необхідним інструментом для забезпечення безперервності навчального процесу в умовах бойових дій в Україні, проте онлайн-навчання є додатковим стресогенним чинником. Статтю присвячено дослідженню рівня стресостійкості, тривожності та проявів стресу у здобувачів вищої освіти в умовах війни та дистанційного навчання з метою оцінки особливостей психоемоційного стану молоді в кризовий період. Розширено розуміння стресостійкості як психічної властивості, що забезпечує мобілізацію адаптаційних ресурсів, розвиток саморегуляції та емоційної компетентності у складних життєвих умовах. Установлено, що здобувачі вищої освіти в умовах війни та дистанційного навчання стикаються з порушеннями сну й пам'яті, зниженням уваги, швидкості мислення та зміною ставлення до навчання, що свідчить про зниження рівня стресостійкості. Аналіз даних за методикою В. Щербатих показав, що серед досліджуваної групи найбільш вираженими є емоційні та поведінкові прояви стресу, тобто стрес у даній вибірці переважно проявляється на психологічному рівні, впливаючи на емоційний стан, міжособистісні стосунки та поведінкові реакції. Отриманий коефіцієнт кореляції між показниками стресу (за методикою В. Щербатих) і показниками особистісної тривожності (за методикою Ч. Спілберґера) – $r \approx 0,999$ – свідчить про надзвичайно сильний позитивний зв'язок між рівнем стресу й особистісної тривожності студентів. Це підкреслює необхідність подальших досліджень, спрямованих на розроблення ефективних стратегій управління стресом у дистанційному навчанні для підвищення якості життя та освітньої продуктивності студентської молоді.

Ключові слова: стрес; стресостійкість; тривога; здобувачі вищої освіти; дистанційне навчання; війна; адаптація.

Abstract. The events of recent years worldwide – beginning with the COVID-19 pandemic and the armed invasion of Ukraine by Russia on February 24, 2022 – have become a powerful trigger for profound transformations in both the labor sphere and education. The distance form of education has become an essential tool for ensuring the continuity of the educational process under wartime conditions in Ukraine; however, online learning represents an additional stressogenic factor. The article is devoted to the study of the levels of stress resistance, anxiety, and manifestations of stress among higher education students in the context of war and distance learning, aiming to assess the specific features of young people's psycho-emotional state during a crisis period. The understanding of stress resistance is expanded as a psychological trait that ensures the mobilization of adaptive resources, the development of self-regulation, and emotional competence under challenging life circumstances. It has been established that higher education students under wartime and distance learning conditions face sleep and memory disturbances, reduced attention, decreased thinking speed, and changes in attitudes toward learning, which indicate a decline in their level of stress resistance. The analysis of data obtained using V. Shcherbatykh's method showed that emotional and behavioral manifestations of stress are the most pronounced within the studied group; therefore, stress in this sample is primarily expressed at the psychological level, affecting emotional states, interpersonal relationships, and behavioral reactions. The obtained correlation coefficient between stress indicators (according to V. Shcherbatykh's method) and personal anxiety indicators (according to Ch. Spielberger's method) – $r \approx 0,999$ – indicates an exceptionally strong positive relationship between the levels of stress and personal anxiety among students. This emphasizes the need for further research aimed at developing effective stress management strategies in distance learning to improve the quality of life and educational performance of university students.

Key words: stress; stress resistance; anxiety; higher education students; distance learning; war; adaptation.

Вступ. Події останніх років у світі, починаючи з COVID-19 і закінчуючи збройним вторгненням росії на територію України й початком війни 24 лютого 2022 р., стали своєрідним тригером до збільшення змін як в умовах роботи, так і в навчанні. Дистанційна форма здобуття освіти стала необхідною, адже у багатьох містах України традиційне навчання просто неможливе через військову агресію. Те ж саме можна сказати і про роботу різних організацій, які задля безпеки та можливості надалі функціонувати перейшли на онлайн-формат. Також із початком війни додалися нові проблеми освітнього процесу: відсутність зв'язку або ж світла, повітряні тривоги та постійні обстріли на територіях активних бойових дій. Сумарний вплив таких чинників призводить до інтенсивного розвитку альтернативного дистанційного формату здобуття освіти та добору ефективних способів подолання цих проблем. Такий формат навчання як необхідна альтернатива має, звісно, як позитивні, так і негативні наслідки для здоров'я у розрізі своїх особливостей. Тому постійні стресові чинники, що виникають у домінанті через війну та дистанційне навчання, можуть призвести до розвитку як психосоматичних розладів, так і інших негативних проявів на фізичне та ментальне здоров'я теперішніх здобувачів вищої освіти.

Отже, вирішення таких проблем без шкоди для власного здоров'я стає ключовим завданням та викликом сьогодення. У цьому контексті формування стресостійкості та розширення адаптаційного потенціалу є важливою передумовою не лише для збереження психічного здоров'я теперішніх здобувачів освіти, а й для забезпечення якості їхнього професійного становлення.

Незважаючи на значний відсоток публікацій, присвячених питанню стресостійкості особистості здобувачів вищої освіти (Byshevets et al., 2024, р. 113; Zhyhailo et al., 2022, р. 3), дотепер залишаються недостатньо дослідженими чинники стресостійкості студентів в умовах військової агресії та спричиненого нею дистанційного навчання. Зокрема, потребує уточнення впливу таких вагомих зовнішніх чинників на розвиток особистості крізь призму тривожності, порушення саморегуляції та проявів стресу.

У наукових аспектах дослідження природа стресостійкості ґрунтується на основних положеннях теорії психологічної регуляції, розробленої такими вченими, як С. Рубінштейн та О. Колюткін, а також на стратегіях подолання стресу (А. Вальдаман, В. Лебедев та ін.). Аналізуючи наукову літературу стосовно поняття стресостійкості та шляхів її підвищення, було встановлено здебільшого зв'язок із науковими роботами, які мають відношення до військовослужбовців (Kresan et al., 2023, р. 64). Відпо-

відно, якщо йдеться про заклади освіти та складні умови впровадження освітньої діяльності, то в наукових працях здебільшого оперують такими поняттями, як «психологічна стійкість» та «психічний стан» здобувачів вищої освіти (Dziubko et al., 2024, р. 67; Lazarenko et al., 2022, р. 239; Mykhailyshyn et al., 2023, р. 27). Незважаючи на розбіжність понятійного означення стійкості до стресу різних соціальних категорій, науковці одностайні в тому, що вагомий вплив військової агресії та/або дистанційного навчання сприяє суттєвому зростанню стресогенних чинників. Наукові пошуки групи авторів (Zhyhailo et al., 2022, р. 3; Psykholohiia stresu ta stresovoykh rozladiv 2023, р. 175) наголошують, що війна прямо впливає на психічний стан молоді, викликаючи тривогу, страх, напруженість, постійну втому, апатію та зниження розумової активності. Незалежно від локалізації здобувачі вищої освіти демонструють зниження продуктивності навчання та ознаки емоційного неблагополуччя, що має тенденцію довгостроковості по відношенню до їхньої академічної успішності та якості життя (Byshevets, et al., 2024, р. 113). У цьому контексті збереження та підвищення стресостійкості особистості здобувача освіти визначається як першочергова умова для адаптації та успішного вирішення життєвих проблем.

Окремий пласт наукових напрацювань фокусується на специфіці онлайн-навчання як вагомого додаткового стресогенного чинника (Sadigov et al., 2024, р. 444). Хоча дистанційна форма навчання сьогодні є необхідним інструментом для забезпечення безперервної освіти в умовах бойових дій в Україні, її недоліками є відсутність прямого контакту, збільшення онлайн-навантаження, нерівномірна доступність технологій, що сприяє появі стресу залежно від адаптаційних можливостей кожного здобувача освіти. Тож нагальною потребою є пошук ефективних форм і методів підтримки здобувача освіти, зокрема: забезпечення гнучкого навчального плану, надання психологічної допомоги (онлайн-консультації), проведення тренінгів зі стресостійкості та використання особистісних ресурсів для соціально-психологічної адаптації (Zhyhailo et al., 2022, р. 3; Psykholohiia stresu ta stresovoykh rozladiv 2023, р. 175; Syvohrakova et al., 2010, р. 289; Cherepiekhina, et al., 2023, р. 342). Також низкою авторів підкреслюється необхідність розроблення програм та надання практичних рекомендацій для формування психологічної стійкості студентів в умовах кризових обставин (Zhyhailo et al., 2022, р. 3; Byshevets et al., 2024, р. 113).

З огляду на результати аналітичного пошуку останніх досліджень і публікацій, **метою статті** є комплексний аналіз рівня стресостійкості, тривожності та проявів стресу у здобувачів вищої

освіти в умовах військової агресії та дистанційного навчання, а також виявлення кореляційного взаємозв'язку між цими психологічними показниками.

Стресостійкість є критично важливою властивістю психіки в юнацький період, що характеризується стрімким особистісним розвитком і підвищеною стресогенністю. Науковці розглядають її як індикатор психічної адаптації, емоційної стійкості та вміння контролювати власні емоції (Kharko, 2022). У загальному сенсі стресостійкість відображає здатність успішно виконувати необхідну діяльність у складних життєвих обставинах. З огляду на те, що стрес є універсальною реакцією організму на будь-які подразники (Pukhno, 2023, p. 44), стресостійкість є умінням долати труднощі, проявляти витримку та розуміти емоції як власні, так і соціального оточення (Bilova, 2027, p. 20).

У дослідженні (Mykhailyshyn et al., 2023, p. 27) зазначається, що в умовах воєнного стану суттєво підвищується потреба у формуванні високого рівня стресостійкості серед здобувачів вищої освіти, оскільки це є ключовою психологічною передумовою злагоджених та ефективних дій молоді в екстремальних обставинах. Дослідниками була розроблена дворівнева модель розвитку стресостійкості, яка передбачає активне застосування психологічних методів для підвищення саморегуляції та покращення загального психоемоційного стану.

У зв'язку із запровадженням воєнного стану виникає потреба у вивченні методів, що спрямовані на підвищення мобілізаційних захисних реакцій організму, посилення його стійкості до впливу стресових чинників, зміцнення адаптаційного потенціалу, розвитку індивідуального творчого ресурсу, подолання емоційно-деструктивних станів із метою зменшення впливу негативних психогенних чинників та покращення психоемоційного стану людини в умовах надзвичайної ситуації (Byshevets et al., 2024, p. 113).

Автори (Tsybaliuk et al., 2022, p. 128; Cherepiekhina, et al., 2023, p. 342;) відзначають брак наукових досліджень, присвячених вивченню специфіки академічної прокрастинації серед студентів вищих навчальних закладів в умовах вимушеного переходу на дистанційне навчання, спричиненого як карантинними обмеженнями через пандемію COVID-19, так і повномасштабною війною. Вони акцентують увагу на актуальності вивчення феномена вимушеного онлайн-навчання та його впливу на прояви академічної прокрастинації в освітньому середовищі. Також можна відзначити, що стресові переживання, які виникають у студентів під час воєнного періоду, здатні впливати на освітній процес, що, своєю чергою, позначається на рівні їхньої навчальної успішності (Dziubko et al., 2024, p. 67).

Період юності супроводжується істотними змінами в різних аспектах життя. Молоді люди адаптуються до нових умов, змінюють своє соціальне становище та починають виконувати нові для себе ролі. При цьому особистість здобувача вищої освіти, які здебільшого знаходяться у віковій приналежності до юнацтва, опиняються під впливом великої кількості соціальних вимог. Амбіції, постійна конкуренція, прагнення досягти успіху, життєві розчарування та інші соціальні виклики чинять серйозний тиск на їхню психологічну стійкість узагалі. При цьому в умовах сьогодення внутрішні переживання ускладнюються впливом зовнішніх чинників: збройним конфліктом, нестабільною економічною ситуацією як у країні, так і у світі, а також посиленням загроз глобального масштабу, зокрема небезпкою ядерного протистояння.

Із психологічного погляду стрес у кризових ситуаціях може виконувати адаптивну роль, допомагаючи організму пристосовуватися до змін. Водночас важливо своєчасно вживати заходів для подолання цього стану, щоб запобігти його негативним наслідкам.

Методи дослідження. Для реалізації мети дослідження було проведено дослідження серед здобувачів вищої освіти Херсонського державного університету різних спеціальностей (200 осіб) у межах вивчення вибірових освітніх компонент «Психологія стресу», «Основи стресостійкості» та «Стрес та шляхи його подолання» поетапно. Першочерговим етапом стало проходження здобувачами опитувальника в рамках пілотного дослідження вибірки досліджуваних, який на меті має оцінити як суб'єктивне сприйняття власної стресостійкості, так і об'єктивні прояви стресу, при цьому включаючи зміни у поведінці та когнітивних функціях. На наступних етапах емпіричного дослідження використали стандартизовані методики: шкалу тривожності Ч. Спілбергера (Шкала реактивної та особистісної тривожності STAI) та тест на визначення рівня стресу за В. Щербатих.

Результати дослідження. Отже, за результатами проведеного опитування серед здобувачів вищої освіти Херсонського державного університету було виявлено, що 63,2% респондентів вважають себе стресостійкими. При цьому 47,4% із них не мали проблем зі стресостійкістю до початку повномасштабного вторгнення взагалі, а 27,6% відзначали лише незначні труднощі. Збройна агресія суттєво вплинула на відношення до навчання у 55,3% опитаних. Зокрема, 22,4% здобувачів стали приділяти менше уваги навчальному процесу, тоді як 32,9% – навпаки, збільшили інтенсивність навчання, розглядаючи його як механізм відволікання від військових подій.

Вагомі зміни спостерігаються й у психофізіологічному стані респондентів. Невелика частина

(1,3%) опитаних повідомила про появу проблем зі сном після початку війни, хоча раніше їх не мала. Водночас 21,1% зазначили, що досі мають порушення сну. З-поміж тих, хто відчуває ці труднощі, третина все ж вважає себе стресостійкою особистістю.

Результати опитування також указують на зростання когнітивних порушень. 31,6% респондентів дуже часто (понад три рази на тиждень) відчувають проблеми з пам'яттю, зниження рівня уваги та уповільнення розумових процесів. 15,8% відчувають ці ознаки регулярно, а 55,3% – зрідка (1–2 рази на місяць). Лише 13,2% опитаних не відчувають таких проблем узагалі.

Дослідження також виявило високий рівень занепокоєння за власну безпеку: 60,6% студентів відчувають тривогу. Із них 22,4% переживають лише під час повітряних тривог, тоді як 38,2% відчувають занепокоєння постійно. Цікавим є факт, що з-поміж тих, хто перебуває на території України, лише 7,9% завжди відвідують бомбосховища, 1,3% – тільки вдень, а 68,4% не користуються укриттями взагалі.

Отримані дані свідчать про те, що воєнний стан істотно впливає на психологічний стан здобувачів вищої освіти, проявляючись у зміні ставлення до навчання, порушеннях сну та когнітивних функцій. Попри суб'єктивну самооцінку високого рівня стресостійкості, значна частина студентів демонструє ознаки психологічної дезадаптації.

Важливим аспектом є також ставлення до професійної психологічної допомоги: 22,3% здобувачів зверталися до психолога під час повномасштабного вторгнення, а 15,8% – до психотерапевта. Це підкреслює потребу в доступних та ефективних услугах психологічної підтримки.

Отримані результати слугували основою для подальших двох етапів емпіричного дослідження із застосуванням стандартизованих методик: 1) *шкала тривожності Ч. Спілберга (Шкала реактивної та особистісної тривожності STAI)*. Опитувальник складається із 40 тверджень, 20 висловів дають змогу визначити рівень ситуативної (реактивної) тривожності, а решта 20 – оцінити рівень особистісної тривожності. Для інтерпретації використовуємо такі дані: до 30 балів – низька тривога, 31–44 – помірна тривога, 45 і більше балів – висока тривога; 2) *тест на визначення рівня стресу за В. Щербатих* для більш об'єктивної оцінки психоемоційного стану здобувачів, що дасть змогу визначити загальний рівень стресу як інтегрований показник, який урахує різні його прояви за категоріями (інтелектуальні, поведінкові, емоційні та фізіологічні ознаки). Тому вибір цих двох методик у межах дослідження, по-перше, дасть змогу диференціювати тривогу як стан і як рису (методика Ч. Спіл-

бергера) і, по-друге, сформує комплексний погляд на прояви стресу здобувачів вищої освіти (методика В. Щербатих).

На другому етапі дослідження за допомогою методики Ч. Спілберга визначили ступінь ситуативної (рис. 1) та особистісної (рис. 2) тривожності.

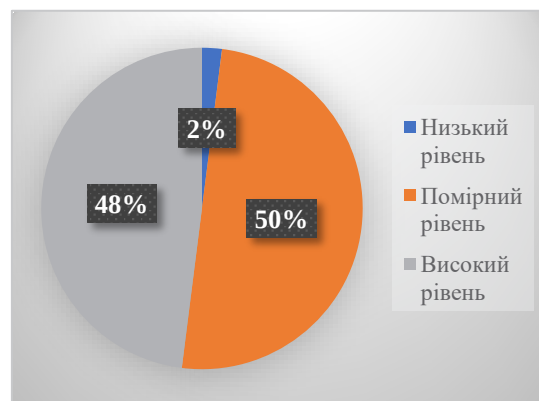


Рис. 1. Розподіл рівнів ситуативної тривожності згідно з методикою Ч. Спілберга (Шкала реактивної та особистісної тривожності STAI)

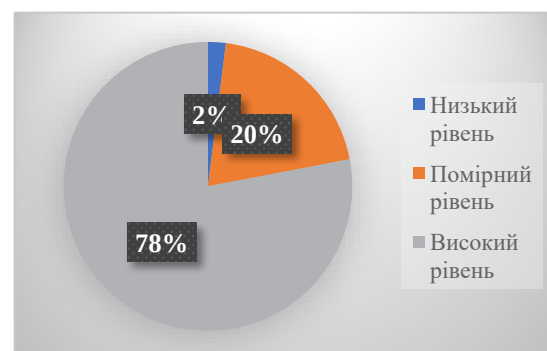


Рис. 2. Розподіл рівнів особистісної тривожності згідно з методикою Ч. Спілберга (Шкала реактивної та особистісної тривожності STAI)

Отримані результати демонструють виражену відмінність між середніми показниками та розподілом ситуативної та особистісної тривожності. При цьому ситуативна тривожність у середньому відповідає високому рівню, що свідчить про значний рівень емоційного напруження у поточних умовах. Однак розподіл даних указує на перевагу помірної тривожності (52%), що свідчить про достатню адаптаційну здатність більшості вибірки до поточних стресових ситуацій, хоча й спостерігається значний відсоток осіб (46%) із високим рівнем.

Що стосується показників особистісної тривожності, маємо вищий середній показник, що відповідає високому рівню. Це підтверджується розподілом даних: переважна більшість респон-

дентів (70%) характеризується високим рівнем особистісної тривожності. Це вказує на схильність цих осіб сприймати широкий спектр ситуацій як загрозові, що може бути зумовлено стабільною особистісною диспозицією. Такий стан є стійкою характеристикою особистості, що впливає на поведінку та адаптацію до різних життєвих обставин.

Таким чином, виявлено, що у більшості досліджуваних існує значний потенціал для прояву тривожності як стійкої риси характеру, що може суттєво впливати на їхню реакцію на стрес.

На третьому етапі дослідження результати проходження здобувачами вищої освіти методики В. Щербатих (Тест на визначення рівня стресу) представлено, по-перше, у вигляді загальної кількості відзначених симптомів (кількість осіб, які відзначили наявність певного симптому), по-друге, середній загальний бал стресу за категоріями (інтелектуальний, поведінковий, емоційний та фізіологічний), і розраховано середній показник прояву стресу як коефіцієнт та відсоткове значення. При цьому загальний рівень стресу розраховується як сума всіх відзначених симптомів, поділена на кількість учасників. Загальна вибірка дослідження становила 200 осіб, тому маємо показник загальної кількості відзначених симптомів – 2 345, при цьому середній загальний бал стресу – $2\,345 \div 200 = 12,78$. У відсотковому значенні середній загальний відсоток стресу, розрахований як середнє арифметичне по всіх 37 проявах, становить 31,68%. Цей показник є інтегральною характеристикою рівня стресової напруги в досліджуваній групі, що свідчить про помірно-високий рівень загального стресового навантаження.

Подальший аналіз розподілу стресових проявів за окремими категоріями дає змогу виявити найбільш домінантні сфери реакції на стрес у досліджуваній групі (рис. 3).

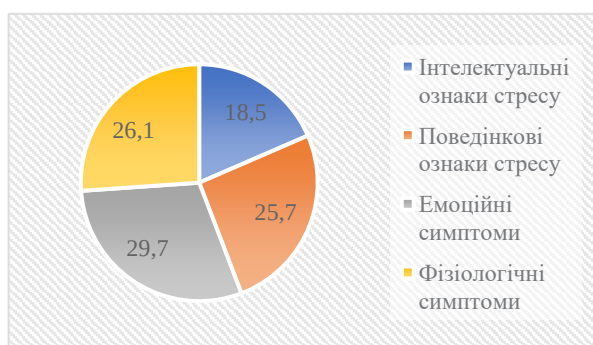


Рис. 3. Результати діагностики симптомів стресу (за методикою В. Щербатих)

Інтелектуальні ознаки стресу (рис. 4). Ця категорія включає сім показників (на рис. 4 наведено шість, які мають максимальні показники).

Загальна кількість відзначених інтелектуальних симптомів становить 510, середній показник – $510 \div 200 = 2,55$ (36,43%). Це свідчить про значний вплив стресу на когнітивні процеси.

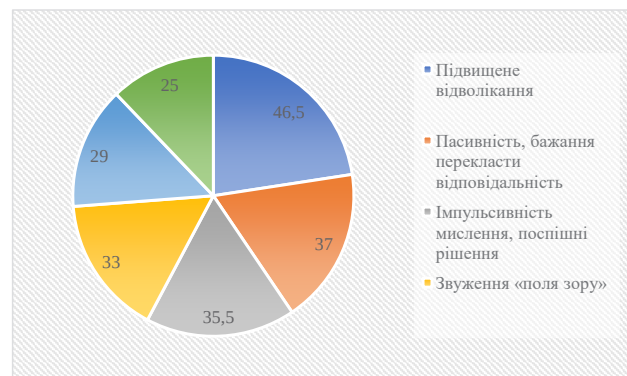


Рис. 4. Інтелектуальні ознаки стресу (за методикою В. Щербатих)

При цьому провідними симптомами респонденти визначали підвищене відволікання (93 особи) та пасивність, бажання перекласти відповідальність (74 особи). Це, ймовірно, свідчить про значне когнітивне навантаження та зниження здатності до концентрації і прийняття рішень.

Поведінкові ознаки стресу (рис. 5). Ця категорія охоплює 10 показників (на рис. 5 наведено шість, які мають максимальні показники). Загальна кількість відзначених поведінкових симптомів становить 665, середній показник – $665 \div 200 = 3,33$ (31,84%). Цей результат указує на наявність змін у поведінкових реакціях досліджуваних. Найчастішими поведінковими проявами є «хронічна нестача часу» (93 особи) та «порушення сну або безсоння» (85 осіб). Ці дані вказують на високу інтенсивність робочого ритму, що призводить до порушень у режимі відпочинку та зниження ефективності.

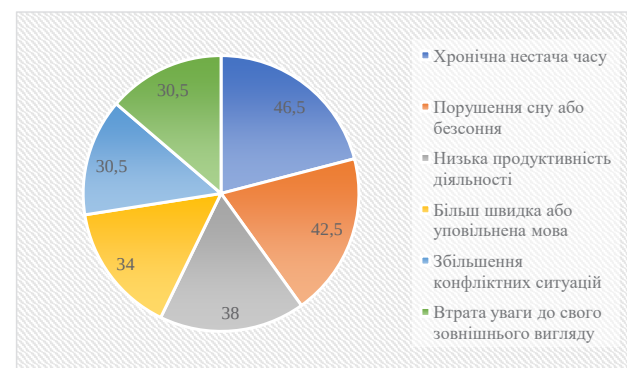


Рис. 5. Поведінкові ознаки стресу (за методикою В. Щербатих)

Емоційні симптоми стресу (рис. 6). Ця категорія теж включає 10 показників (на рис. 6 наведено п'ять, які мають максимальні показ-

ники). Загальна кількість відзначених емоційних симптомів становить 736, середній показник – $736 \div 200 = 3,68$ (36,84%). Ця категорія демонструє найвищий рівень вираженості симптомів. Найбільш частими емоційними проявами є «зменшення задоволеності життям» (94 особи), «відчуття постійної туги, депресія» (84 особи) та «почуття відчуженості, самотності» (82 особи), що може вказувати на вираженість психоемоційних реакцій на стресові чинники.



Рис. 6. Емоційні ознаки стресу (за методикою В. Щербатих)

Фізіологічні симптоми стресу (рис. 7). Ця категорія теж включає 10 показників. Загальна кількість відзначених фізіологічних симптомів становить 645, середній показник – $645 \div 200 = 3,22$ (32,24%). Найпоширенішими симптомами даної категорії є прискорений або неритмічний пульс (89 осіб), підвищення або зниження артеріального тиску (79 осіб) та відчуття напруги в м'язах (79 осіб). Це демонструє значний вплив стресу на фізичне самопочуття, зокрема на роботу серцево-судинної та м'язової систем.



Рис. 7. Фізіологічні ознаки стресу (за методикою В. Щербатих)

Отже, аналіз отриманих даних за методикою В. Щербатих показав, що серед досліджуваної групи емоційні та поведінкові прояви стресу є найбільш вираженими. Це підкреслює, що стрес у даній вибірці переважно проявляється на пси-

хологічному рівні, впливаючи на міжособистісні стосунки, емоційний стан та поведінкові патерни. Менш вираженими, але все ще значущими, є фізіологічні та інтелектуальні симптоми, що вказує на комплексний вплив стресу на всі сфери функціонування особистості.

Для підтвердження емпіричних припущень щодо взаємозв'язку між показниками стресу за методикою В. Щербатих та показниками особистісної тривожності за методикою Ч. Спілбергера застосовувалися методи статистичної обробки даних (коефіцієнт r_{xy} Пірсона; програма SPSS Statistics 17.0). Отриманий коефіцієнт кореляції $r \approx 0,999$ вказує на надзвичайно сильний позитивний зв'язок між рівнем стресу та рівнем особистісної тривожності. При цьому сильний позитивний зв'язок означає, що особи, які мають високий рівень стресу, також мають високу схильність до тривоги як риси характеру. А позитивний напрям свідчить, що ці дві змінні рухаються в одному напрямі: зі зростанням рівня стресу значно зростає й рівень особистісної тривожності.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, результати підтверджують гіпотезу про те, що особистісна тривожність є надзвичайно потужним предиктором загального рівня стресу у досліджуваній вибірці.

Отже, одним із можливих методів протидії негативним наслідкам стресу є впровадження програм психологічної підтримки для здобувачів. Ці програми можуть включати в себе включення вибіркового освітніх компонент для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти («Психологія стресу», «Основи стресостійкості», «Нейробіологічні основи стресостійкості» тощо), онлайн-консультації з фахівцями психологічної служби Херсонського державного університету, тренінги зі стресостійкості (у тому числі у рамках неформальної освіти), організацію регулярних зустрічей для підтримки та спілкування з одногрупниками. Але вище перераховані підходи є лише начерком майбутніх наукових пошуків у заданому напрямі.

У підсумку, ураховуючи необхідність проведення освітнього процесу дистанційно, потрібно звертати увагу на вплив цього формату навчання на здоров'я здобувачів. Ефективне управління стресом та підтримка як психічного, так і фізичного здоров'я студентів є ключовими аспектами їхньої навчальної успішності, і для цього обов'язковим є комплексний підхід.

Відзначено, що здобувачі вищої освіти в умовах війни та дистанційного формату освітнього процесу стикаються з проблемами стресостійкості. У більшості з них змінилося ставлення до навчання, з'явилися проблеми зі сном й пам'яттю, спостерігається зниження рівня уваги та швидко-

сті розумових процесів. Тому розуміння механізмів управління стресом в умовах віддаленого навчання є актуальною проблемою сучасної освіти.

Для збереження та відновлення психічного здоров'я студентів, забезпечення психологічної та емоційної підтримки, підвищення рівня їхньої стресостійкості необхідним є пошук ефективних методів і прийомів, що сприятимуть активізації

адаптаційних ресурсів особистості до стресових чинників, створенню умов для «прийняття» та переосмислення зміненої реальності тощо. Подальші дослідження у цій сфері можуть сприяти розробленню ефективних стратегій управління стресом та підтримки психічного здоров'я, що покращить якість життя та освітню продуктивність учасників академічного середовища у віддаленому форматі навчання в умовах війни.

References

1. Bilova, M.E. (2007). *Psykholohichni osoblyvosti osib z riznym rivnem stresostiikosti (na pryklady pratsivnykiv stresohennykh profesii)* [Psychological characteristics of individuals with different levels of stress resistance: a study of employees in stressful professions]: *avtoref. dys. ... kand. psyk. nauk* : 19.00.01. Odesa. 20. [in Ukrainian].
2. Byshevets, N.H., Andriieva, O.V. (2024). *Vplyv stresohennykh chynnykiv na zdorovia ta povedinkovi rozlady studentskoi molodi* [The impact of stress-inducing factors on health and behavioral disorders in university students]. *Sportyvna medytsyna, fizychna terapiia ta erhoterapiia – Sports Medicine, Physical Therapy, and Ergotherapy*, 14, 113–121. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2024.1.113-122> [in Ukrainian].
3. Hruzynska, I. (2022). *Problema emotsiinoho reahuvannia na stresovi sytuatsii v umovakh voiennoho stanu* [The Issue of emotional responses to stressful situations under martial law]. *Visnyk Natsionalnoho aviatsiinoho universytetu. Serii: Pedagogika, Psykholohiia – Bulletin of the National Aviation University. Series: Pedagogy, Psychology*, 2(21), 97–107. DOI: <https://doi.org/10.18372/2411-264X.21.17096> [in Ukrainian].
4. Dziubko, L.V., Tereshchenko, A.O. (2024). *Psykholohichna stiikist osobystosti yak osnova aktyvizatsii samovykhovannia studentiv medychnykh VUZiv v umovakh nevyznachenosti* [psychological resilience as a basis for promoting self-development of medical university students under conditions of uncertainty]. *Psykholohichni resursy rozvytku osobystisnoi v umovakh nevyznachenosti osvithnoho prostoru : zbirnyk materialiv nauk. dop. I Vseukr. nauk.-prakt. konf. (m. Kyiv, 23 zhovtnia 2024 roku)*. Kyiv : Instytut psykholohii imeni H.S. Kostiuks NAPN Ukrainy, 67–75. [in Ukrainian].
5. Zhyhailo, N., Sholubka, T. (2022). *Formuvannia psykholohichnoi stiikosti studentiv ZVO pid chas viiny* [Development of psychological resilience in university students during wartime]. *Visnyk Lvivskoho universytetu. Serii: psykholohichni nauky – Bulletin of Lviv University. Series: Psychological Sciences*, 14, 3–14. DOI: <https://doi.org/10.30970/PS.2022.14.1> [in Ukrainian].
6. Zabezpechennia psykholohichnoi stiikosti viisovosluzhbovtiv v umovakh boiovykh dii [Ensuring psychological resilience of military personnel in combat conditions]: *metod. posibnyk* / O.M. Kokun ta in. Kyiv ; Odesa : Feniks, 2022. 128. [in Ukrainian].
7. Kresan, O.D., Smolianinova, S.V., Kresan, T.D. (2023). *Psykholohichni aspekty navchannia studentiv VNZ v sytuatsii nadzvychainoho stanu* [Psychological aspects of university students' learning in a state of emergency]. *Habitus. Naukovyi zhurnal z sotsiologhii ta psykholohii – Habitus. Scientific Journal of Sociology and Psychology*, 45, 64–68. [in Ukrainian].
8. Lazarenko, V., Sanina, N. (2022). *Psykholohichni stan studentiv zakladu vyshchoi osvity pid chas viiny* [Psychological State of University Students during Wartime]. *Materialy konferentsii MNL (22 kvitnia 2022 r., m. Ternopil)*, 239–240. [in Ukrainian].
9. Mykhailyshyn, U.B., Sukhan, V.S., Antalovtsi, O.V. (2023). *Psykholohichni stan zdobuvachiv vyshchoi osvity v period voiennoho stanu* [Psychological state of higher education students during martial law]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Psykholohiia – Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: Psychology*, 2, 27–33. DOI: <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2023.2.5> [in Ukrainian].
10. Moroz, L.I., Safin, O.D. (2022). *Model rozvytku stresostiikosti zdobuvachiv vyshchoi osvity v umovakh voiennoho stanu* [Model of stress resistance development in higher education students under martial law]. *Vcheni zapysky TNU imeni V.I. Vernadskoho. Serii: Psykholohiia – Scientific Notes of V.I. Vernadsky Taurida National University. Series: Psychology*, 34 (73), 5: 48–53. DOI: <https://doi.org/10.32782/2709-3093/2022.5/08> [in Ukrainian].
11. Potapiuk, L.M. (2023). *Osoblyvosti formuvannia stresostiikosti studentiv v umovakh rosiiskoukrainskoi viiny* [Features of developing stress resistance in students during the russian-ukrainian war]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Psykholohiia – Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: Psychology*, 2, 34–38. DOI: <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2023.2.6> [in Ukrainian].
12. *Psykholohiia stresu ta stresovykh rozladiv* [Psychology of stress and stress disorders]: *navch. posib. / uklad. O.Yu. Ovcharenko*. Kyiv : Universytet «Ukraina», 2023, 266. [in Ukrainian].
13. Pukhno, S. (2023). *Stresostiikist studentiv zakladiv vyshchoi osvity yak psykholohichna problema* [Stress resistance of higher education students as a psychological issue]. *Slobozhanskyi naukovyi visnyk. Serii: Psykholohiia – Slobozhanskyi Scientific Bulletin. Series: Psychology*, 1, 44–48. DOI: <https://doi.org/10.32782/psyspu/2023.1.7> [in Ukrainian].

14. Syvohrakova, Z.A. (2010). Psykholohichni osoblyvosti podolannia studentamy skladnykh zhyt-tievnykh sytuatsii [Psychological Characteristics of How Students Overcome Difficult Life Situations] : dys. ... kand. psyk. nauk: 19.00.07. Kyiv. 289. [in Ukrainian].
15. Stepova, A.S. (2018). Psykholohichni oso-blyvosti stresostiikosti osib yunatskoho viku [Psy-chological Characteristics of Stress Resistance in Adolescents]. *Molodyi vchenyi – Young Scientist*, 9(2), 314–319. [in Ukrainian]
16. Kharko, O. (2022). Praktychni rekomendatsii dotrymannia psykholohichnykh umov formuvannia stresostiikosti studentiv ZVO v navchalnomu protsesi [Practical recommendations for maintaining psycho-logical conditions for developing stress resistance in university students during the educational process]. *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu «Ostro-zka akademiia». Serii «Psykhologiiia» – Scientific Notes of the National University of Ostroh Academy. Series: Psychology*, 14, 46–56. DOI: <https://doi.org/10.25264/2415-7384-2022-14-46-56> [in Ukrainian].
17. Kharadzhy, M., Trunina, H. (2023). Emoti-siino-psykholohichni stan studentskoi molodi pid chas viiny [Emotional and psychological state of university students during wartime]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky – Perspectives and Innova-tions in Science*, 12, 793–801. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12\(30\)-793-801](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12(30)-793-801) [in Ukrainian].
18. Tsymbaliuk, M., Zhyhailo, N. (2022). Formu-vannia stresostiikosti studentiv v umovakh viiny dlia pravovoho ta yevrointehratsiinoho protsesiv [Devel-opment of stress resistance in students during war-time for legal and european integration processes]. *Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriiia psykholohichni nauky – Bulletin of Lviv University. Series: Psycho-logical Sciences*, 128–136. DOI: <https://doi.org/10.30970/PS.2022.spec.17> [in Ukrainian].
19. Cherepiekhina, O.A., Bulanov, A.V. (2023). Akademichna prokrastynatsiia ukrainskykh studentiv yak proiav fenomenu vymushenoho onlain-navchan-nia [Academic Procrastination of Ukrainian Students as a Manifestation of the Forced Online Learning Phenomenon]. *The VI International Scientific and Practical Conference «Modern ways of solving the problems of science in the world» (February 13–15) Warsaw, Poland*, 342–349. [in Ukrainian].
20. Shkuropat, A. (2024). Efektyvnist asynkhron-noho rezhymu dystantsiinoho navchannia studentiv-biolohiv v umovakh voiennoho stanu [The effective-ness of asynchronous distance learning for biology students under martial law]. *Visnyk Cherkaskoho natsionalnoho universytetu imeni Bohdana Khmel-nytskoho Seriiia «Pedagogichni nauky» – Bulletin of Bohdan Khmelnytsky Cherkasy National Univer-sity. Series: Pedagogical Sciences*, 3, 96–102. DOI: <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2024-3-96-102> [in Ukrainian].
21. Yurieva, N.V., Pasichnyk, V.I. (2017). Moty-vatsiini resursy stresostiikosti viiskovosluzhbovt-siv pidrozdiliv Natsionalnoi hvardii Ukrainy z konvoi-uvannia, ekstradytsii ta okhorony pidsudnykh [Moti-vational resources for stress resistance of National Guard of Ukraine personnel in units responsible for escorting, extradition, and custody of detainees] : monohrafiia. Kharkiv : NA NHU. 226. [in Ukrainian].
22. Sadigov, R., Yıldırım, E., Kocaçınar, B., et al. (2024). Deep learning-based user experi-ence evaluation in distance learning. *Cluster Com-put*, 27, 443–455. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10586-022-03918-3>

Електронна адреса для листування: vshvets@ksu.ks.ua

Стаття надійшла 04.10.2025
Статтю прийнято 08.11.2025
Стаття опублікована 30.12.2025

UDC 378.147:811.11'255.2:61

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15854>

N. O. Fedchyshyn

ORCID <http://orcid.org/0000-0002-0909-4424>

N. I. Yelahina

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5423-8327>

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

TRAINING OF MEDICAL TRANSLATION SPECIALISTS: CHALLENGES OF THE TIME

Н. О. Федчишин, Н. І. Єлагіна

*Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України*

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ МЕДИЧНОГО ПЕРЕКЛАДУ: ВИКЛИКИ ЧАСУ

Abstract. The article examines the specific features of professional training for specialists in medical translation within the modern educational space, in the context of intensified international educational and medical cooperation, which has led to an increasing demand for highly qualified medical translators. The study analyzes the competence-based approach to translator training (including linguistic, communicative, and professional domain-specific competences), the distinctive features of medical terminology, and the necessity of interdisciplinary integration of linguistic, philological, and medical education as one of the key tasks of contemporary linguistic training. This integration involves combining linguistic knowledge with medical terminology, Latin, and the fundamentals of bioethics and clinical communication. The article highlights the importance of developing in future translators a solid foundation of terminology in medicine; skills in oral and written translation of specialized texts (instructions, medical reports, protocols, scientific articles); the enhancement of communicative competence for effective interaction with patients, doctors, and researchers; as well as the ability to work with professional sources, databases, and electronic medical resources. The main directions for improving educational programmes for future translators in the field of medicine are defined.

Key words: medical translation; professional training; competence; medical terminology; interdisciplinary approach.

Анотація. У статті розглянуто особливості професійної підготовки спеціалістів медичного перекладу в сучасному освітньому просторі в контексті активізації міжнародних освітніх і медичних контактів. Проаналізовано компетентнісний підхід до навчання перекладачів (мовна, комунікативна та професійно-галузева компетентності), специфіку медичної термінології, а також необхідність міждисциплінарної інтеграції мовної, лінгвістичної та медичної підготовки як одного із ключових завдань сучасної лінгвістичної освіти (поєднання лінгвістичних знань із медичною термінологією, латинською мовою, основами біоетики та клінічної комунікації). Розкрито необхідність формування у майбутніх перекладачів термінологічної бази медицини; навичок усного та письмового перекладу спеціалізованих текстів (інструкцій, медичних звітів, протоколів, наукових статей); розвитку комунікативної компетентності майбутніх перекладачів для роботи з пацієнтами, лікарями, науковцями; уміння працювати з фаховими джерелами, базами даних і електронними медичними ресурсами. Визначено основні напрями вдосконалення освітніх програм для майбутніх перекладачів у галузі медицини.

Ключові слова: медичний переклад; професійна підготовка; компетентність; медична термінологія; міждисциплінарний підхід.

Introduction. In today's globalized world, numerous international interactions occur daily across various spheres of life, creating an ever-growing need for interlingual and intercultural mediation – either direct or remote – facilitated by professional interpreters and translators. This situation necessitates the training of specialists capable of serving as mediators in intercultural communication. Educational systems in most countries, including Ukraine, have faced this challenge of the twenty-first century and

have made significant efforts to adapt to it promptly and effectively. The efficiency of these changes can be measured, at least in part, by the increasing number of educational institutions that train translators and interpreters in specific national contexts (Bondarenko & Bondarenko, 2023; Dyachenko, 2017).

Theoretical Background of the Problem. The development of translator training in higher education institutions has given impetus to the evolution of translation didactics. Numerous foreign scholars

have contributed to the formation and establishment of this pedagogical field.

Methodology and Methods. In the course of the study, a range of research methods was employed, including analysis, synthesis, comparison, and generalization of academic and educational sources – both domestic and international – in order to determine the requirements for translation teachers and to clarify the conceptual and categorical framework of the study. Additionally, observation, questionnaires, and surveys were used to identify challenges in the professional development of translation instructors.

The aim of the article is to identify the main challenges and trends in the training of medical translation specialists within the context of modern labour market demands and the ongoing development of the medical field as well as to propose an algorithm for potential formats of training medical translation specialists.

Results. In the field of translator training, there is a pressing need to systematize accumulated experience using empirical research methods in order to identify trends and specific features in the preparation of such specialists within the education system (Holovatska, 2023; Skyba, 2014).

An analysis of translation-oriented educational programmes – such as *Business Communication and Translation*, *Applied Linguistics: Medical Translation (English)*, *Specialized Translation: English, German*, and others – offered to students in domestic higher education institutions demonstrates that Ukraine has a limited number of specialized programmes for training specialists in domain-specific translation. Historically, students enrolled in pedagogical institutes and universities receive training in their chosen field supplemented by an additional qualification as a teacher, while prospective translators rarely receive formal instruction in translation theory and practice.

A review of the current situation in faculties of foreign languages and relevant departments indicates that teaching staff either hold a degree in foreign philology but lack professional training in translation and, according to their foundational education, do not possess the specialized knowledge, skills, or competencies in translation didactics, or hold a degree in pedagogy and have been trained to teach foreign languages but lack professional preparation in translation studies Bihych & Strilets, 2020; Levitska, 2015; 2020; Reinke, 2013).

Frequently, tasks involving different types of translation are assigned to language teachers. A common misconception in society is that translation requires nothing more than fluency in a foreign language. Consequently, teachers without formal translator training often believe that translation consists merely of substituting words from one language for words in another, and some even work in translation

agencies under this assumption (Guslenko, 2021). In reality, such individuals often lack a holistic understanding of translation as a complex professional activity.

Our voluntary survey of specialists working in translation agencies revealed that only one-fifth of translators hold relevant diplomas. The situation is particularly critical in the context of medical translation, which requires profound domain-specific knowledge. Medical translators must adhere to a precise document structure and demonstrate familiarity with medical terminology, abbreviations, and conventions. The quality of medical translation directly affects patient–doctor communication, the accuracy of treatment prescriptions, and treatment efficacy. Correct translation of medical terminology impacts multiple areas, including research, surgical procedures, and documentation of disease progression.

Conversely, inaccurate medical translation poses a potential threat to human health and life. The main risks associated with poor translation in medical practice include misinterpretation of diagnostic results, which may lead to inappropriate therapeutic interventions; incorrect diagnoses; and the administration of improper treatment (Katar, 2019). These dangers underscore the necessity for medical texts to be translated by specialists with relevant education in medical terminology or practical experience in the healthcare sector.

Discussion. The landscape of translation theory and practice in the twenty-first century has changed dramatically and continues to evolve rapidly, both in terms of quantity, quality, and timelines, as well as in the tools and resources employed by contemporary translators. Notably, both written and oral translation have become highly technological activities, requiring translators to possess advanced digital skills and technical knowledge (Malik, 2021).

Medical translation occupies a unique position among specialized fields of translation, as it combines complex terminology, a high degree of responsibility for accuracy, and domain-specific knowledge in medicine (Williams, 2009). The training of medical translators is particularly relevant for the higher education system in Ukraine, as effective mastery of this profession requires not only linguistic competence but also professional and medical expertise.

It follows that the preparation of translators capable of meeting modern global standards necessitates updated training requirements. Existing curricula are insufficient, leaving translators without the necessary knowledge and skills to address contemporary challenges. For instance, medical translation requires deep knowledge and practical competence in the relevant field (Kuzenko, 2017).

Some Ukrainian universities, translator associations, private translation agencies, and mass online education projects offer short-term courses aimed at

enhancing translation skills. However, only a limited number provide modules for those seeking to specialize in translation studies. Short-term professional development courses typically account for no more than three ECTS credits (approximately 90 hours), with a maximum of 54 contact hours – insufficient for training highly qualified translators. These courses may address specific, practical tasks encountered in translation work, such as performing different types of written or oral translation. Modern information technologies and computer-assisted translation (CAT) tools are increasingly integrated into translation training, which is essential, yet alone insufficient for preparing competent translators. Consequently, current Ukrainian programmes for generalist translator training do not fully meet the goal of producing highly specialized professionals. Elective modules in medical, technical, or other specialized translation of 24 contact hours, as well as short-term professional development courses, are insufficient to address this gap, indicating a limitation in the Ukrainian higher education system regarding effective training formats for domain-specific translators.

The situation in other countries, particularly in Western Europe, differs. Attention is given to the training of translators in specialized domains or, at minimum, to the enhancement of the competencies they must acquire. K. Reiss asserts that «the different areas of competence or expertise required to be a competent translator trainer include professional translation practice» (Reiss&Vermeer, 2014).

Thus, what competences should translation specialists acquire? It should be noted that professional translation practice is understood by the author as a key competence encompassing several sub-competences, including organizational, interpersonal, instructional, contextual (or professional), and instrumental (Weber et al., 2016).

This perspective aligns with the classification of translator competencies developed by the EMT (European Master's in Translation) expert group, proposed by the Directorate-General for Translation of the European Commission for 2018–2024. It includes field competence, interpersonal competence, organizational competence, instructional competence, and assessment competence. The overlap between these classifications reflects the similarity of tasks that translators must perform and the practical requirements of their profession. Professional standards define the knowledge expected of specialists competent in both general translation and specific scientific, technical, or professional domains. Thus, a translation instructor must understand the organization of the translation profession, its trends, and the professional requirements for translators.

Formal training of professional translators and interpreters in Germany began only after World War II, following the Nuremberg Trials, which highlighted

the indispensability of highly skilled interpreters and translators in the legal domain (Amelina & Tarasenko, 2014). Translator training in Germany lasts a minimum of four years, with a rigorous schedule. The profession can be pursued at state universities, specialized higher education institutions, private educational establishments, and translation courses. Applicants to state universities must demonstrate strong language proficiency from secondary education. German training is less academic and more flexible than Ukrainian programmes, tailored to individual student needs, aligning with European labour market requirements and practical professional challenges. Professional training in Germany aims to develop knowledge and skills beyond translation, including independent text production (technical, scientific-popular, journalistic), text evaluation and review, text editing, pre- and post-editing for machine translation, consultation on linguistic, cultural, and intercultural issues, and layout preparation. Therefore, in the German system of translator training, the professional profile includes various specialized fields of activity such as terminology expert, radio and television broadcasting specialist, print media expert, lexicography specialist, business correspondence specialist in the field of foreign economic activity, printing consultant, and computer linguistics expert (Ivanytska, 2015; Meyer, 2024).

The curriculum for translator training in Germany is oriented towards philological education in two foreign languages, with the additional requirement of selecting one area of translation specialization (technology, law, medicine, or economics). Consequently, accuracy and precision in translating medical materials are of particular importance. This is especially relevant in the development of treatment protocols, where it is essential to ensure the consistency of medications and clinical research data with industry standards and regulatory requirements (Meyer, 2024; Voithl, 2024). The majority of clinical research materials are written in English, although a considerable number are also produced in German, French, Spanish, and other languages. All such materials require high-quality translation; therefore, this work can be entrusted only to experienced professionals specializing specifically in clinical research. A general translator or one without relevant specialization cannot perform such translations at the required level, and their work is likely to contain errors and inaccurate formulations or terminology, potentially leading to serious medical and legal consequences.

The use of a verified and effective translation methodology, along with attentiveness and precision in handling terminological systems, are the key qualities of a professional translator of medical materials (Guslenko, 2021).

Medical translation encompasses a wide range of texts – from drug instructions and scientific articles

to clinical reports and medical protocols. Its main characteristics are accuracy, unambiguity, and compliance with medical standards. Any translation error may lead to serious consequences; therefore, the translator's professional ethics and responsibility are of paramount importance (Begma, 2012; Bogush et al., 2019).

A qualified medical translator must possess the following competences:

- linguistic competence – a high level of foreign language proficiency and knowledge of translation strategies;
- terminological competence – the ability to work with medical terminology, abbreviations, and Latinisms;
- subject-matter (medical) competence – understanding the fundamentals of anatomy, physiology, pathology, and related fields;
- information and technological competence – proficiency in the use of electronic dictionaries and computer-assisted translation tools;
- communicative competence – the ability to engage in intercultural interaction effectively.

The modern methodology of training medical translators is based on competence-oriented and interdisciplinary approaches. The curricula are designed to integrate courses from both linguistic and medical domains, including «Practical Course of English for Medicine, Dentistry, and Pharmacy», «Fundamentals of Medicine for Translators», «Practice of Oral and Written Translation in the Field of Medicine», «Medical Terminology», «Translation of Scientific and Technical Texts», «Fundamentals of Terminology Studies», «Latin Language», «Language Technologies in eHealth», «International Standards for Translating Medical Documentation», and «Terminological Coding». Since terminology represents one of the most dynamic and flexible layers of a language's lexicon, its composition is constantly evolving – through the loss of certain words, semantic shifts, or the introduction of new terms (Voitl, 2024). Contemporary medical terminology is the result of a long historical evolution of global medical science. Regardless of the language in which medical terminology is used, it contains a substantial proportion of lexical and word-forming units that share a common linguistic origin, as well as similar structural models. This can be explained by the extensive and long-lasting influence of the two classical languages of the ancient world – Latin and Ancient Greek – on medical terminology over the centuries. Medical terms are characterized by features such as the presence of specific meaning, abstraction, lack of expressiveness, monosemy, absence of emotional connotation, correlation with specialized concepts, stylistic neutrality, and strict logicity (Katar, 2019). Structurally, terms can be divided into three groups: (1) simple terms consisting of a single word;

(2) complex terms composed of two or more components; (3) and phraseological terms. Consequently, the translation of medical terminology constitutes a challenging aspect of translation studies, as the transfer of these units requires careful attention. Medical terms may be borrowed simultaneously by several languages from a single source or undergo multiple intermediate stages of sequential borrowing within a particular linguistic chain. In this context, it is crucial not merely to render information into another language but also to convey the original ideas accurately and clearly. When the target language lacks the necessary lexical equivalents, translators often bear responsibility for creating suitable lexical correspondences (Voitl, 2024). The translation of medical terminology involves the use of various translation transformations – morphological, lexical, syntactic, and grammatical. One of the transformations applied in medical terminology translation is calquing, which refers to the literal translation of a term into the target language. In other words, this transformation can be regarded as word-for-word translation. Since most medical terms originate from Latin and Greek, many of them are translated through transcoding, used to convey terms that lack direct equivalents but remain intelligible to the target audience. In the training of medical translators, the use of authentic materials (medical articles, clinical protocols, instructions), the case study method, simulation-based learning, and the integration of IT tools (CAT systems, glossaries) have proven to be particularly effective.

Such specialists translate medical documents from one language into another and work with various materials and records related to healthcare, medical research, regulatory documentation, and clinical protocols. Medical translation is a highly specialized field that requires several essential skills, including excellent linguistic proficiency, precision, and a solid knowledge base in biology, medicine, anatomy, and chemistry (Meyer, 2024).

The shortage of medical translators persists in Ukraine due to the limited number of specialized academic programmes, insufficient practical training within higher education institutions, and the absence of unified standards for terminological translation (Katar, 2019).

The training of medical translation specialists is a complex and multifaceted process that necessitates the integration of linguistic, professional, and technological components. The formation of a competent medical translator is possible only through the implementation of interdisciplinary education, the continuous modernization of curricula, and close collaboration with healthcare professionals.

Conclusions. Therefore, the training of medical translators should integrate language study with specialization in the medical field, whether through university education, specialized training, or continuing education – such as attendance at a medical university

followed by practical experience as a translator. Key aspects of training should include mastery of medical terminology, awareness of cultural nuances, proficiency in translation techniques, and competence in translation software. Professional recognition often requires passing examinations or obtaining state-recognized qualifications. Credentials confirming such qualifications typically fall under the concept of certification. However, different certificates may reflect varying levels of expertise, and in some cases, certificates for medical translation overlap with those for oral medical interpreting.

References

1. Amelina, S., & Tarasenko, R. (2014). Peculiarities of information technology training of MPs in higher educational institutions of Germany. *Higher School*, 8, 94–100.
2. Begma, Yu. (2012). Complex translation transformations as a way to achieve adequacy of translation of English literary texts into Ukrainian. *Language and Culture*, 15 (7), 464–468.
3. Bihych, O. & Strilets, V. (2020). Potential for the use of ICT in teaching scientific and technical translation. *Information Technologies and Learning Tools*, 76 (2), 86–95.
4. Bogush, A., Korolova, T. & Popova, O. (2019). Teaching machine translation to the students majoring in the Humanities. *Information Technologies and Learning Tools*, 71(3), 122–136.
5. Bondarenko, O. & Bondarenko, K. (2023). Professional profile of a translator-localizer in Ukrainian translator training programs. *Scientific notes. Series: Philological Sciences*, 1 (204), 13–23.
6. Dyachenko, M. (2017). Theoretical principles of the formation of professional competence of future translators. *Internauka. Series: Pedagogical Sciences*, 1 (23), 53–56.
7. Guslenko, I. (2021). Professional competence of a translator in teaching editing written translation in the context of forming critical thinking. *Ukrainian Pedagogical Journal*, 1, 43–51.
8. Holovatska, Yu. (2023). Content and structural components of readiness of future translators for localization. *Higher Education of Ukraine*, 4, 94–100.
9. Ivanytska, M. (2015). *The personality of the translator in Ukrainian-German literary relations*. Chernivtsi: Knygy-XXI, 604. 133.
10. Katar, B. (2019). *Dolmetschen im medizinischen Bereich*. Verlag: IZMIR, 152.
11. Kuzenko, G. (2017). The cultural aspect of translation in interlingual communication. *Internauka*, 2 (24), 22–26.
12. Levitska, N. (2015). The problem of professional training of translators in the theoretical and pedagogical research. *Young Scientist*, 7 (22), 57–60.
13. Malik, G. (2021). Pragmatics and Translation: Didactic Aspects. *Pedagogy of Creative Personality Formation in Higher and General Schools*, 77 (2), 84–92.
14. Meyer, B. Wir brauchen Regeln für Sprachmittlung im Gesundheitswesen (23. Januar 2024). Retrieved from: <https://www.magazin.uni-mainz.de/wir-brauchen-regeln-fuer-sprachmittlung-im-gesundheitswesen/>
15. Reinke, U. (2013). State of the Art in Translation Memory Technology. *Translation: Computation, Corpora, Cognition*, 3 (1), 27–48.
16. Reiss K., & Vermeer, H. (2014). Towards a general theory of translational action: Skopos theory explained. Trans. C.Nord. Abingdon, Routledge Publ., 240.
17. Skyba, K. (2014). Peculiarities and essence of translator training in Canadian universities. *Youth and Market*, 3 (110), 88–92.
18. Voitl, P. (2024). Übersetzungsprogramme in der medizinischen Praxis: Chancen und Herausforderungen. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 2, 97–98.
19. Williams, M. (2009). Translation quality assessment. *Mutatis mutandis*, 2 (1), 3–23.
20. Weber, H., Holtel, M., Pilz, S., Pivernetz, K., Poimann, H., Rode, S., Schwäbe, N., Stapenhorst, K. (2016). Dolmetschen für Patienten. Retrieved from: <https://dr-stefan-pilz.de/uploads/2016/04/Arbeitshilfe-bessere-Kommunikation-03-Dolmetschen-fuer-Patienten-15-04-16.pdf>

Електронна адреса для листування: fedushunno@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 04.10.2025
Статтю прийнято 08.11.2025
Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 004.9:378:61

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15855>

А. В. Чорномидз

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5479-8298>*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України*

АНАЛІЗ ФЕНОМЕНУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ФІЛЬТРАЦІЙНОЇ БУЛЬБАШКИ В СУЧАСНОМУ НАУКОВО-ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

A. V. Chornomydz

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

ANALYSIS OF THE PHENOMENON OF THE INFORMATION FILTER BUBBLE IN THE MODERN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL SPHERE

Анотація. В епоху інформаційного вибуху науково-педагогічні працівники медичних університетів дедалі більше покладаються на цифрові бази даних та пошукові системи. Однак алгоритми персоналізації, що лежать в їх основі, створюють фільтраційні бульбашки, які обмежують доступ до різноманітної інформації, що становить загрозу для міждисциплінарних інновацій, принципів доказової медицини та якості освіти.

Провести теоретичний аналіз механізмів формування та наслідків інформаційної фільтраційної бульбашки для науковців та викладачів у галузі медицини.

Дослідження проведено з використанням методів теоретичного аналізу, концептуального синтезу та огляду наукової літератури. Проаналізовано принципи роботи алгоритмічної курації, розмежовано поняття «фільтраційна бульбашка» та «ехокамера», а також систематизовано потенційні ризики для академічного середовища.

Аналіз показав, що фільтраційна бульбашка сприяє «цементуванню» наукових парадигм, знижує ймовірність міждисциплінарного синтезу та створює у дослідника ілюзію повноти інформації. В освітньому процесі це призводить до трансляції вузького професійного світогляду. Запропоновано дворівневу стратегію подолання феномену: на індивідуальному рівні – розвиток навичок «інформаційної гігієни», на інституційному – заохочення міждисциплінарних комунікацій та підвищення цифрової грамотності.

Інформаційна фільтраційна бульбашка є реальним та значним викликом для сучасної медичної науки та освіти. Протидія її негативним ефектам вимагає свідомих зусиль від кожного науковця та системних змін на рівні академічних установ для збереження інтелектуальної відкритості та інноваційного потенціалу.

Ключові слова: фільтраційна бульбашка; ехокамера; алгоритмічна курація; наукова комунікація; міждисциплінарність; когнітивні упередження; інформаційна гігієна; доказова медицина.

Abstract. In the era of the information explosion, academic and teaching staff at medical universities increasingly rely on digital databases and search engines. However, the underlying personalization algorithms create «filter bubbles» that restrict access to diverse information, posing a threat to interdisciplinary innovation, the principles of evidence-based medicine, and the quality of education.

To conduct a theoretical analysis of the formation mechanisms and consequences of the information filter bubble for researchers and educators in the field of medicine.

The study was conducted using methods of theoretical analysis, conceptual synthesis, and scientific literature review. The principles of algorithmic curation were analyzed, the concepts of «filter bubble» and «echo chamber» were differentiated, and potential risks for the academic environment were systematized.

The analysis revealed that the filter bubble contributes to the «cementation» of scientific paradigms, reduces the likelihood of interdisciplinary synthesis, and creates an illusion of informational completeness for the researcher. In the educational process, this leads to the transmission of a narrow professional worldview. A two-level strategy to overcome this phenomenon is proposed: at the individual level, the development of «information hygiene» skills; at the institutional level, the promotion of interdisciplinary communications and digital literacy.

The information filter bubble is a real and significant challenge for modern medical science and education. Counteracting its negative effects requires conscious effort from every researcher and systemic changes at the level of academic institutions to preserve intellectual openness and innovative potential.

Key words: filter bubble; echo chamber; algorithmic curation; scientific communication; interdisciplinarity; cognitive bias; information hygiene; evidence-based medicine.

Вступ. Сучасний науково-освітній ландшафт характеризується фундаментальним парадоксом: з одного боку, дослідники та викладачі стикаються з безпрецедентним обсягом інформації, що часто описується як «інформаційний вибух» (Bornmann & Mutz, 2015); з іншого боку, основні інструменти для навігації у цьому океані даних – це алгоритмічні системи, що створюють високоперсоналізовані, а отже, й обмежені інформаційні середовища (Bosdag, 2013). Поширення цифрових наукових баз даних, таких як Scopus, Web of Science, PubMed, та платформ на кшталт Google Scholar змінило парадигму пошуку інформації від ручного, часто випадкового (серендіпійного), до алгоритмічно керованої доставки контенту. Ці системи, розроблені для підвищення релевантності та ефективності, неминуче створюють фільтраційну бульбашку – індивідуалізований інформаційний всесвіт, де користувач переважно отримує контент, що узгоджується з його попередньою історією пошуку, цитуваннями та сформованим академічним профілем (Pariser, 2011). Цей феномен становить значний, хоча й часто недооцінений, виклик для інтелектуальної екосистеми медичної науки – галузі, яка історично розвивалася завдяки міждисциплінарному синтезу та інтеграції неочікуваних відкриттів.

Актуальність вивчення академічної фільтраційної бульбашки є особливо гострою в медичній галузі з кількох причин. По-перше, медичні інновації часто виникають на перетині дисциплін – біохімії та генетики, інженерії та хірургії, науки про дані та епідеміології. Алгоритмічно звужений інформаційний потік може перешкоджати перехресному запиленню ідей, тим самим сповільнюючи темпи трансляційних досліджень та розроблення новітніх діагностичних і терапевтичних підходів (Uzzi et al., 2013). По-друге, парадигма доказової медицини ґрунтується на всебічній та неупередженій оцінці всіх наявних досліджень. Фільтраційна бульбашка може створювати викривлене уявлення про доказову базу, посилюючи усталені протоколи лікування та затінюючи нові суперечливі дані або альтернативні терапевтичні стратегії, що потенційно впливає на результати лікування пацієнтів (Ioannidis, 2016). По-третє, у контексті медичної освіти викладачі та наставники, які самі інкапсульовані в інформаційну бульбашку, можуть несвідомо транслювати обмежений або догматичний погляд на свою дисципліну наступному поколінню лікарів, таким чином увічнюючи інтелектуальні «силоси» та перешкоджаючи розвитку навичок критичного мислення (Barnett, 2015; Hren & Lukić, 2006).

Метою статті є проведення теоретичного аналізу механізмів формування та наслідків інформаційної фільтраційної бульбашки для науково-педагогічних працівників у галузі медицини.

Теоретико-методологічні засади дослідження (огляд літератури)

Гене́за поняття «фільтраційна бульбашка»

Термін «фільтраційна бульбашка» (filter bubble) був уведений у науковий дискурс громадським активістом Елі Парізером у 2011 р. для опису стану інтелектуальної ізоляції, що виникає унаслідок персоналізованого пошуку та подачі контенту вебсайтами (Pariser, 2011). Згідно з його концепцією, алгоритми, використовуючи дані про попередню поведінку користувача (історію пошуку, кліки, геолокацію, уподобання), створюють унікальний для кожної людини інформаційний простір, який виключає матеріали, що не відповідають її минулим інтересам або поглядам. Спочатку цей аналіз стосувався переважно соціальних мереж та новинних агрегаторів (Törnberg, 2022). Однак, зважаючи на тотальну алгоритмізацію доступу до знань, дане поняття було швидко екстрапольовано на академічне середовище. У науковому контексті фільтраційна бульбашка є невидимою, алгоритмічно збудованою стіною, що відокремлює дослідника від потенційно релевантної, але непередбачуваної інформації, тим самим обмежуючи широту його наукового світогляду (Hanteer & Burez, 2020).

Відмінність від суміжних концепцій

Для коректного аналізу феномену важливо чітко розмежувати його від суміжних, хоча й взаємопов'язаних, концепцій. На відміну від ехокамери, яка є переважно соціальним конструктом і формується внаслідок свідомого чи несвідомого прагнення людини оточувати себе одностайними (Sunstein, 2017), фільтраційна бульбашка є продуктом неупереджених, але непрозорих машинних процесів. Якщо ехокамера – це результат людського вибору (ми підписуємося на певних колег, вступаємо до певних наукових товариств), то бульбашка – це результат «вибору» алгоритму, зробленого за нас.

Водночас обидва явища посилюються психологічним механізмом когнітивного упередження підтвердження (confirmation bias) – природною схильністю людини шукати, інтерпретувати та запам'ятовувати інформацію, яка підтверджує її власні переконання (Nickerson, 1998). Алгоритми, подаючи користувачу знайомий та узгоджений із його поглядами контент, фактично експлуатують це упередження, створюючи потужний синергетичний ефект, що замикає дослідника у циклі самопідтверджуваних гіпотез (O'Mahony & Smyth, 2018).

Алгоритмічна курація контенту в наукових базах даних

В основі функціонування сучасних наукометричних та пошукових систем лежать складні рекомендаційні алгоритми. Найбільш поширеними є два принципи: колаборативна фільтрація

(collaborative filtering) та контент-орієнтований підхід (content-based filtering) (Ricci et al., 2011). Колаборативна фільтрація пропонує користувачу статті, які були високо оцінені або часто цитувалися іншими дослідниками зі схожими науковими інтересами («користувачі, схожі на вас, також читали...»). Контент-орієнтований підхід аналізує семантичне ядро статей, які користувач читав раніше (ключові слова, тематика), і пропонує матеріали зі схожим змістом.

Такі платформи, як Google Scholar, використовують гібридні моделі, що враховують також мережу цитувань (PageRank-подібні алгоритми), авторитетність автора та видання (Witten et al., 2016). Хоча ці системи є надзвичайно ефективними для пошуку інформації у межах чітко визначеної галузі, їхній побічний ефект полягає у систематичному «відрізанні» дослідника від суміжних дисциплін та менш мейнстрімних, але потенційно проривних ідей, які не вписуються у сформований алгоритмічний профіль користувача.

Попередні дослідження впливу бульбашок на науку

Аналіз існуючої літератури свідчить про зростаюче занепокоєння академічної спільноти щодо наслідків алгоритмізації. Дослідження показують, що надмірна залежність від пошукових систем може призводити до гомогенізації цитувань, коли все більша кількість дослідників посилається на один і той самий вузький набір «топових» статей, ігноруючи решту наукового доробку (Evans, 2008). Це створює так званий «ефект Матвія», коли відомі роботи стають ще більш відомими, а нові ідеї з менш цитованих джерел залишаються невидимими.

Особливе занепокоєння викликає потенційне зниження серендипитивності – здатності до випадкових щасливих відкриттів, які часто трапляються за нецільового перегляду журналів або пошуку в бібліотечних каталогах (Foster & Ford, 2003). Алгоритми, оптимізовані на точність та релевантність, за своєю природою є антитезою до випадковості, що ставить під загрозу один із традиційних рушіїв наукового прогресу, особливо в експериментальних та клінічних галузях медицини (de Rond, 2014). Таким чином, теоретичний аналіз підтверджує, що фільтраційна бульбашка є не гіпотетичною, а реальною та багатогранною проблемою, що потребує подальшого глибокого вивчення.

Наслідки феномену для науково-освітнього середовища

Аналіз теоретичних засад функціонування алгоритмічних систем дає змогу ідентифікувати низку прямих та опосередкованих наслідків для академічного середовища, які є особливо критичними для такої динамічної та доказової галузі, як медицина.

Вплив на наукові дослідження

Зниження міждисциплінарного синтезу.

Інновації у сучасній медицині дедалі частіше народжуються на стику наук: біоінформатики та онкології, матеріалознавства та ортопедії, штучного інтелекту та радіології. Алгоритмічні фільтри, оптимізовані на основі минулої поведінки та існуючих мереж цитувань, за своєю природою є консервативними. Вони ефективно пропонують досліднику-кардіологу статті з кардіології, але з низькою ймовірністю покажуть йому революційну роботу з гідродинаміки або обчислювальної біології, яка могла б наштовхнути на нову модель кровотоку в коронарних артеріях (Ylikoski, 2009). Таким чином, фільтраційна бульбашка виступає бар'єром для міждисциплінарного синтезу, гальмуючи потенційні прориви.

«Цементування» наукових парадигм. Науковий прогрес, за відомою концепцією Томаса Куна, відбувається через зміну панівних парадигм (Kuhn, 2012). Фільтраційні бульбашки діють як механізм консервації існуючих парадигм. Алгоритми надають перевагу високоцитованим, авторитетним джерелам, що відображають мейнстрімні погляди. Це створює цикл, у якому домінуючі теорії отримують ще більше видимості, а альтернативні, «єретичні» або просто нові гіпотези залишаються на периферії інформаційного поля. Для медицини це означає ризик уповільнення перегляду застарілих клінічних протоколів та ігнорування результатів, що не вписуються у загальноприйнятну доктрину (Casadevall & Fang, 2012).

Ілюзія повноти інформації. Однією з найпідступніших властивостей фільтраційної бульбашки є створення у дослідника хибного відчуття повноти та об'єктивності отриманої інформації. Коли пошукова система видає десятки високо-релевантних статей, що підтверджують гіпотезу, виникає упевненість у всебічному вивченні проблеми. Однак дослідник не бачить тієї частини наукового доробку, яку алгоритм визнав «нерелевантною». Це особливо небезпечно під час проведення систематичних оглядів та метааналізів, які є фундаментом доказової медицини, адже висновки таких робіт можуть бути викривлені через неврахування відфільтрованих даних (Wilson, 2016).

Вплив на освітній процес

Трансляція вузькоспеціалізованого світогляду. Викладач медичного університету, перебуваючи у власній інформаційній бульбашці, несвідомо транслює її межі на аудиторію. Списки рекомендованої літератури, матеріали лекцій, теми для наукової роботи студентів формуються на основі того інформаційного зрізу, до якого має доступ сам викладач. Це призводить до відтворення вузькоспеціалізованого мислення у майбут-

ніх лікарів та науковців, які від самого початку кар'єри виявляються ізольованими від широкого наукового контексту (Barnett, 2015).

Формування бульбашок у студентів. Сучасний освітній процес активно заохочує студентів до самостійного пошуку інформації у цифрових базах. Проте, як правило, їх не навчають інформаційній гігієні та критичному ставленню до інструментів пошуку. Студенти вчаться отримувати «правильні» відповіді від Google Scholar чи PubMed, не розуміючи, що ці відповіді є результатом складної алгоритмічної фільтрації. Таким чином, освітня система ризикує готувати фахівців, які є вправними користувачами, але не критичними споживачами інформації, замкненими у власних бульбашках ще зі студентської лави (Head et al., 2018)

Прискорене застарівання навчальних програм. Ізоляція від суміжних галузей призводить до того, що навчальні програми не встигають за реальним прогресом науки. Викладач-фізіолог, відфільтрований від останніх досягнень у молекулярній біології чи генетичному редагуванні, може продовжувати викладати матеріал, що частково втратив свою актуальність. Фільтраційна бульбашка створює ризик того, що університетські курси відображатимуть не передній край науки, а лише його усталену, консервативну частину, що є неприпустимим для підготовки лікаря XXI ст.

Стратегії подолання: інформаційна гігієна науковця

Усвідомлення існування інформаційної фільтраційної бульбашки є першим кроком до її нейтралізації. Проте пасивного знання недостатньо; необхідним є формування активної позиції та набору практичних навичок, які можна об'єднати під терміном «інформаційна гігієна» (Koltay, 2017). Цей підхід передбачає цілеспрямовані дії дослідника, спрямовані на деперсоналізацію та диверсифікацію свого інформаційного потоку.

Свідоме розширення інформаційного поля

Основою протидії алгоритмічній ізоляції є свідомі зусилля, спрямовані на внесення елемента випадковості та новизни у процес пошуку інформації.

Техніки «випадкового пошуку» (Serendipity-by-design). Замість того щоб покладатися винятково на цільовий пошук за ключовими словами, варто відроджувати практики, що стимулюють випадкові знахідки. До таких технік належать:

1. Регулярний перегляд змісту провідних міждисциплінарних журналів (напр., *Nature*, *Science*, *The Lancet*), навіть якщо їхні статті, на перший погляд, не стосуються вузької спеціалізації дослідника.

2. «Браузинг» – фізичне або віртуальне «гортання» архівів ключових журналів у своїй та суміжних галузях без конкретної мети.

3. Аналіз списків літератури у фундаментальних оглядових статтях, що часто відкриває доступ до робіт, які ігноруються сучасними алгоритмами (Andersen, 2017).

Використання неперсоналізованих інструментів пошуку. Для отримання більш об'єктивної картини наукового ландшафту доцільно періодично використовувати інструменти, що мінімізують персоналізацію:

1. Робота з пошуковими системами в режимі «інкогніто» або приватного перегляду, що обмежує вплив попередньої історії пошуку.

2. Використання кількох різних наукових баз даних (PubMed, Scopus, Google Scholar) для одного завдання, оскільки їхні алгоритми та індексація відрізняються, що може дати різні результати.

3. Формулювання нетипових, широких або контрінтуїтивних пошукових запитів, що може «зламати» звичний патерн роботи рекомендаційної системи.

Розвиток навичок критичного мислення

Подолання бульбашки вимагає не лише технічних, а й когнітивних зусиль, спрямованих на рефлексію над власними інформаційними звичками.

1. **Метакогнітивний аналіз інформаційного споживання.** Досліднику варто регулярно ставити собі запитання: «Чому я бачу саме ці статті? Які критерії алгоритм, імовірно, використав для їх відбору? Які альтернативні точки зору або суміжні галузі можуть бути відсутніми в моїй видачі?». Такий підхід перетворює дослідника з пасивного споживача на активного та критичного аналітика інформаційного потоку (Flavell, 1979).

2. **Цілеспрямований пошук критики.** Замість того щоб шукати лише підтвердження власних гіпотез (що природно для людської психіки), необхідно свідомо шукати статті, що спростовують, критикують або пропонують альтернативні погляди. Це не лише допомагає вийти за межі бульбашки, а й є фундаментальним елементом наукового методу, що підвищує об'єктивність та валідність власного дослідження.

Інституційні заходи

Відповідальність за боротьбу з інформаційною ізоляцією лежить не лише на окремих науковцях, а й на академічних інституціях.

1. Заохочення міждисциплінарності. Університети та науково-дослідні інститути мають створювати середовище, що сприяє перетину дисциплін.

2. Організація регулярних міжфакультетських семінарів та «круглих столів», де представники різних галузей (наприклад, медици, біоінформатики, інженери, соціологи) могли б обговорювати спільні проблеми.

3. Створення спільних грантових програм та дослідницьких проєктів, що вимагають участі фахівців із різних кафедр та інститутів.

4. Включення до навчальних програм курсу із цифрової грамотності. Програми підготовки аспірантів (PhD) та молодих науковців повинні обов'язково включати модулі, присвячені сучасним інформаційним технологіям, принципам роботи алгоритмів, ризикам когнітивних упереджень та основам інформаційної гігієни (Corrall, 2010). Підготовка нового покоління дослідників, обізнаних про існування та механізми роботи фільтраційних бульбашок, є найефективнішою довгостроковою інвестицією у здоров'я наукової екосистеми.

Висновки. Проведений теоретичний аналіз дає змогу зробити висновок, що інформаційна фільтраційна бульбашка є не гіпотетичною загрозою, а об'єктивним феноменом сучасного цифрового наукового середовища, що має значний вплив на розвиток медичної науки та освіти. Створена алгоритмами персоналізованої видачі, вона діє як невидимий бар'єр, що обмежує доступ дослідника до широкого спектру наукової інформації, сприяючи інтелектуальній ізоляції та гомогенізації знань.

Основні положення статті можна узагальнити так:

1. Фільтраційна бульбашка на відміну від соціально зумовленої ехокамери є продуктом непрозорих алгоритмічних процесів, які, експлуатуючи природні когнітивні упередження, замикають науковця у циклі самопідтверджуваної інформації.

2. Наслідками цього феномену для медичної науки є зниження потенціалу міждисциплінарних проривів, консервація панівних наукових парадигм та створення ілюзії повноти знань, що

прямо загрожує фундаментальним принципам доказової медицини.

3. В освітньому процесі фільтраційна бульбашка призводить до трансляції вузького професійного світогляду, формування некритичного інформаційного споживача зі студентських років та прискореного застарівання навчальних програм.

4. Протидія цьому явищу вимагає комплексного підходу, що поєднує розвиток навичок індивідуальної «інформаційної гігієни» (свідоме розширення пошуку, критична рефлексія) та впровадження інституційних заходів, спрямованих на підтримку міждисциплінарних комунікацій і підвищення цифрової грамотності науковців.

Таким чином, відповідальність за підтримку «здоров'я» та відкритості наукового інформаційного простору лежить як на кожному окремому досліднику, так і на академічній спільноті у цілому. Ігнорування проблеми алгоритмічної ізоляції у довгостроковій перспективі може призвести до стагнації медичної науки та зниження якості підготовки нового покоління лікарів.

Перспективи подальших досліджень. Дана робота має переважно теоретико-аналітичний характер. Перспективними напрямками для подальших розвідок є: проведення емпіричних досліджень для кількісної оцінки впливу рекомендаційних систем на динаміку цитувань у конкретних галузях медицини (наприклад, кардіології чи онкології); розроблення та валідація опитувальників для вивчення рівня обізнаності науковців щодо феномена фільтраційної бульбашки та їхніх пошукових стратегій; створення та пілотне впровадження навчального модуля з «цифрової інформаційної гігієни» для аспірантів медичних університетів з оцінкою його ефективності.

References

1. Andersen, J. (2017). The role of digital browsing in the research process. *The Journal of Academic Librarianship*, 43(2), 130–136. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2017.01.004>
2. Barnett, R. (2015). A curriculum for critical being. In M. Davies & R. Barnett (Eds.), *The Palgrave handbook of critical thinking in higher education* (pp. 63–76). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-1-137-37805-7_4
3. Bornmann, L., & Mutz, R. (2015). Growth rates of modern science: A bibliometric analysis of the number of publications and cited references. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(11), 2215–2222. <https://doi.org/10.1002/asi.23329>
4. Bozdag, E. (2013). Bias in algorithmic filtering and personalization. *Ethics and Information Technology*, 15(3), 209–227. <https://doi.org/10.1007/s10676-013-9321-6>
5. Casadevall, A., & Fang, F. C. (2012). Reforming science: Methodological and cultural reforms. *Infection and Immunity*, 80(3), 891–896. <https://doi.org/10.1128/IAI.06183-11>
6. Corrall, S. (2010). Developing the research-savvy information professional. In D. Baker & W. Evans (Eds.), *The End of Wisdom? The Future of Libraries in a Digital Age* (pp. 101–122). Chandos Publishing.
7. de Rond, M. (2014). The structure of serendipity. *Cambridge Journal of Economics*, 38(5), 1217–1230. <https://doi.org/10.1093/cje/bet057>
8. Evans, J. A. (2008). How conceptual constraints and social filters shape scientific discovery. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105(51), 20169–20174. <https://doi.org/10.1073/pnas.0805553105>
9. Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
10. Foster, A., & Ford, N. (2003). Serendipity and information seeking: an empirical study. *Journal*

of Documentation, 59(3), 321–340. <https://doi.org/10.1108/00220410310472518>

11. Hanteer, O., & Burez, J. (2020). The use of academic search engines and the impact of the filter bubble on scientific research. *The Journal of Academic Librarianship*, 46(5), 102206. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102206>

12. Head, A. J., Wihbey, J., Metaxas, P. T., Mac-Millan, M., & Cohen, D. (2018, October 16). *How students engage with news: Five takeaways for educators, journalists, and librarians*. Project Information Literacy. <https://projectinfolit.org/publications/news-study/>

13. Hren, D., & Lukić, I. K. (2006). Medical students' and younger doctors' attitudes towards and knowledge of evidence-based medicine. *Medical Education*, 40(12), 1209–1216. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02621.x>

14. Ioannidis, J. P. (2016). Evidence-based medicine has been hijacked: a report to David Sackett. *Journal of Clinical Epidemiology*, 73, 82–86. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2016.02.012>

15. Koltay, T. (2017). Data literacy for researchers and data librarians. *Journal of Librarianship and Information Science*, 49(1), 3–14. <https://doi.org/10.1177/0961000615616450>

16. Kuhn, T. S. (2012). *The Structure of Scientific Revolutions* (4th ed.). University of Chicago Press.

17. Nickerson, R. S. (1998). Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises. *Review of General Psychology*, 2(2), 175–220. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.2.175>

18. O'Mahony, A., & Smyth, B. (2018, March 7–11). The role of personalization in the

filter bubble. In *Proceedings of the 23rd International Conference on Intelligent User Interfaces* (pp. 657–662). Tokyo, Japan. ACM. <https://doi.org/10.1145/3172944.3172968>

19. Pariser, E. (2011). *The filter bubble: What the Internet is hiding from you*. Penguin UK.

20. Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2011). Introduction to recommender systems handbook. In F. Ricci, L. Rokach, & B. Shapira (Eds.), *Recommender systems handbook* (pp. 1–35). Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-85820-3_1

21. Sunstein, C. R. (2017). *Republic: Divided democracy in the age of social media*. Princeton University Press.

22. Törnberg, P. (2022). How filter bubbles and echo chambers spread misinformation. *Nature Human Behaviour*, 6(10), 1344–1345. <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01458-7>

23. Uzzi, B., Mukherjee, S., Stringer, M., & Jones, B. (2013). Atypical combinations and scientific impact. *Science*, 342(6157), 468–472. <https://doi.org/10.1126/science.1240458>

24. Wilson, V. (2016). Researching the impact of information literacy education on the information behaviour of students. *Library and Information Research*, 40(123), 32–48. <https://doi.org/10.29173/lirg710>

25. Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A., & Pal, C. J. (2016). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques* (4th ed.). Morgan Kaufmann.

26. Ylikoski, P. (2009). The illusion of depth of understanding in science. In H. De Regt, S. Leonelli, & K. Eigner (Eds.), *Scientific understanding: Philosophical perspectives* (pp. 100–119). University of Pittsburgh Press.

Електронна адреса для листування: chornomydz@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 11.10.2025

Статтю прийнято 04.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 378.147:614.253.5:616-083

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15856>**М. І. Швед**ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5331-5602>**Л. П. Мартинюк**ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8098-0421>**І. О. Ястремська**ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6884-6705>**О. Л. Сидоренко**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8066-7408>*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України*

ПРОБЛЕМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МЕТОДИЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ОСП(К)І НА СТАНЦІЇ «НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТУ З НЕВІДКЛАДНИМИ СТАНАМИ В УМОВАХ СТАЦІОНАРУ»

М. І. Shved, L. P. Martyniuk, I. O. Yastremska, O. L. Sydorenko*Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine*

PROBLEMS AND FEATURES OF PREPARATION OF METHODOLOGICAL DOCUMENTATION FOR OSP(C)E AT THE STATION «PROVIDING ASSISTANCE TO PATIENTS WITH EMERGENCIES IN HOSPITAL CONDITIONS»

Анотація. Об'єктивний структурований практичний (клінічний) іспит (ОСП(К)І) є важливим інструментом оцінювання професійних компетентностей випускників медичних закладів вищої освіти. Однією зі станцій цього іспиту є «Надання допомоги пацієнту з невідкладними станами в умовах стаціонару». Якісна підготовка методичної документації для станції відіграє важливу роль у формуванні практичних навичок студентів та забезпеченні об'єктивності оцінювання.

У статті розглянуто основні проблеми, які виникають під час розробки методичних матеріалів, зокрема необхідність дотримання єдиного алгоритму створення документації, необхідність врахування сучасних міжнародних стандартів та швидка втрата актуальності клінічних протоколів. Описано структуру методичних матеріалів, яка включає паспорт станції, стандартизовані клінічні сценарії, чек-листи та критерії оцінювання. Наведено основні етапи створення документації, серед яких аналіз міжнародного досвіду, адаптація до вітчизняних реалій та апробація розроблених матеріалів у навчальному процесі.

Значну увагу приділено необхідності регулярного оновлення методичних матеріалів відповідно до змін у протоколах надання невідкладної допомоги. Запропоновано механізм інтеграції симуляційних технологій у навчальний процес, що дозволяє підвищити реалістичність сценаріїв і покращити якість підготовки студентів до реальних клінічних ситуацій. Також розглянуто роль стандартизованих клінічних ситуацій у проведенні ОСП(К)І та їхній вплив на формування комунікативних навичок у випускників.

Детально проаналізовано критерії оцінювання на станції «Надання допомоги пацієнту з невідкладними станами в умовах стаціонару». Наведено рекомендації щодо оптимізації методичних підходів для підвищення ефективності іспиту, включаючи розробку багаторівневих сценаріїв для різних рівнів підготовки студентів та використання цифрових технологій для автоматизованого оцінювання.

Ключові слова: об'єктивний структурований клінічний іспит; методична документація; невідкладні стани; симуляційні технології; медична освіта; оцінювання компетентностей; стандартизовані пацієнти.

Abstract. The Objective Structured Clinical Examination (OSCE) is a crucial tool for assessing the professional competencies of medical graduates. One of the stations in this exam is "Providing Assistance to a Patient with Emergency Conditions in a Hospital Setting." High-quality preparation of methodological documentation for this station plays an essential role in shaping students' practical skills and ensuring objective assessment.

This article examines the main challenges associated with the development of methodological materials, in particular the need to adhere to a single algorithm for creating documentation, the necessity of considering modern international standards, and the rapid obsolescence of clinical protocols. The structure of methodological materials is described, including the station

passport, standardized clinical scenarios, checklists, and assessment criteria. The main stages of documentation development are outlined, including an analysis of international experience, adaptation to national realities, and pilot testing of developed materials in the educational process.

Significant attention is given to the need for regular updates of methodological materials in accordance with changes in emergency care protocols. A mechanism for integrating simulation technologies into the educational process is proposed, allowing for enhanced scenario realism and improved student preparedness for real clinical situations. The role of standardized clinical cases in conducting OSCEs and their impact on the development of communication skills in graduates is also examined.

The evaluation criteria for the "Providing Assistance to a Patient with Emergency Conditions in a Hospital Setting" station are analyzed in detail. Recommendations are provided for optimizing methodological approaches to enhance exam efficiency, including the development of multi-level scenarios tailored to different student training levels and the use of digital technologies for automated assessment.

Key words: objective structured clinical examination; methodological documentation; emergency conditions; simulation technologies; medical education; competency assessment; standardized patients.

Вступ. Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 28 березня 2018 р. № 334 "Про затвердження Порядку здійснення єдиного державного кваліфікаційного іспиту для здобувачів ступенів фахової передвищої освіти та вищої освіти першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів за спеціальностями галузі знань «22 Охорона здоров'я», об'єктивний структурований практичний (клінічний) іспит (ОСП(К)І) входить до складу обов'язкових компонентів єдиного державного кваліфікаційного іспиту (Cabinet of Ministers of Ukraine, 2018). Згідно Положення про проведення об'єктивно-структурованого практичного (клінічного) іспиту, як складової частини другого етапу ЄДКІ атестації випускників зі спеціальності 222 Медицина від 27.12.2022 № 612, ОСП(К)І в Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського проводять на базі міжкафедрального тренінгового центру, коли екзаменаційні групи випускників проходить 12 станцій і кожен студент, отримує завдання до відповідного сценарію з метою оцінки практичних знань та вмінь для контролю набуття ним клінічних компетентностей (Korda et al., 2019, p. 19–24).

Кафедри невідкладної медичної допомоги і анестезіології та інтенсивної терапії проводять оцінювання практичних і комунікативних навичок на станції «Надання допомоги пацієнту з невідкладними станами в умовах стаціонару».

Підготовка якісних методичних матеріалів для станцій є важливим етапом підготовки до іспиту (Kravchun & Babadzhan, 2019, p. 61-63; Medical Council of Canada, 2016, p. 36). Госпітальний етап надання екстреної допомоги відрізняється від догоспітального тим, що передбачає швидке ухвалення клінічних рішень у комплексних випадках, використання високотехнологічного обладнання та взаємодію між лікарями різних спеціальностей. Це вимагає ретельного планування навчального процесу та чіткої організації навчальної станції.

Методична документація повинна бути розроблена з урахуванням сучасних стандартів та протоколів, мати чітку структуру та містити алгоритми дій у критичних ситуаціях (Marichereda et al., 2020). Важливими компонентами таких мате-

ріалів є покрокові інструкції, стандартизовані сценарії клінічних випадків і матеріали для оцінювання навичок (чек-листи).

Однак, разом з тим, на сьогодні не розроблено методичних рекомендацій та інструкцій з алгоритму створення методичної документації по окремих станціях з проведення ОСП(К)І, зокрема, організації станції «Надання допомоги пацієнту з невідкладними станами в умовах стаціонару».

Мета статті: Аналіз методичної документації з проблеми ОСП(К)І та визначення алгоритму створення методичної документації для станції «Надання допомоги пацієнту з невідкладними станами в умовах стаціонару».

Теоретична частина. Об'єктивний структурований практичний (клінічний) іспит (ОСП(К)І) є важливим елементом сучасної медичної освіти, спрямованим на об'єктивне оцінювання клінічних компетентностей студентів. Його проведення вимагає чітко визначеної методичної бази, що включає стандартизовані сценарії, критерії оцінювання та матеріально-технічне забезпечення навчальних станцій.

Методично грамотно розроблена екзаменаційна документація допомагає стандартизувати процес навчання, зменшити варіативність у підходах до діагностики та лікування, а також забезпечити високу якість підготовки медичних працівників. Розроблені матеріали повинні базуватися на доказовій медицині та мають містити актуальні рекомендації міжнародних і національних медичних організацій.

Однак, під час створення методичної документації можуть виникати певні труднощі. Одна з основних проблем – швидке застаріння медичних протоколів і необхідність постійного оновлення матеріалів. Для вирішення цієї проблеми слід запровадити систему регулярного щорічного перегляду та актуалізації документів. Друга проблема – складність адаптації методичних матеріалів до різних рівнів підготовки слухачів. Це можна вирішити шляхом розробки декількох рівнів складності сценаріїв і завдань і відповідності до рівня підготовки (бакалавр, магістр, інтерн) та спеціальності («Медицина», «Терапія та реабілітація», «Стоматологія», тощо).

Станція «Надання допомоги пацієнту з невідкладними станами в умовах стаціонару» є однією з найбільш складних для оцінювання, оскільки включає широкий спектр клінічних ситуацій, що потребують негайного реагування. Саме тому створення методичних матеріалів для цієї станції має враховувати не лише клінічні алгоритми, а й особливості симуляційного навчання та комунікації з пацієнтами.

Паспорт станції є ключовим документом, що забезпечує стандартизоване та об'єктивне оцінювання практичних навичок здобувачів медичної освіти під час об'єктивного структурованого практичного (клінічного) іспиту (ОСП(К)І). Відповідно до додатку 5 наказу МОЗ України від 24.05.2024 № 900 (Ministry of Health of Ukraine, 2024), структура паспорта станції включає наступні обов'язкові компоненти:

1. Назва станції: Даний розділ визначає конкретну тему або клінічну ситуацію, яка буде оцінюватися на даній станції. Наприклад, це може бути «Невідкладна допомога при анафілаксії в умовах стаціонару», що вказує на специфічний клінічний сценарій, з яким стикатиметься здобувач.

2. Мета станції: У цьому пункті окреслюються конкретні цілі, яких повинен досягти здобувач під час проходження станції та може включати демонстрацію вміння швидко діагностувати критичні стани, надавати адекватну невідкладну допомогу та ефективно комунікувати з пацієнтом і медичним персоналом.

3. Обладнання та матеріали: Цей компонент містить детальний перелік необхідних інструментів, медичного обладнання, витратних матеріалів та симуляційних засобів, які забезпечують реалістичність клінічної ситуації. Наприклад, для сценарію анафілактичного шоку можуть знадобитися адреналін, шприци, інфузійні системи та манекен для відпрацювання навичок.

4. Сценарій станції: Розділ включає детальний опис клінічного випадку, зокрема анамнез пацієнта, його скарги, результати обстежень та іншу релевантну інформацію, яка дозволяє здобувачу аналізувати ситуацію та приймати обґрунтовані рішення щодо діагностики та лікування.

5. Завдання для здобувача: У даному пункті визначаються конкретні дії або рішення, які повинен виконати здобувач. Наприклад, проведення певних медичних маніпуляцій, інтерпретація діагностичних даних або ефективна комунікація з пацієнтом та командою.

6. Критерії оцінювання: Цей компонент містить чітко визначені параметри та показники, за якими оцінюється виконання завдання, що забезпечує об'єктивність та прозорість процесу оцінювання, дозволяючи екзаменаторам надійно оцінити компетентність здобувача.

7. Час на виконання завдання: Встановлюється конкретний часовий ліміт, протягом якого здобувач повинен завершити всі необхідні дії на станції, що моделює реальні умови роботи медичного персоналу, де час є критичним фактором.

8. Інструкції для екзаменатора: Розділ містить рекомендації та вказівки для осіб, які проводять оцінювання, включає аспекти спостереження за діями здобувача, взаємодії з ним та заповнення оціночних форм, що сприяє уніфікації процесу оцінювання.

9. Інструкції для стандартизованого пацієнта (за наявності): Описується роль, поведінка та відповіді, які повинен відтворювати стандартизований пацієнт. Це забезпечує реалістичність сценарію та дозволяє здобувачу відпрацювати навички комунікації та клінічного мислення.

10. Додаткові матеріали: Включаються інші документи або ресурси, які можуть бути корисними для виконання завдання. До них належать результати лабораторних досліджень, рентгенограми, електрокардіограми або інші діагностичні дані, що доповнюють клінічний випадок.

Кожен з цих компонентів забезпечує комплексний та стандартизований підхід до організації та проведення ОСП(К)І, сприяючи об'єктивному та справедливому оцінюванню практичних компетентностей майбутніх медичних фахівців.

Розроблені сценарії для станції повинні дозволити оцінити не лише медичні знання, зокрема вміння дотримуватись стандартних протоколів діагностики і лікування а й комунікативні навички, етичні аспекти взаємодії з пацієнтом, вміння працювати в команді. Тому при підготовці чек-листів, особливу увагу слід звертати на вміння випускником встановити початкове взаєморозуміння з симульованим пацієнтом, визначити причини звернення, вивчити проблеми, заохочуючи при цьому «пацієнта» до розмови із встановленням дат і послідовності подій за допомогою не лише вербальної, але і невербальної поведінки та емпатії (Haliyash et al., 2021).

Ефективність навчання значно підвищується, якщо воно базується на реалістичних сценаріях клінічних випадків. Сценарії дозволяють учасникам зануритися в ситуацію, яка максимально наближена до реальних умов роботи у відділеннях невідкладної допомоги. Вони мають містити детальний опис скарг пацієнта, анамнезу, фізикального обстеження та можливих ускладнень.

Важливо вирішити (відтворити) одну з основних проблем при створенні сценаріїв – забезпечення їхньої реалістичності. Недостатньо просто описати клінічну ситуацію – потрібно передбачити можливі варіації перебігу подій, щоб навчити учасників ухвалювати рішення в умовах невизначеності. Для цього рекомендується залучати досвідчених лікарів до розробки сцена-

ріїв, використовувати записи реальних випадків з практики та проводити тестування сценаріїв на групах експертів.

Іншою проблемою є баланс між складністю сценарію та можливостями і рівнем знань (умінь) слухачів. Надто прості кейси не дадуть достатньо практичного досвіду, а надто складні можуть викликати розгубленість і не дозволять засвоїти ключові навички. Для вирішення цієї проблеми слід розробляти сценарії різних рівнів складності та поступово ускладнювати їх у процесі навчання. Підготовка до ОСКІ дозволяє не лише готувати здобувачів вищої освіти до викликів клінічної практики, але й формувати стресостійкість, впевненість у своїх діях та здатність швидко адаптуватися до нових ситуацій.

Ефективне функціонування навчальної станції «Надання допомоги пацієнту з невідкладними станами в умовах стаціонару» вимагає чіткої організації та координації всіх учасників навчального процесу. Інструктори повинні не лише демонструвати правильні алгоритми дій, але й навчати учасників адаптувати свої навички до реальних клінічних ситуацій. Важливу роль відіграє використання сучасних симуляційних технологій, таких як манекени високого рівня реалістичності, інтерактивні симулятори та віртуальна реальність (особливо у випадку здачі ОСП(К)І в режимі on-line).

Серед проблем, які можуть виникнути при організації роботи станції, варто виділити недостатню технічну оснащеність, що обмежує можливості проведення реалістичних тренувань. Це питання можна вирішити шляхом залучення грантів, партнерських програм або інтеграції цифрових симуляцій. Ще одна поширена проблема – недостатня підготовка інструкторів, що може впливати на якість навчання. Для її вирішення варто запровадити систему підвищення кваліфікації для тренерів, навчання здобувачів вищої освіти, екзаменаторів та симульованих пацієнтів, а також семінари-тренінги безпосередньо перед іспитом.

References

1. Korda, M. M., Shulhai, A. H., Pasiaka, N. V., Petrenko, N. V., Haliyash, N. B., & Bilkevych, N. A. (2019). Obiektivnyi strukturovani klinichni ispyt yak vymir praktychnoi pidhotovky maibutnoho likaria [Objective structured clinical examination as a measure of future doctor's practical training]. *Medychna Osvita*, 3 (Suppl.), 19–24. [in Ukrainian].
2. Kravchun, P. H., & Babadzhani, V. D. (2019). Ob'iektivizovani strukturovani klinichni ispyt yak komponent Yedynoho derzhavnoho kvalifikatsiinoho ispytu u vyshchomu medychnomu zakladi [Objective structured clinical examination as a component of the Unified State Qualification Exam

in a higher medical institution]. In *Vprovadzhennia innovatsiinykh tekhnolohii orhanizatsii navchalnoho protsesu u KNMU – providnyi shliakh pidvyshchennia yakosti vyshchoi medychnoi osvity: Materialy LII navchalno-metodychnoi konferentsii KNMU*, 61–63. Kharkiv: KhNMU. [in Ukrainian].

Висновки

1. Підготовка якісної методичної документації та розробка реалістичних сценаріїв для проведення об'єктивного структурованого клінічного іспиту є ключовими факторами ефективного навчання медичних працівників, які працюють у сфері невідкладної допомоги, а використання сучасних підходів до навчання, впровадження симуляційних технологій і регулярне оновлення матеріалів дозволяють значно підвищити рівень підготовки фахівців.

2. Основними викликами у цьому процесі є необхідність постійного оновлення навчальних матеріалів, адаптація їх до різних рівнів підготовки слухачів, технічне оснащення навчальних станцій та підготовка інструкторів, що обґрунтовує доцільність запровадження системи регулярного перегляду методичних матеріалів, залучення спеціалістів до розробки сценаріїв, інтеграція новітніх технологій та розвиток програм підготовки інструкторів з організації та проведення ОСК(П)І.

Перспективи подальших досліджень щодо вдосконалення організації та проведення ОСКІ включають детальний аналіз його впливу на підготовку студентів. Зокрема, важливим є дослідження кореляції між результатами ОСКІ та успішністю випускників у реальній клінічній практиці, що дозволить оцінити ефективність іспиту як інструменту контролю професійної компетентності. Також актуальним є вивчення впливу регулярних практичних тренувань на показники складання іспиту та визначення рівня стресу серед студентів під час його проходження, що допоможе розробити ефективні стратегії зниження психологічного навантаження.

in a higher medical institution]. In *Vprovadzhennia innovatsiinykh tekhnolohii orhanizatsii navchalnoho protsesu u KNMU – providnyi shliakh pidvyshchennia yakosti vyshchoi medychnoi osvity: Materialy LII navchalno-metodychnoi konferentsii KNMU*, 61–63. Kharkiv: KhNMU. [in Ukrainian].

3. Marichereda, V., Mohtlevkana, I. O., Konkov, D., et al. (2020). Orhanizatsiia ta provedennia ob'iektivnoho strukturovanoho klinichnoho ispytu: Metodychni rekomendatsii [Organization and conduction of OSCE: Methodical recommendations]. Odesa: Odesa National Medical University. [in Ukrainian].

4. Ministry of Health of Ukraine. (2024, May 24). Order No. 900: Pro zatverdzhennia zmin do Poriadku,

umov ta strokiv rozrobennia i provedennia Yedynoho derzhavnoho kvalifikatsiinoho ispyty ta kryteriiv otsiniuvannia rezultativ [Order No. 900 on approving amendments to the procedure for the Unified State Qualification Exam]. [in Ukrainian].

5. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2018, March 28). Resolution No. 334: Pro zatverdzhennia Poriadku zdiisnennia Yedynoho derzhavnoho kvalifikatsiinoho ispyty dlia zdobuvachiv fakhovoi peredvyshchoi ta

vyshchoi osvity [Resolution No. 334 on the implementation of the Unified State Qualification Exam for medical students]. [in Ukrainian].

6. Haliyash, N., Petrenko, N., & Bilkevych, N. (2021). Communication skills in medicine (Textbook). Ternopil: TNMU.

7. Medical Council of Canada. (2016). Guidelines for the development of objective structured clinical examination (OSCE) cases 36 p.

Електронна адреса для листування: yastremskaio@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 04.10.2025

Статтю прийнято 08.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 001.891– 616-089-059

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15857>

В. Г. Шевченко

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7849-4897>

П. Т. Муравйов

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7733-885X>

В. В. Колодій

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7344-9357>

Одеський національний медичний університет

ІНТЕГРАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В КЛІНІЧНЕ МИСЛЕННЯ ТА ХІРУРГІЧНУ ПРАКТИКУ: ТРАНСФОРМАЦІЯ ПІДХОДІВ У ДОБУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

V. H. Shevchenko, P. T. Muraviov, V. V. Kolodiy

Odesa National Medical University

INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO CLINICAL THINKING AND SURGICAL PRACTICE: TRANSFORMING APPROACHES IN THE AGE OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Анотація. У статті розглядається трансформація клінічного мислення хірурга в умовах стрімкого розвитку штучного інтелекту (ШІ) та зростання його ролі в діагностичних і лікувальних процесах. Детально проаналізовано сучасні рівні інтеграції ШІ в хірургічну практику – від допоміжних алгоритмів підтримки рішень до автономних систем, здатних виконувати окремі етапи оперативного втручання. Особливу увагу приділено тому, як такі технології змінюють когнітивну модель ухвалення клінічних рішень, перерозподіляючи фокус від суто інтуїтивного та досвідного підходу до комбінованого, у якому поєднуються знання хірурга та аналітичні можливості машинного навчання.

У роботі також висвітлено ключові етичні виклики, пов'язані з опорою на алгоритмічні рекомендації, питання відповідальності за результати лікування, прозорості роботи цифрових систем та необхідності збереження автономності лікаря. Окремо проаналізовано освітні аспекти, зокрема зміну компетентнісних вимог до майбутніх хірургів, важливість розвитку цифрової грамотності, критичного мислення та здатності до інтерпретації даних, що генерує ШІ.

На основі проведеного аналізу запропоновано комплекс рекомендацій щодо адаптації освітнього процесу, удосконалення підготовки хірургів і формування етичних стандартів добросовісного використання ШІ. Підкреслено необхідність гармонійного поєднання технологічних інновацій із фундаментальними принципами клінічної медицини для забезпечення безпеки пацієнтів та підвищення якості хірургічної допомоги.

Ключові слова: штучний інтелект; клінічне мислення; хірургічна практика; медицина та цифрові технології.

Abstract. The article examines the transformation of a surgeon's clinical thinking amid the rapid development of artificial intelligence (AI) and the growing role of AI tools in diagnostic and therapeutic processes. It provides a detailed analysis of the current levels of AI integration into surgical practice – from auxiliary decision-support algorithms to autonomous systems capable of performing individual stages of surgical procedures. Particular attention is given to how these technologies modify the cognitive model of clinical decision-making, shifting the focus from a purely intuitive and experience-based approach to a combined one that integrates the surgeon's expertise with the analytical capabilities of machine learning.

The article also highlights key ethical challenges associated with reliance on algorithmic recommendations, including issues of responsibility for treatment outcomes, transparency of digital systems, and the need to preserve the physician's autonomy. Educational aspects are examined separately, emphasizing evolving competency requirements for future surgeons, the importance of digital literacy, critical thinking, and the ability to interpret AI-generated data.

Based on the analysis, the article proposes a set of recommendations for adapting the educational process, improving surgical training, and shaping ethical standards for the responsible use of AI. It underscores the necessity of harmonizing technological innovation with the fundamental principles of clinical medicine to ensure patient safety and enhance the quality of surgical care.

Key words: artificial intelligence; clinical thinking; surgical practice; medicine and digital technologies.

Вступ. Клінічне мислення – одна з базових компетентностей лікаря-хірурга, яка визначає якість діагностики, планування лікування та безпосереднього виконання операцій. У XXI ст. впровадження штучного інтелекту (ШІ) у сферу медицини, зокрема хірургії, спричиняє кардинальні зміни у способі мислення фахівців. Замість виключно людського аналізу в дію вступають алгоритми, великі дані та візуальні симуляції. У цих умовах особливо актуальним постає питання: яким має бути мислення хірурга, що працює у середовищі машинної підтримки?

Хірургія завжди була сферою, де швидко ухвалення рішень та висока точність дій визначають результат. У XXI ст. розвиток цифрових технологій: роботизованих систем, медичних інформативних платформ, віртуальної та доповненої реальності змінює саму природу клінічного мислення.

Сьогодні хірург мислить не лише в площині анатомії та фізіології, а й у контексті аналізу даних цифрової навігації та алгоритмізованих рекомендацій. Клінічне мислення хірурга – це багатовимірний процес, що поєднує аналітичне мислення, емпіричний досвід і глибокі моральні засади. У сучасній хірургії етичний компонент цього мислення стає дедалі важливішим через упровадження нових технологій, підвищення правової відповідальності та зростання інформованості пацієнтів.

Мета дослідження полягає у необхідності інтеграції штучного інтелекту в клінічне мислення та хірургічну практику лікаря-клініциста, порозумінні живого розуму та алгоритмічного мислення для більш ефективного лікування пацієнтів.

Методи дослідження.

У традиційному підході клінічне мислення поєднує такі елементи: 1. Збір та аналіз даних (анамнез, фізикальне обстеження, результати лабораторних та інструментальних досліджень). 2. Формулювання діагнозу (на основі досвіду та патернів). 3. Планування лікування (з урахуванням ризиків, стандартів і доступних ресурсів). 4. Інтуїція («клінічне чуття» відіграє важливу роль у складних або нетипових випадках) (Bini, 2018).

Таке мислення формувалося десятиліттями клінічної практики, спостереження та навчання «біля ліжка пацієнта».

Із появою ШІ мислення хірурга переходить у фазу гібридної взаємодії: алгоритми аналізу даних допомагають виявляти патології (наприклад, на КТ чи МРТ); системи підтримки клінічного рішення (Clinical Decision Support Systems) пропонують варіанти діагнозу; роботизовані хірургічні платформи дають змогу виконувати точні маніпуляції з мінімальним утручанням;

віртуальні тренажери навчають студентів без ризику для пацієнтів. Такі інструменти сприяють об'єктивізації процесу прийняття рішень, але водночас потребують нових форм клінічного мислення (Davenport, Kalakota, 2019).

Сучасне мислення хірурга характеризується:

- інтерпретанційністю (лікар аналізує, уточнює та оцінює рекомендації ШІ);
- цифровою компетентністю (уміннями працювати з медичними алгоритмами, базами даних, симуляторами);
- етичною самосвідомістю (розумінням меж відповідальності людини та машини);
- метакогнітивністю (здатністю рефлексувати над власним процесом мислення та рішеннями ШІ).

Таке мислення має бути не технократичним, а критичним, щоб уникати сліпого слідування рекомендаціям алгоритмів (World Health Organization, 2021).

Сьогодні хірург працює з великими обсягами цифрових даних – від КТ та МРТ зображень у 3D-форматі до статистичних прогнозів розвитку. ШІ все частіше виступає «другим консультантом».

ШІ та роботизовані хірургічні системи змінюють не лише технічні навички, а й когнітивні патерни підтримки прийняття рішень (алгоритми пропонують діагнози, плани втручання, прогнозують ризики), розширення можливостей вибору мінімально інвазивних процедур із високою точністю, етичні дилеми відповідальності й потреби у «метакогнітивних» навичках (оцінки обґрунтованості та достовірності алгоритмічних рішень). Окрім того, телемедицина розширює межі операцій, надаючи можливості дистанційного консультування колег у реальному часі, проведення операцій через роботизовані системи на відстані, навчання студентів і молодих лікарів у віртуальних операційних. Водночас це вимагає нової цифрової грамотності, кібербезпеки та навичок комунікації у віртуальному середовищі (Zagozdzon, Zaborski, 2022).

Мислення хірурга вимагає високої концентрації, швидкого оброблення інформації та здатності діяти у невизначеності.

У цифровому середовищі додаються нові когнітивні виклики:

1. інтеграція мультимодальних даних (КТ, МРТ, 3D-реконструкції, дані з датчиків);
2. мультизадачність (одночасна взаємодія з операційною командою, апаратурою та моніторинг цифрових потоків даних);
3. когнітивне перевантаження (надлишок інформації знижує якість рішень, якщо відсутні ефективні фільтри пріоритизації);
4. ризик «автоматизаційного зсуву» (схильність безкритично приймати рекомендації алгоритмів).

Етичний фундамент сучасної хірургії ґрунтується на чотирьох класичних принципах біоетики: автономія, благодіяння, «не шкодь» та справедливість. У клінічній практиці вони реалізуються через ретельне інформування пацієнта та його родини, обґрунтування операційної тактики, уникнення непотрібних чи експериментальних втручань без належної згоди, розподіл медичних ресурсів з урахуванням соціальної справедливості (Vizniuk et al., 2021).

Ключовими принципами етичних аспектів та доброчесності мають бути:

А – відкритість алгоритмів, тобто зрозумілість процесу прийняття рішень;

В – конфіденційність даних пацієнтів, відповідальність та чітке розуміння, що ІІІ є лише інструментом, остаточне рішення – за лікарем;

С – інформована згода – пацієнт має знати про використання ІІІ в процесі лікування.

Професійна доброчесність хірурга – це готовність діяти чесно навіть тоді, коли порушення правил могло б принести особисту вигоду. Важливими є прозорість у веденні документації, відмова від маніпуляцій зі статистикою чи результатами, взаємоповага в колективі, готовність визнавати власні помилки (Abbadia).

Сучасними викликами цифрової трансформації хірургічного мислення є:

– перевантаження інформацією, що призводить до ризику втрати фокусу через надмір цифрових сигналів;

– алгоритмічна упередженість – небезпека сліпої довіри до результатів ІІІ без клінічного аналізу;

– етичні дилеми щодо збереження автономії лікаря у світі, де рішення можуть пропонуватися автоматично;

– необхідність постійного навчання внаслідок того, що технології оновлюються швидше, ніж класичні хірургічні методики.

У багатьох клініках світу вже впроваджено розумні системи навігації, що допомагають у лапароскопічних операціях. Наприклад, платформи з доповненою реальністю дають хірургу змогу «бачити» органи крізь тканини ще до розрізу. Штучний інтелект також здатний оцінювати в режимі реального часу життєві показники пацієнта й попереджати про ризик ускладнень. У Японії та Південній Кореї вже проводяться експериментальні втручання з повною участю автономних роботизованих систем під наглядом лікаря (Marienko & Kovalenko, 2023).

Отже, важливим завданням є оновлення медичної освіти. Серед пріоритетів:

1. включення ІІІ в навчальні програми для майбутніх хірургів;

2. моделювання клінічних ситуацій із використанням ІІІ (віртуальні пацієнти, симуляційні тренажери);

3. формування етичної культури взаємодії з технологіями;

4. оцінка рішень не лише за правильністю, а й за обґрунтованістю.

Таким чином, освіта має бути спрямована не на навчання використанню ІІІ як магічного інструмента, а й на розуміння його сутності, обмежень та ризиків.

Інтеграція ІІІ не лише технічно змінює роботу лікаря, а й торкається його самоідентичності. Відчуття втрати контролю або надмірна залежність від алгоритмів можуть викликати емоційне вигорання, сумніви у власній компетентності. Новий тип мислення передбачає баланс між довірою до ІІІ і збереженням внутрішньої автономії лікаря як відповідальної особи.

Юридичне поле ще не встигає за темпами розвитку технологій. Відкритим залишається питання відповідальності у разі ускладнень під час використання рекомендацій ІІІ. Чи буде відповідальним лікар, який скористався порадою ІІІ, якщо вона виявилася хибною? Тому важливим є створення законодавчої бази, яка б визначала межі відповідальності, а також обов'язкову сертифікацію медичних алгоритмів (Kabinet Ministriv Ukrainy, 2020, December 28).

Попри високі очікування від технологій, майбутнє медицини – за людиноцентричним підходом. Штучний інтелект має бути інструментом, що підсилює людські здібності, а не замінює їх. Перспективним є розвиток інтерфейсів «мозок – комп'ютер», які дають змогу лікарю ще глибше контролювати цифрові інструменти, зберігаючи суб'єктність і відповідальність.

Висновки. Клінічне мислення хірурга в умовах розвитку штучного інтелекту змінюється з інтуїтивно-евристичного на аналітично-цифрове. Проте ключовими залишаються етичні стандарти, критичне мислення та відповідальність. Штучний інтелект має бути інтелектуальним партнером хірурга, а не його заміником. Тому майбутнє хірургії – у поєднанні технологічної точності з гуманістичними засадами медицини.

Таким чином, еволюція клінічного мислення хірурга в умовах ІІІ – це не лише технічна адаптація, а й глибока культурна та професійна трансформація. Потрібна комплексна стратегія: освітня, етична, правова, щоб ІІІ став союзником лікаря, а не його викликом. Ця стратегія має об'єднувати науку, суспільство й інституції, що формують медичну спільноту.

Перспективи подальших досліджень. Створення національних стандартів цифрової компетентності хірурга, упровадження етичних модулів у програми з роботизованої та ІІІ-підтримуваної хірургії, дослідження впливу цифрових технологій на довгострокову клінічну автономність лікаря, міжнародна співпраця для обміну протоколами та навчальними ресурсами.

References

1. Bini, S. A. (2018). Artificial intelligence, machine learning, and cognitive computing: What do these terms mean and how will they impact health care? *The Journal of Arthroplasty*, 33(8), 2358–2361. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2018.02.067>
2. Davenport, T., & Kalakota, R. (2019). The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthcare Journal*, 6(2), 94–98. <https://doi.org/10.7861/futurehosp.6-2-94>
3. World Health Organization. (2021). Ethics and governance of artificial intelligence for health. WHO Press. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>
4. Zagazdzon, P., & Zaborski, L. (2022). Artificial intelligence in surgery: The next revolution. *International Journal of Surgery*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/389004322_Artificial_Intelligence_-_The_Next_Revolution
5. Abbadia, D. (n.d.). Vyvchennia roli shturnoho intelektu v akademichnykh doslidzhenniakh [Exploring the Role of Artificial Intelligence in Academic Research]. Retrieved from: <https://mindthegraph.com/blog/uk/ai-in-academic-research/> [in Ukrainian].
6. Vizniuk, I., et al. (2021). Vykorystannia shturnoho intelektu v osviti [The Use of Artificial Intelligence in Education]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy – Modern Information Technologies and Innovative Teaching Methods in Training Specialists: Methodology, Theory, Experience, Problems*, 59, 14–22. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-59-14-22> [in Ukrainian].
7. Bidniuk, V. V., Prybolovets, K. O., Varava, S. V., et al. (2023, April 27–28). Vykorystannia elementiv shturnoho intelektu (ShI) v medychnii praktytsi [Use of Artificial Intelligence (AI) Elements in Medical Practice]. In *Naukovo-praktychna konferentsiia z mizhnarodnoiu uchastiu, prysviachena 95-richchiu z dnia narodzhennia L. V. Prokopovoi «Suchasni teoretychni ta praktychni aspekty klinichnoi medytsyny»* [Scientific and Practical Conference with International Participation Dedicated to the 95th Anniversary of L. V. Prokopova «Modern Theoretical and Practical Aspects of Clinical Medicine»] p. 31. Odesa. Retrieved from: <https://repo.odmu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/13322> [in Ukrainian].
8. Marienko, M., & Kovalenko, V. (2023). Shturnyi intelekt ta vidkryta nauka v osviti [Artificial Intelligence and Open Science in Education]. *Fizyko-matematychna osvita – Physical and Mathematical Education*, 38(1), 48–53. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-1-007> [in Ukrainian].
9. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2020, December 28). Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku elektronnoi okhorony zdorovia: Rozporiadzhennia vid 28 hrudnia 2020 r. № 1671-r [On Approval of the Concept of E-Health Development: Ordinance of December 28, 2020 No. 1671-r]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-%D1%80#Text> (accessed January 15, 2022). [in Ukrainian].

Електронна адреса для листування: sujo22101984@gmail.com

Стаття надійшла 14.10.2025

Статтю прийнято 01.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 159.944.4:378.4:614.253.4(477)"2022/..."

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15858>

А. Г. Шульгай

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2145-5851>

Scopus Author ID 6506445523

Н. О. Федчишин

ORCID <http://orcid.org/0000-0002-0909-4424>

Scopus Author ID 57202833382

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ ВИКЛАДАЧІВ МЕДИЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ

A. H. Shulhai, N. O. Fedchyshyn

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

PECULIARITIES OF PROFESSIONAL BURNOUT AMONG LECTURERS OF MEDICAL UNIVERSITIES DURING THE WAR

Анотація. Сучасна вища медична освіта знаходиться у стані значної трансформації під впливом глобальних викликів та соціально-політичних подій. Одним із найсерйозніших стресогенних чинників, які впливають на систему освіти в Україні останніми роками, є війна. Воєнний стан не лише ускладнив матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу, а й істотно позначився на психоемоційному стані всіх його учасників. Особливо уразливими у цих умовах виявилися викладачі закладів вищої медичної освіти, діяльність яких передбачає поєднання педагогічного навантаження, наукової активності та клінічної практики.

Метою дослідження було вивчити особливості професійного вигорання викладачів медичних університетів у період війни. Проведено перехресне дослідження 156 викладачів медичних університетів, які забезпечували освітній процес на кафедрах теоретичного та клінічного спрямування. Для визначення рівня професійного вигорання використали опитувальник С. Maslach.

Установлено, що рівень емоційного виснаження більший у викладачів жіночої статі на 22,3%, у молодих викладачів віком до 35 років ($p=0,021$), викладачів клінічних кафедр ($p=0,038$) та викладачів зі стажем роботи до п'яти років ($p=0,007$). Рівень деперсоналізації достовірно вищий у жінок ($p=0,020$), викладачів, які працюють на клінічних кафедрах ($p=0,016$), та викладачів зі стажем роботи до п'яти років ($p=0,039$). Достовірно більшою редукція особистих досягнень визначається у молодих викладачів та у осіб зі стажем до п'яти років. Поширеність високого рівня емоційного виснаження у викладачів клінічних кафедр в 1,5 разу достовірно більша, ніж у викладачів теоретичних кафедр ($p=0,038$), а поширеність високого рівня деперсоналізації – у 1,6 разу ($p=0,047$). Установлено, що основними чинниками розвитку професійного вигорання є хронічний стрес, економічна нестабільність і зниження доходів, порушення режиму сну та режиму відпочинку, соціальна ізоляція, робоче навантаження.

Ключові слова: професійне вигорання; війна, викладачі; медичний університет.

Abstract. Modern higher medical education is undergoing significant transformation under the influence of global challenges and socio-political events. One of the most serious stressogenic factors affecting the education system in Ukraine in recent years is the war. The state of war has not only complicated the material and technical support of the educational process but has also had a significant impact on the psycho-emotional state of all its participants. Particularly vulnerable in these conditions are the lecturers of higher medical education institutions, whose professional activity involves combining teaching duties, scientific work, and clinical practice.

The aim of the study was to examine the peculiarities of professional burnout among lecturers of medical universities during the war period. A cross-sectional study was conducted among 156 lecturers of medical universities who were involved in the educational process at theoretical and clinical departments. To determine the level of professional burnout, the C. Maslach questionnaire was used.

It was found that the level of emotional exhaustion was 22.3% higher among female lecturers, among young lecturers under the age of 35 ($p=0.021$), lecturers of clinical departments ($p=0.038$), and lecturers with less than 5 years of work experience ($p=0.007$). The level of depersonalization was significantly higher among women ($p=0.020$), lecturers working at clinical departments ($p=0.016$), and lecturers with less than 5 years of experience ($p=0.039$). A significantly greater reduction of personal achievements was observed among young lecturers and those with less than 5 years of experience. The prevalence of a high level of emotional exhaustion among lecturers of clinical departments was 1.5 times higher than among lecturers of theoretical departments ($p=0.038$), and the prevalence of a high level of depersonalization was 1.6 times higher ($p=0.047$).

It was determined that the main factors contributing to the development of professional burnout were chronic stress, economic instability and decreased income, disturbances of sleep and rest patterns, social isolation, and workload.

Key words: professional burnout; war; lecturers; medical university.

Постановка проблеми. Сьогодні вигорання стало одним із найважливіших психосоціальних професійних ризиків, яке супроводжується певними фізичними та психологічними втратами конкретної особи, що негативно впливає на діяльність тієї чи іншої організації, закладу, якість надання послуги (Maslach & Leiter, 2016).

Сучасна вища медична освіта знаходиться у стані значної трансформації під впливом глобальних викликів та соціально-політичних подій (Agyarong, et al., 2024). Одним із найсерйозніших стресогенних чинників, які впливають на систему освіти в Україні останніми роками, є війна (Smoliuk, & Shulhai 2024; Shulhai & Shulhai, 2023; Fedchyshyn et al., 2025). Воєнний стан не лише ускладнив матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу, а й істотно позначився на психоемоційному стані всіх його учасників. Особливо уразливими у цих умовах виявилися викладачі закладів вищої медичної освіти, діяльність яких передбачає поєднання педагогічного навантаження з високими вимогами до професійної компетентності, наукової активності та клінічної практики (Pakdee et al., 2025).

Професійне вигорання розглядається у сучасній науці як синдром, що формується унаслідок тривалого впливу хронічних стресових чинників і характеризується емоційним виснаженням, деперсоналізацією та редукцією професійних досягнень. Викладачі медичних університетів належать до групи високого ризику розвитку вигорання, оскільки їхня робота пов'язана з постійною взаємодією зі студентами, необхідністю передавати знання, формувати клінічне мислення майбутніх лікарів, а також підтримувати власний високий рівень професійної компетенції (El Dabbah & Elhadi, 2023).

Війна значно посилила наявні ризики розвитку цього синдрому. Додаткове психоемоційне навантаження спричинене щоденними повідомленнями про бойові дії, втратами, загрозою власному життю та безпеці близьких, необхідністю адаптації до нових умов праці, зокрема дистанційного навчання чи змішаних форм організації освітнього процесу. Для багатьох викладачів додатковими чинниками стресу стали вимушене переміщення, утрата житла або зміна соціально-економічного статусу (Agyarong et al., 2022).

Важливо наголосити, що у медичній освіті педагогічна діяльність невіддільна від клінічної практики (Agyarong, ... & Wei, 2022). Значна частина викладачів паралельно працює у лікарнях, беручи безпосередню участь у наданні медичної допомоги як військовим, так і цивільному населенню. В умовах війни цей аспект набуває особливої ваги, оскільки медики змушені працювати з великою кількістю пацієнтів, зокрема пораненими, у ситуації обмежених ресурсів і високого рівня невизначеності.

Актуальність дослідження зумовлюється також тим, що професійне вигорання викладачів негативно впливає не лише на їхнє здоров'я, а й на якість освітнього процесу, мотивацію здобувачів освіти, а отже, і на підготовку майбутніх лікарів. В умовах воєнного стану, коли суспільство особливо потребує висококваліфікованих медичних кадрів, проблема збереження психічного здоров'я викладачів та профілактики вигорання набуває стратегічного значення.

Таким чином, дослідження особливостей професійного вигорання викладачів медичних університетів у період війни є своєчасним і особливо необхідним для розроблення ефективних профілактичних утручань, спрямованих на забезпечення стабільності освітнього процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед університетських викладачів вигорання є складним і багатовимірним явищем, що є результатом взаємодії окремих аспектів із робочим середовищем (Paganin et al., 2023). Окрім того, дослідники наголошують, що у медичних університетах викладачі можуть відчувати стрес у зв'язку зі своїм щоденним завданням турботи про інших, оскільки вони були змушені працювати у стані фізичного та психічного виснаження (Agyarong et al., 2023). Однією з можливих причин виникнення вигорання на початку інституційної кар'єри є нездатність молодих викладачів справлятися з вимогами роботи, розвивати навички та зрілість у стосунках як зі співробітниками, так і зі здобувачами. Дослідники вигорання частіше спостерігали серед учасників, котрі викладали велику кількість курсів, перед якими стояли завдання не лише освітньої, а й клінічної діяльності (Stewart & Arora, 2019). Уважається, що клінічна практика може бути чинником ризику вигорання на роботі, а тому дуже важливим сьогодні є питання порівняльної оцінки стану професійного вигорання серед викладачів клінічних та теоретичних кафедр.

Мета статті – вивчити особливості професійного вигорання викладачів медичних університетів у період війни.

Виклад основного матеріалу. Для досягнення поставленої мети проведено перехресне дослідження 156 викладачів медичних університетів, які забезпечували освітній процес на кафедрах теоретичного та клінічного спрямування. Для визначення рівня професійного вигорання використали опитувальник С. Maslach «Maslach's Burnout Inventory Human Services Survey (MBI-HSS)» (Maslach & Leiter, 2016), який складається з 22 пунктів, згрупованих у три підшкали: емоційне виснаження, деперсоналізація і редукція особистих досягнень. Рівень вигорання за кожною підшкалою встановлювали відповідно до суми отриманих балів. Для емоційного виснаження

низький рівень вигорання становив 0–16 балів, середній – 17–26 балів, високий – 27 і більше балів. Для деперсоналізації відповідно низький рівень – 0–6 балів, середній – 7–12 балів, високий – 13 і більше балів. Низький рівень редукції особистих досягнень визначався за загальної кількості балів 39 і більше, середній – 38–32 бали, а високий – 0–31 бал. Додатково до опитувальника ще включено питання, які торкалися соціально-демографічних та професійних характеристик.

Статистичну обробку результатів проводили з використанням програмного пакету Statistica 12.0 та табличного процесора Microsoft Excel 2013. Оцінку правильності розподілу досліджуваних ознак здійснювали з використанням критерію Шاپіро – Уїлка. Кількісні дані подавали у вигляді середнього значення (М) та стандартного відхилення (SD). Для порівняння двох незалежних вибірок застосовували t-критерій Стюдента, а оцінку міжгрупових порівнянь трьох і більше незалежних груп проводили шляхом використання однофакторного дисперсійного аналізу (ANOVA). При цьому відмінності між групами вважали статистично значущими за $p < 0,05$. Частотні характеристики були представлені у вигляді абсолютних значень (n) та відсоткових величин (%). Для визначення статистичних відмінностей між категоріальними змінними застосовували χ^2 -квадрат Пірсона (Pearson Chi-Square, χ^2).

Надійність використовуваного опитувальника професійного вигорання оцінювали за допомогою коефіцієнта внутрішньої узгодженості альфа Кронбаха (α -Кронбаха), що дало змогу визначити рівень узгодженості окремих шкал у межах опитувальника та підтвердити їх релевантність для дослідження.

Використана шкала опитувальника С. Maslach характеризувалася за попереднім тестом, високого рівня надійністю (альфа Кронбаха дорівнювала $\alpha = 0,95$).

Серед включених у дослідження респондентів 29 (18,6%) були віком до 35 років, 92 (58,9%) – від 35 років до 60 років, 35 (22,5%) – 60 років і більше. На кафедрах теоретичного профілю працювало 73 (46,8) респонденти, 83 (53,2%) особи працювали викладачами на кафедрах клінічного профілю.

Статистично оброблені результати проведеного опитування представлено в табл. 1. Установлено, що рівень емоційного виснаження у викладачів жіночої статі був на 22,3% більшим порівняно з рівнем емоційного виснаження викладачів чоловіків ($p=0,043$). Причому середня кількість балів емоційного виснаження у жінок знаходилася в межах середнього рівня вигорання, а у чоловіків – у межах низького рівня вигорання. Під час порівняння рівнів емоційного виснаження викладачів залежно від віку встановлено,

що найбільшу кількість балів встановлено у групі викладачів віком до 35 років, а найменшу – у викладачів віком 60 років і старше ($p=0,021$). Визначалася також різниця у рівнях емоційного виснаження серед викладачів теоретичних та клінічних кафедр. Причому середня кількість балів у викладачів клінічних кафедр переважала на 18,8% ($p=0,038$) середню кількість балів викладачів теоретичних кафедр.

Установлено залежність рівня емоційного виснаження також від стажу роботи викладачів ($p=0,007$), де кількість балів емоційного виснаження у викладачів зі стажем роботи до п'яти років була більшою за кількість балів у викладачів зі стажем роботи від 11 до 20 років на 27,4%, а викладачів зі стажем більше 20 років – на 38,2%.

Показники рівня деперсоналізації серед викладачів також характеризувалися залежністю від соціально-демографічних характеристик. Причому кількість балів, що визначали рівень деперсоналізації у викладачів жіночої статі, була на 37,8% більшою за викладачів чоловічої статі ($p=0,020$), а у осіб віком до 35 років на 25,5% більшою за таких у віці 60 і більше років. Звертає на себе увагу наявна залежність рівня деперсоналізації від профілю кафедри та переважання його на 31,1% серед викладачів, які працюють на клінічних кафедрах та займаються лікувальною роботою, а також вірогідна залежність від стажу роботи, де рівень деперсоналізації серед викладачів зі стажем роботи до п'яти років є найвищим і на 51,6% переважає такий у викладачів зі стажем роботи понад 20 років.

Дещо менше вираженими були зміни особистих досягнень викладачів. За результатами проведеного статистичного аналізу достовірними були відмінності у рівнях редукції особистих досягнень у викладачів різних вікових груп ($p=0,009$), а також залежно від стажу роботи. Профіль кафедри та статі не характеризувалися достовірними відмінностями в редукції особистих досягнень.

За результатами статистичного аналізу встановлено поширеність різного рівня вираженості складників професійного вигорання серед викладачів медичних університетів залежно від профілю кафедри (табл. 2). Установлено, що поширеність високого рівня емоційного виснаження у викладачів клінічних кафедр під час війни становила 43,4% і була в 1,5 разу достовірно більшою, ніж у викладачів теоретичних кафедр ($p=0,038$). Поширеність середнього рівня емоційного виснаження більшою відзначалася у викладачів теоретичних кафедр – на 17,4% ($p=0,411$), а низького рівня – на 48,7% ($p=0,165$).

Загалом потрібно зауважити, що серед усіх викладачів, які були включені в дослідження, високий рівень емоційного виснаження становив 35,9%, що є досить високим показником.

Поширеність серед викладачів деперсоналізації характеризувалася подібними до емоційного виснаження проявами з достовірно вираженими переважаннями серед викладачів клінічних кафедр високого рівня деперсоналізації ($p=0,047$).

Найменше змін визначалося в порівнянні частоти проявів у викладачів клінічних та теоретичних кафедр редукції особистих досягнень. При цьому високий рівень прояву редукції особистих досягнень на 6,5% більше вираженим був серед викладачів теоретичних кафедр ($p=0,747$), при цьому у викладачів клінічних кафедр середній рівень редукції особистих досягнень переважав на 3,9%, а низький рівень – на 5,1% ($p=0,892$).

Серед основних чинників розвитку професійного вигорання викладачів медичних університетів під час війни 76,5% респондентів указують хронічний стрес, який пов'язаний із воєнними подіями, тривожність, страх через утрату безпеки, 64,9% – економічну нестабільність і зни-

ження доходів, 62,7% – порушення режиму сну та режиму відпочинку, 57,4% – робоче навантаження, 55,3% – соціальну ізоляцію, 42,8% – вторинну травматизацію через контакт із постраждалими (рис. 1).

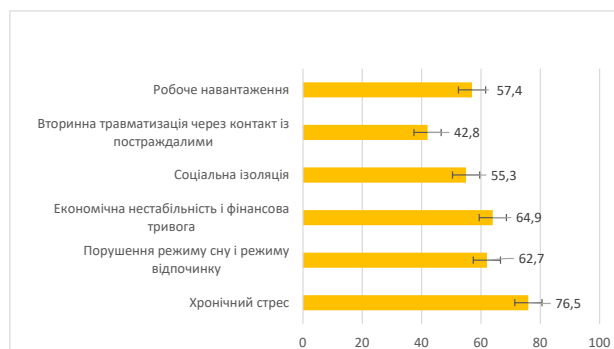


Рис. 1. Чинники ризику професійного вигорання

Таблиця 1

Характеристика складників професійного вигорання викладачів медичних університетів (n=156)

Змінна	Категорії змінної	Емоційне виснаження		Деперсоналізація		Редукція особистих досягнень	
		M±SD	Рівень достовірності, p	M±SD	Рівень достовірності, p	M±SD	Рівень достовірності, p
Стать	Чоловік	14,91±8,81	0,043	5,61±3,29	0,020	37,21±8,32	0,074
	Жінка	18,22±10,15		7,73±4,12		39,51±7,65	
Вік (роки)	< 35	19,34±11,59	0,021	7,08±3,54	0,097	35,51±8,62	0,009
	35-60	15,93±10,04		6,71±3,35		38,25±8,13	
	≥ 60	13,57±11,32		5,64±4,08		39,84±7,02	
Профіль кафедри	Клінічна кафедра	18,22±10,36	0,038	8,09±3,77	0,016	37,49±7,53	0,258
	Теоретична кафедра	15,41±11,03		6,17±4,33		39,36±7,80	
Стаж роботи	< 5	19,04±11,32	0,007	8,10±4,27	0,039	35,42±7,04	0,035
	5-10	16,10±9,57		6,40±3,55		38,61±5,93	
	11-20	14,95±10,33		5,27±3,69		39,55±6,35	
	>20	13,78±11,43		5,34±4,66		39,96±6,01	

Таблиця 2

Порівняльна оцінка поширеності рівнів вигорання серед викладачів медичних університетів, n (%)

Субшкала вигорання	Профіль кафедри	Рівень вигорання		
		Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень
Емоційне виснаження	Клінічні кафедри, n=83	16 (19,3)	31 (37,3)	36 (43,4)
	Теоретичні кафедри, n=73	21 (28,7)	32 (43,8)	20 (27,4)
	Рівень достовірності, p	$\chi^2 = 1,933$ p=0,165	$\chi^2 = 0,679$ p=0,411	$\chi^2 = 4,308$ p=0,038
Деперсоналізація	Клінічні кафедри, n=83	16 (19,3)	38 (45,8)	29 (34,9)
	Теоретичні кафедри, n=73	23 (31,5)	35 (47,9)	15 (20,6)
	Рівень достовірності, p	$\chi^2 = 3,098$ p=0,079	$\chi^2 = 0,073$ p=0,788	$\chi^2 = 3,973$ p=0,047
Редукція особистих досягнень	Клінічні кафедри, n=83	12 (14,4)	39 (47,0)	32 (38,6)
	Теоретичні кафедри, n=73	10 (13,7)	33 (45,2)	30 (41,1)
	Рівень достовірності, p	$\chi^2 = 0,018$ p=0,892	$\chi^2 = 0,050$ p=0,824	$\chi^2 = 0,105$ p=0,747

Високий рівень хронічного стресу, на який указують викладачі, може впливати на рівень працездатності, супроводжуватися розвитком депресії та тривожності, наслідком яких можуть бути пов'язані з ними захворювання. При цьому дослідники також вказують, що пов'язаними з хронічним стресом є зростання тривалості тимчасової непрацездатності, велика плинність кадрів, порушення сну, гормональні зміни (Agyapong et al., 2023). Усе це сприяє підвищенню показників вигорання. Сон є важливою фізіологічною потребою, і поганий сон має негативний вплив на фізичний та психологічний стан. Розлади сну призводять до розвитку симптомів вигорання через недостатній відпочинок та виснаження енергетичних резервів. Зниження здатності відновлюватися після вигорання може призвести до когнітивних порушень та порушення регуляції гіпоталамо-гіпофізарної осі, що, своєю чергою, впливає на сон як замкнене коло (Stewart & Arora, 2019).

Висновки. Серед викладачів, які працюють у медичних університетах, під час війни

визначається високий рівень професійного вигорання. Поширеність високого рівня емоційного виснаження у викладачів клінічних кафедр в 1,5 разу достовірно більша, ніж у викладачів теоретичних кафедр ($p=0,038$), а поширеність високого рівня деперсоналізації – в 1,6 разу ($p=0,047$). Рівень емоційного виснаження більший у викладачів жіночої статі на 22,3%, у молодих викладачів віком до 35 років ($p=0,021$), викладачів клінічних кафедр ($p=0,038$) та викладачів зі стажем роботи до п'яти років ($p=0,007$). Рівень деперсоналізації достовірно вищий у жінок ($p=0,020$), викладачів, які працюють на клінічних кафедрах ($p=0,016$) та викладачів зі стажем роботи до п'яти років ($p=0,039$). Достовірно більшою редукція особистих досягнень визначається у молодих викладачів та у осіб зі стажем до п'яти років. Основними чинниками розвитку професійного вигорання є хронічний стрес, економічна нестабільність і зниження доходів, порушення режиму сну та режиму відпочинку, соціальна ізоляція, робоче навантаження.

References

1. Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*, 15(2), 103–111. <https://doi.org/10.1002/wps.20311>
2. Agyapong, B., da Luz Dias, R., Wei, Y., & Agyapong, V. I. O. (2024). Burnout among elementary and high school teachers in three Canadian provinces: Prevalence and predictors. *Frontiers in Public Health*, 12, 1396461. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1396461>
3. Smoliuk, N., & Shulhai, A. H. (2024). Peculiarities of professional burnout of nurses in war conditions. *Bulletin of Medical and Biological Research*, 6(1), 64–72. <https://doi.org/10.61751/bmbr/1.2024.64>
4. Shulhai, A. H., Fedchyshyn, N. O., Shulhai, O. M. (2023). Burnout syndrome of medical students during the war and factors that determine it. *Medical education*, 3 (101): 104–111. DOI: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2023.3.14276>
5. Fedchyshyn, N. O., Shulhai, A. H., Hantimurova, N. I., Klishch, H. I., Hnatyshyn, S. I., Bilavych, H. V., Fedoniuk, L. Ya. (2025). Depression, PTSD and psychological distress among Ukrainian youth: the impact of war on mental health. *Polski Merkuriusz Lekarski Organ Polskiego Towarzystwa Lekarskiego*, 53(5): 620–628. DOI: 10.36740/Merkur202505109
6. Pakdee, S., Cheechang, P., Thammanoon, R., Krobpet, S., Piya-Amornphan, N., Puangsri, P., & Gosselink, R. (2025). Burnout and well-being among higher education teachers: Influencing factors of burnout. *BMC Public Health*, 25(1), 1409. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22602-w>
7. El Dabbah, N. A., & Elhadi, Y. A. M. (2023). High levels of burnout among health professionals treating COVID-19 patients in two Nile basin countries with limited resources. *Scientific Reports*, 13(1), 6455. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-33399-2>
8. Agyapong, B., Wei, Y., da Luz Dias, R., & Agyapong, V. I. O. (2022). Burnout and associated psychological problems among teachers and the impact of the Wellness4Teachers supportive text messaging program: Protocol for a cross-sectional and program evaluation study. *JMIR Research Protocols*, 11(7), e37934. DOI: <https://doi.org/10.2196/37934>
9. Agyapong, B., Obuobi-Donkor, G., Burbach, L., & Wei, Y. (2022). Stress, burnout, anxiety and depression among teachers: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10706. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph191710706>
10. Paganin, G., Avanzi, L., Guglielmi, D., Alcover, C. M., & Mazzetti, G. (2023). How emotional contagion among teachers affects the relationship between transformational leadership and team cohesion. *Behavioral Sciences*, 13(8), 685. DOI: <https://doi.org/10.3390/bs13080685>
11. Agyapong, B., Brett-MacLean, P., Burbach, L., Agyapong, V. I. O., & Wei, Y. (2023). Interventions to reduce stress and burnout among teachers: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(9), 5625. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph20095625>
12. Stewart, N. H., & Arora, V. M. (2019). The impact of sleep and circadian disorders on physician burnout. *Chest*, 156(5), 1022–1030. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.07.008>

Електронна адреса для листування: fedushunno@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 30.10.2025

Статтю прийнято 12.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

UDC 378.147:811.124

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15859>**I. I. Vorona**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4038-5836>**N. I. Yelahina**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5423-8327>**N. O. Fedchyshyn**ORCID <http://orcid.org/0000-0002-0909-4424>*Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine***THE CONCEPT OF FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE
COMPETENCE AS A COMPONENT IN THE TRAINING
OF HIGHER MEDICAL EDUCATION STUDENTS****I. I. Ворона, Н. І. Єлагіна, Н. О. Федчишин***Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України***КОНЦЕПТ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯК СКЛАДНИК ПІДГОТОВКИ
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ**

Abstract. This article examines the theoretical aspects of foreign language communicative competence in students of higher medical education. The study analyses the concepts of «communication», «linguistic communication», «foreign language professional communication», and «foreign language communicative competence». It is emphasized that the development of medicine and national healthcare systems requires the application of advancements in medicine from other countries. In this context, proficiency in a foreign language and the ability to communicate with international specialists play a crucial role. Therefore, foreign language communicative competence is an essential component of the professional competence of future medical practitioners. Foreign language communicative competence is defined as an integrative personal and professional quality that determines a specialist's ability and readiness to creatively address practice-oriented and communicative tasks within their professional activity and foreign language professional communication. The foundation of foreign language communicative competence is foreign language professional communication, understood as a system of communicative norms, skills, and strategies that enables effective use of a foreign language for professional communicative activities, participation in international projects, continuation of studies abroad, and engagement in scientific research. Teaching foreign languages for professional purposes at higher medical education institutions ensures the development of the necessary communicative capacity in both oral and written forms of professional communication. It equips students with practical language skills across various types of speech activity to the extent required by professional needs and facilitates access to the latest professional information through foreign language sources.

Key words: communication; foreign language professional communication; foreign language communicative competence; foreign language; students of higher medical education.

Анотація. У статті розглянуто теоретичні аспекти іншомовної комунікативної компетентності здобувачів вищої медичної освіти, проаналізовано зміст понять «комунікація», «мовна комунікація», «іншомовна професійна комунікація», «іншомовна комунікативна компетентність». Зазначено, що для розвитку медицини та системи охорони здоров'я населення потрібно застосовувати здобутки у галузі медицини інших країн. Для цього важливу роль відіграють саме знання іноземної мови та можливість іншомовної комунікації із фахівцями з інших країн. Саме тому іншомовна комунікативна компетентність є необхідним складником професійної компетентності майбутнього працівника сфери медицини. Установлено, що іншомовна комунікативна компетентність – це інтегративна особистісно-професійна якість, яка визначає здатність та готовність фахівця до креативного вирішення практико-орієнтованих та комунікативних завдань у галузі професійної діяльності та іншомовного професійно орієнтованого спілкування. Основою формування іншомовної комунікативної компетентності є іншомовне професійне спілкування, яке охарактеризуємо як систему комунікативних норм, умінь і прийомів, яка дає змогу ефективно застосовувати іноземну мову для здійснення професійної комунікативної діяльності, брати участь у міжнародних проєктах, продовжити навчання в одній із зарубіжних країн, займатися науковими дослідженнями. Навчання іноземної мови за професійним спрямуванням у вищих медичних навчальних закладах забезпечує формування необхідної комунікативної спроможності у сферах професійного спілкування як в усній, так і в письмовій формі, навичок практичного володіння іноземною мовою в різних видах мовленнєвої діяльності в обсязі, що зумовлений професійними потребами, оволодіння новітньою фаховою інформацією через іноземні джерела.

Ключові слова: комунікація; іншомовна професійна комунікація; іншомовна комунікативна компетентність; іноземна мова; здобувачі вищої медичної освіти.

Introduction. Today, the healthcare sector and society as a whole face an increasing demand for specialists who possess foreign language proficiency and are capable of engaging in professionally oriented communicative activities within a professional environment, mastering the latest advancements in international medicine, and participating in joint scientific and practical research with colleagues from other countries. Medical practitioners, clinical doctors, and educators at medical universities often encounter specific challenges when processing professional information from foreign language sources or communicating with international partners to address medical issues. Consequently, foreign language proficiency is increasingly emphasized in higher medical education as a key means of fostering professional orientation. This underscores the need to focus on foreign language, professionally oriented training for students.

The issue of foreign language training in higher education, particularly with a professional orientation, has been examined by researchers such as L. Aleksieieva, A. Andrienko, O. Bykoni, H. Hryniuk, I. Zadorozhna, O. Kvasova, O. Konotop, H. Kravchuk, B. Labinska, L. Lychko, O. Maiboroda, Ye. Miroschnichenko, L. Morska, Ya. Okopna, O. Petrashchuk, O. Tarnopolskyi, O. Khomenko, V. Chernysh, D. Hymes, and others. The development of foreign language communicative competence in medical students through foreign language instruction has been discussed in the works of K. Mitrofanova, H. Arkhipova, and M. Frantsev. However, the conceptualization of foreign language professional communicative competence as a crucial component in the training of students in higher medical education remains insufficiently explored.

The aim of this article is to analyze the meanings of the concepts of «*communication*», «*foreign language communication*», «*linguistic communication*», and «*foreign language communicative competence*», and to elucidate the conceptual foundations of foreign language communicative competence in the training of future healthcare professionals.

Theoretical framework. Professional international communication and opportunities for internships abroad necessitate the development of future healthcare specialists with a sufficient level of foreign language proficiency to enable successful exchange of professional achievements, conduct foreign language communication with colleagues from other countries, and perform professional duties in a foreign language environment. Therefore, foreign language proficiency constitutes an essential component of the professional development of future medical practitioners, with the primary aim of language study being the formation of the specialist's foreign language communicative competence, and the desired outcome being the use of a foreign lan-

guage as an accessible means of communication and the enrichment of professional training experience.

This rationale underpins the inclusion of courses such as «Foreign Language», «Foreign Language for Specific Purposes», and «Latin and Medical Terminology» in the core curriculum of higher medical education institutions. These courses play a significant role in addressing a key task of higher education, i.e. providing conditions for the development of an adequate level of foreign language communicative competence in the professional sphere of interaction (Zahalnoievropeiski Rekomendatsii, 2003). The objective of foreign language instruction in higher education is both the acquisition of a foreign language as a communicative tool and the development of professionally oriented foreign language communicative competence to ensure successful future professional activity.

Research on the development of foreign language communication skills in the professional training of future healthcare specialists first requires clarification of the concept of «*communication*», as this term is polysemous and is employed across multiple scientific disciplines. It is known to derive from the Latin *communico*, *-are*, meaning «*to inform*», «*to connect*», or «*to unite*» (Churakova, 2009).

In a detailed study of the polysemous nature of the term «*communication*», Yu. Kosenko (Kosenko, 2011) highlights the prevalence of seven definitions in scholarly sources, which do not contradict but rather complement one another. Communication is described as the exchange of information between individuals sharing common beliefs, aspirations, and viewpoints; a means of influencing an interlocutor through language, signs, or symbols; a method of understanding among humans as social beings; the transmission of information, messages, beliefs, ideas, emotions, etc.; an act of interaction between people; the unification of individuals based on a shared language or a common system of signs; and a component of societal processes that performs a range of important functions, including reflecting social norms, exercising public oversight, allocating roles among communicants as members of society, and coordinating efforts to achieve common goals and objectives (Kosenko, 2011).

V. Bondarenko (Bondarenko, 2020) emphasizes that communication is not merely the exchange of information between a sender and a recipient, but a far more complex process in which participants, through both verbal and non-verbal means, not only construct social reality but also express their personal individuality, their unique «self».

Thus, in its broader understanding, communication entails constructive human interaction within society. This is unsurprising, as communication is not merely a natural human capacity as a social being; it is also a fundamental mode of existence in the world,

with individuals spending approximately 70% of their time interacting with others (Kvit, 2008). Considering the above, communication can be interpersonal (involving two or more people) or intrapersonal (when an individual engages in internal dialogue with themselves). Moreover, communication occurs not only among individuals but also between various social groups, nations, and ethnicities. Consequently, mutual understanding and tolerance among participants are essential prerequisites for the effectiveness and success of any communicative process. It is argued that the most comprehensive definition of communication is offered by Yu. Kosenko: «Communication is a process, determined by situational and socio-psychological characteristics of the communicators, of establishing and maintaining contacts among members of a particular social group or society as a whole, based on the spiritual, professional, or other unity of the participants in the communication» (Kosenko, 2011). The scholar notes that communication occurs as a series of interconnected acts, which are intellectual, cognitive, emotional, and volitional in nature and are expressed through language as well as paralinguistic, psychological, and physiological means of influence (Kosenko, 2011).

Language serves as a key instrument of communication, and therefore linguistic communication constitutes a complex process encompassing various aspects of human verbal activity. Linguistic communication refers to the production, exchange, and interpretation of information by participants through language and extralinguistic codes, which are intended to influence the behaviour or cognition of the interlocutor in order to achieve a shared goal (Yashchenkova, 2010). I. Holter asserts that linguistic communication is a «purposeful lingvo-psychomental activity of the sender and recipient in the process of transmitting information, exchanging messages, and influencing the interlocutor (recipient) through the natural language code» (Holter, 2019).

Linguistic communication may occur in either a native or a foreign language. In the latter case, it constitutes foreign language communication. Considering the aforementioned conceptualizations of communication in general and linguistic communication in particular, foreign language communication can be defined as follows:

1. A process of transmitting information, messages, emotions, and feelings from the sender to the recipient through a foreign language. This definition emphasizes the transfer of information between participants in foreign language communication.

2. An interaction between two or more individuals using a foreign language (communication may occur between a native and a non-native speaker, or between non-native speakers). The outcome of such interaction is the exchange of thoughts, ideas, emotions, and information. From this perspective, foreign

language communication is understood as a bidirectional process, in which each participant influences the other through the use of the foreign language.

3. The construction of meaning in a foreign language, as the process of foreign language communication involves not only the transmission of information by the sender but also the reception and comprehension of that information by the recipient, through the use of language, symbols, gestures, and context.

4. A social process, reflecting communication and interaction through a foreign language within cultural, social, and institutional contexts. In this aspect, foreign language communication is seen as the interaction of individuals using a foreign language to co-construct meanings and establish social relationships.

5. A process of influence in the context of foreign language communication, where one participant seeks to affect the thoughts, feelings, beliefs, or behaviour of another. Consequently, foreign language communication may serve as a tool to achieve specific goals, such as persuasion, argumentation, or manipulation (Holter, 2019).

Scholars conclude that interpretations of foreign language communication predominantly focus on the communicative aspect of human interaction, which fulfils a range of essential functions. Among these, the key functions include informational (ensuring the transmission and exchange of information during the communicative process); cognitive (facilitating the accurate perception, understanding, and interpretation of the content of received information); expressive (serving as a means of self-expression); motivational (encouraging participants to act or engage in activity); coordinative (aligning the actions of participants in foreign language communication); and emotive (facilitating the exchange of feelings and emotions) (Levkivska, 2016).

Thus, foreign language communication can be summarized as interaction conducted through verbal means of a foreign language, encompassing the transmission, reception, and exchange of information, ideas, experiences, emotions, and modes of activity. Accordingly, a fundamental prerequisite for engaging in foreign language communication is the participants' knowledge of the foreign language as a medium of interaction. At the same time, proficiency in a foreign language does not guarantee absolute success in the communicative process; rather, it constitutes a necessary condition for the development of foreign language communication skills. It is posited that the development of foreign language communication skills is directly linked, and in some cases identical, to the development of foreign language communicative competence. Consequently, it is necessary to examine this scientific and pedagogical phenomenon in detail.

Attention is drawn to the concept of «*competence*», which has numerous interpretations in the scientific and pedagogical literature. This diversity stems from the fact that the issue of a competence-based approach to education in general, and the development of specific competences in particular, has been actively and intensively studied by scholars and continues to be a subject of research. To avoid potential misunderstandings, it is advisable to adopt the definition of «*competence*» provided in the Law of Ukraine *On Education*: «Competence is a dynamic combination of knowledge, skills, abilities, ways of thinking, attitudes, values, and other personal qualities that determine an individual's capacity to successfully socialize, engage in professional activity, and/or pursue further educational endeavours» (Verkhovna Rada Ukrainy, 2017).

When analyzing the term «*foreign language communicative competence*», contemporary researches offer several interpretations:

- as an integrative personal formation with a complex structure, representing the interaction and interpenetration of linguistic, sociocultural, and communicative competences, the level of which enables a future specialist to engage effectively in foreign language, and thus interlingual, intercultural, and interpersonal communication (Kukhta, 2010);
- as a multilevel integral personal quality that allows for the effective resolution of problems and performance of tasks of varying complexity within the context of foreign language communication (Chorna, 2021, p. 84);
- as a set of knowledge, skills, abilities, values, attitudes, initiatives, and experience in communicative interaction necessary for understanding and interpreting others' and generating one's own «programmes of speech behavior» relevant to the purpose, context, and situation of communication (Bidniuk, 2012, p. 160);
- as a complex of knowledge, skills, and abilities, together with experience in their application, which enables a future specialist to use a foreign language effectively and productively in professional activities (Ivanov, 20220).

Foreign language communicative competence thus emerges as an effective means of shaping the personality of the future specialist. This type of competence fosters the development of personal qualities, enhances motivation to master a foreign language, engages not only cognition but also feelings and emotions, and enables the successful use of a foreign language in both professional activities and self-education and personal development. Foreign language communicative competence is understood as the ability and readiness for foreign language interaction with native speakers, perception and comprehension of interlocutors, and the appropriate and timely expression of one's own thoughts (Cherniuk, 2017, p. 359).

In the education of future medical professionals, the study of a foreign language facilitates the use of foreign language communication in subsequent professional activities, as scholars identify communicativeness as the priority component of foreign language learning. Communicativeness represents the ultimate goal of instruction, encompassing the development of learners' abilities and skills to engage in foreign language communication in specific contexts (Pukhovska, 2000).

In accordance with new educational standards, the aim of foreign language instruction in higher education is shifting towards the development of communicative competence, comprising linguistic, sociolinguistic, sociocultural, strategic, social, and discursive components. This approach emphasizes mastery of a living language rather than mere acquisition of grammatical structures (Bezkorovaina & Moroz, 2012). Foreign language communicative competence thus defines a learner's readiness for active foreign language interaction and their ability to resolve complex communicative tasks.

The necessity of developing foreign language communication skills in future medical professionals is also dictated by the fact that translators with only basic language training are often unable to ensure interlingual communication when working with highly specialized medical texts. Furthermore, medical institutions increasingly require the study of international experience in healthcare development and cooperation, the expansion of specialized medical literature in foreign languages, and the acquisition of knowledge necessary for contemporary medical practitioners (Zahalnoieuropeiski Rekomendatsii z movnoi osvity, 2003). Consequently, higher medical education institutions are implementing innovative methodologies aimed at preparing future medical professionals by fostering their professional culture with due consideration of foreign language communication in both general and professional contexts. Mastery of foreign language communication is stipulated by higher education standards within the field of «Health Care and Social Welfare», as well as by educational and qualification characteristics (EQC) and educational and professional programmes (EPP) for medical training. According to these requirements, to perform typical professional tasks, a specialist at the corresponding level of educational qualification must possess proficiency in at least one foreign language for professional purposes (e.g., translation with a dictionary, preparation of abstracts or reports) and everyday communication, and must acquire the following skills: reading, responding to questions, summarizing general scientific or technical information in a foreign language, conducting conversations in social, cultural, and professional domains, developing practical skills for professional foreign language communication, and achieving proficiency in written

forms of the language (Osvitno-kvalifikatsiina kharakterystyka spetsialista, 2003). Therefore, the development of foreign language communicative competence in future medical specialists should be regarded as an essential component of professional training in the contemporary global context (Khvalyboha & Palasiuk, 2023).

To develop skills in foreign language professional communication, instructors of foreign languages should cultivate all types of language activities in higher education students, including listening, speaking, reading, and writing. They should employ authentic language materials, both domestic and international textbooks, and contemporary audio, video, and multimedia resources, while conducting assessment of students' knowledge at all stages of learning. From the first year of study, students' specializations should be taken into account to facilitate effective acquisition of the vocabulary relevant to their future profession, particularly when reading and translating specialized texts, considering both lexicological and linguistic aspects. Special attention should be given to international terminology, polysemous technical terms, and abbreviations, which are common in specialized literature. To this end, lexical material is selected with regard to the student's future professional field, and mini-dictionaries, methodological guidelines, and subject-specific manuals are developed to support their learning.

One of the objectives in developing foreign language communicative competence through the creation of communication situations is the formation of a foreign language communicative mindset, which is based on the following factors: cultivating the habit of using the foreign language predominantly during lessons; employing authentic materials in class (texts, audio, and video recordings that vividly reflect the cultural features of the target language country); and engaging students in playful activities within the context of establishing a foreign language communicative mindset (Kaniuk, 2015).

The key conceptual foundations of foreign language communicative competence are as follows:

1. Professional orientation. Language instruction should be tailored to the specific needs of future medical practice, including clinical vocabulary, diagnosis and treatment, as well as communication in emergency situations.

2. Integration into the educational process. Foreign language training should be an integral part of the curriculum, enabling students to apply the language in real clinical scenarios, simulations, and practical exercises.

3. Development of intercultural competence. Future medical professionals must understand the cultural characteristics of patients from different countries, which is essential for effective diagnosis, treatment, and building trust.

4. Use of modern technologies. Digital resources should be actively employed in teaching, including online platforms, medical databases, scientific journals, and mobile applications that provide access to the latest knowledge and research.

5. Emphasis on practical skills. Particular attention should be paid to developing listening, speaking, reading, and writing skills, so that future medical professionals can communicate fluently with patients and colleagues and access medical literature without language barriers.

6. Continuous professional development. The concept presupposes the creation of conditions for ongoing learning and improvement of language skills throughout the professional career, given the continual advancement of medical science.

7. Access to international knowledge. Foreign language communication enables medical professionals to stay informed about the latest scientific achievements, clinical guidelines, and innovative treatment methods, thereby enhancing the quality of healthcare delivery.

8. Globalization of healthcare. In the contemporary world, medical professionals increasingly encounter foreign patients and work in international teams, making proficiency in foreign languages indispensable.

9. Professional advancement. Knowledge of foreign languages allows medical professionals to participate in international conferences, internships, and continuing education programmes, thereby supporting their professional growth.

Conclusions and Research Prospects. Thus, the development of foreign language communication skills is impossible without knowledge of a foreign language, which, in turn, constitutes both a prerequisite and a condition for the success and effectiveness of any communicative act in a foreign language environment. Within the context of our study, we conclude that the formation of foreign language communication skills is realized through the development of foreign language communicative competence. Based on an analysis of the scientific and pedagogical literature, we have synthesized the concept of «foreign language communicative competence» as an integral qualitative characteristic of an individual, encompassing a system of knowledge, abilities, skills, attitudes, and value orientations necessary for successful communicative interaction, appropriate to the context, timing, and purpose of communication in a foreign language setting, and enabling the performance of various activities related to everyday life, education, scientific research, and the execution of professional tasks and responsibilities.

Foreign language professional competence constitutes an essential component of the professional competence of medical practitioners, as it facilitates communication in a foreign language environment to address

specific professional, business, and scientific challenges within an international context. The effectiveness of professional communicative training for future medical professionals will be significantly enhanced if theoretical and methodological foundations are developed; pedagogical conditions for professionally oriented communicative training are identified and ensured, taking into account the specific characteristics of medical university education; the content of professionally ori-

ented communicative training is aligned with fundamental academic disciplines and optimally integrated with applied and professional subjects, considering the essence and particularities of the learning process; and personal development is promoted through the activation of independent and research-based learning activities. Prospects for further research lie in examining the specific features of foreign language professional training for future specialists in the medical field.

References

1. Bezkorovaina, O.V. & Moroz, L.V. (2012). Aktualni aspekty komunikativnoi kompetentsii studentiv VNZ [Current aspects of communicative competence of university students]. *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu «Ostrozka akademii»*. Seriya: Filolohichna. – Scientific notes of the National University «Ostroh Academy». Series: Philological, 25, 142–145. [in Ukrainian].
2. Bidiuk, N.M. (2012). Komunikativna kompetentnist maibutnoho vchytelia filologa: zmist ta struktura [Communicative competence of a future philologist teacher: content and structure]. *Informatsiino-komunikatsiini tekhnologii v suchasni osviti: dosvid, problemy, perspektivy*: zbirnyk naukovykh prats III Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii – Information and communication technologies in modern education: experience, problems, prospects: collection of scientific papers of the III International Scientific and Practical Conference, 3(2), 158–160. [in Ukrainian].
3. Bondarenko, V. (2020). Rol ta znachennia inshomovnoi komunikatsii dlia fakhivtsia u haluzi prava [The role and importance of foreign language communication for a legal specialist.]. *Aktualni problemy navchannia inozemnykh mov dlia spetsialnykh tsilei* – Current problems of teaching foreign languages for special purposes. Lviv, 20–26. [in Ukrainian].
4. Cherniuk, T. (2017). Sutnist i struktura inshomovnoi komunikativnoi kompetentnosti fakhivtsia z fizychnoi kultury i sportu [The essence and structure of foreign language communicative competence of a specialist in physical education and sports]. *Vytoky pedahohichnoi maisternosti* – Origins of pedagogical mastery, 19, 358–363. [in Ukrainian].
5. Chorna, V.M. (2021). Osoblyvosti inshomovnoi komunikativnoi kompetentnosti v udoskonalenni fakhovoi diialnosti vchytelia inozemnoi movy [Peculiarities of foreign language communicative competence in improving the professional activity of a foreign language teacher]. *Imidzh suchasnoho pedahoha* – The image of a modern teacher, 5(200), 81–84. [in Ukrainian].
6. Churakova, L.P. (2009). Latynsko-ukrainskyi ta ukrainsko-latynskyi slovnyk [Latin-Ukrainian and Ukrainian-Latin Dictionary]. Kyiv. [in Ukrainian].
7. Holter, I.M. (2019). Konspekt leksii z dysypliny «Vstup do movoznavstva ta teorii movnoi komunikatsii» dlia zdobuvachiv vyshchoi osvity pershoho (bakalavrskoho) rivnia zi spetsialnosti 035 «Filolohiia» [Lecture notes on the discipline «Intro-
- duction to linguistics and the theory of language communication» for first-year (bachelor's) higher education students in the specialty 035 «Philology»]. 2. [in Ukrainian].
8. Ivanov, Ye.O. (2022). Kontent-analiz tlu-machennia inshomovnoi kompetentnosti v psykholoho-pedahohichnii literaturi [Content analysis of the interpretation of foreign language competence in psychological and pedagogical literature]. *Visnyk Natsionalnoho aviatsiinoho universytetu* – Bulletin of the National Aviation University, 1(22), 34–44. [in Ukrainian].
9. Kaniuk, O. (2015). Osoblyvosti vykladannia profesiino-orientovanoi inozemnoi movy dlia studentiv nelinhvistychnykh spetsialnostei [Peculiarities of teaching a professionally oriented foreign language for students of non-linguistic specialties.]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk: mizhvuzivskyi zbirnyk naukovykh prats molodykh vchenykh Drohobyt-skoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Ivana Franka* – Current issues of the humanities: interuniversity collection of scientific works of young scientists of the Ivan Franko Drohobych State Pedagogical University. Drohobych, 14, 270–274. [in Ukrainian].
10. Khvalyboha, T.I., & Palasiuk, M.I. (2023). Osoblyvosti i perspektivy formuvannia inshomovnoi komunikativnoi kompetentnosti u studentiv zakladiv vyshchoi osvity [Peculiarities and perspectives of the foreign language communicative competence development in students of institutions of higher education]. *Medychna osvita* – Medical education, (4), 94–98. [in English].
11. Kosenko, Yu.V. (2011). Osnovy teorii movnoi komunikatsii: Navchalnyi posibnyk [Fundamentals of the Theory of Language Communication: Textbook]. Sumy. [in Ukrainian].
12. Kukhta, I.V. (2010). Inshomovna kompetentnist u konteksti formuvannia komunikativnoi kultury studentiv u protsesi vyvchennia inozemnoi movy [Foreign language competence in the context of forming students' communicative culture in the process of learning a foreign language.]. *Visnyk Vinnytskoho politekhnichnoho instytutu* – Bulletin of Vinnytsia Polytechnic Institute, 4, 27–32. [in Ukrainian].
13. Kvit, S.M. (2008). Masovi komunikatsii: Pidruchnyk dlia studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv [Mass Communications: A Textbook for Students of Higher Educational Institutions]. Kyiv, 206 p. [in Ukrainian].
14. Levkivska, K.V. (2016). Spilkuvannia i komunikatsiia. Funktsii komunikatsii [Communication

and Communication. Communication Functions]. *Profesiina komunikatsiia: mova i kultura: zbirnyk materialiv III Vseukrainskoho naukovo-praktychnoho vebinaru «Professional Communication: Language and Culture»* – Collection of Materials of the III All-Ukrainian Scientific and Practical Webinar. Retrieved from: <http://eprints.zu.edu.ua/23171/1/18.pdf>. [in Ukrainian].

15. Osvitno-kvalifikatsiina kharakterystyka spetsialista za spetsialnistiu 7.110101 «Likuvalna sprava» [Educational and qualification characteristics of a specialist in the specialty 7.110101 «Medical care»]. (2003). Kyiv. [in Ukrainian].

16. Pukhovska, L. (2000). *Vyvchennia inozemnykh mov u konteksti formuvannia zahalno-yevropeiskoho osvithnoho prostoru* [Studying foreign languages in the context of the formation of the pan-European educational space]. *Suchasni tekhnologii*

vykladannia inozemnykh mov u profesiinii pidhotovtsi fakhivtsiv – Modern technologies of teaching foreign languages in the professional training of specialists, 32–38. [in Ukrainian].

17. Verkhovna rada Ukrainy (2017). *Zakon Ukrainy «Pro osvitu»*. [Verkhovna Rada of Ukraine (2017). Law of Ukraine «On Education»]. Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>. [in Ukrainian].

18. Yashchenkova, O.V. (2010). *Osnovy teorii komunikatsii: Navchalnyi posibnyk* [Fundamentals of Communication Theory: Textbook]. Kyiv. [in Ukrainian].

19. *Zahalnoievropeiski Rekomendatsii z movnoi osvity: vyvchennia, vykladannia, otsiniuvannia* [Pan-European Recommendations on Language Education: Learning, Teaching, Assessment]. (2003). (Nikolaieva, S.Iu., Eds.). Kyiv. [in Ukrainian].

Електронна адреса для листування: fedushunno@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 04.10.2025

Статтю прийнято 08.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

UDC 378:147:811.111/.124:81'276.6:615

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15860>

I. I. Vorona

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4038-5836>

Researcher ID Q-4691-2016

N. I. Hantimurova

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8587-7570>

Researcher ID HRA-8733-2023

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

DISCIPLINES “LATIN LANGUAGE” AND “ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES” AS AN INSTRUMENT FOR DEVELOPING TERMINOLOGICAL COMPETENCE AMONG PHARMACY STUDENTS

I. I. Ворона, Н. І. Гантімурова

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ДИСЦИПЛІНИ «ЛАТИНСЬКА МОВА» ТА «АНГЛІЙСЬКА МОВА ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ» ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ-ФАРМАЦЕВТІВ

Abstract. This study indicates that the high-quality training of future pharmacists necessitates the use of interdisciplinary cooperation to cultivate terminologically competent specialists. This underscores the relevance of integrating the disciplines «Latin Language» and «English for Specific Purposes» within the educational process for students of higher pharmaceutical education. The article reveals the essence of interdisciplinary integration and substantiates its significance in the study of Latin and English languages at the pharmaceutical faculty. It is established that it is difficult to master English for Specific Purposes and understand special terminology in specialized disciplines without studying the Latin language. The implementation of the integration of «Latin Language» and «English for Specific Purposes» makes it possible to utilize basic knowledge of Latin and methods of term-formation when studying English pharmaceutical terminology, and also develops students' professional competences. While studying Latin pharmaceutical terminology, higher education students have the opportunity not only to significantly broaden their horizons but also to improve their English language skills. Knowledge of international pharmaceutical terminology and English at a communicative level significantly impacts the enhancement of the professional preparedness of future pharmacists. To successfully integrate the disciplines «Latin Language» and «English for Specific Purposes», it is necessary to clearly define the pathways for inter-subject interaction between Latin and English; to reveal the influence of Latin on international pharmaceutical terminology; to apply the comparison method when studying terms in both languages; to develop skills in recognizing cognate words; and to be able to identify Greek and Latin word-forming elements. Higher education students do not always study pharmaceutical terminology in «Latin Language» and «English for Specific Purposes» with interest. That is why teachers are faced with the task of making classes as interesting and useful as possible for the formation of terminological competence. When studying the topic «Frequent Segments in Drug Names», students' attention should be drawn to the potential practical application of the acquired knowledge when writing drug names in English, and during communication with colleagues from other countries, which manifests in understanding the meanings of drug names.

Key words: Latin Language; English for Specific Purposes; pharmaceutical terminology; integration; interdisciplinary connections; pharmacists.

Анотація. У дослідженні зазначено, що якісна підготовка майбутніх провізорів передбачає застосування міждисциплінарної взаємодії для формування термінологічно грамотних спеціалістів, що вказує на актуальність інтеграції дисциплін «Латинська мова» і «Англійська мова за професійним спрямуванням» у процесі навчання здобувачів вищої фармацевтичної освіти; розкрито сутність міждисциплінарної інтеграції та обґрунтовано її значення під час вивчення латинської та англійської мов на фармацевтичному факультеті. Установлено, що без вивчення латинської мови важко засвоїти англійську мову за професійним спрямуванням та розуміти спеціальну термінологію на спеціальних дисциплінах. Реалізація інтеграції дисциплін «Латинська мова» та «Англійська мова за професійним спрямуванням» дає можливість використовувати базові знання латинської мови та способів термінотворення під час вивчення англійської фармацевтичної термінології, а також формує у студентів професійні компетентності. Під час вивчення латинської фармацевтичної термінології здобувачі вищої освіти мають можливість не лише значно розширити свій кругозір, а й покращити знання англійської мови. Знання міжнародної фармацевтичної термінології

та англійської мови на комунікаційному рівні значно впливає на підвищення фахового рівня підготовки майбутніх провізорів. Для успішної інтеграції дисциплін «Латинська мова» та «Англійська мова за професійним спрямуванням» потрібно чітко визначити шляхи міжпредметної взаємодії латинської та англійської мов; розкрити вплив латинської мови на міжнародну фармацевтичну термінологію; використати метод порівняння під час вивчення термінів обома мовами; виробити навички розпізнавання спільнокореневих слів; уміти виділяти греко-латинські словотворчі елементи. Здобувачі вищої освіти не завжди із зацікавленням вивчають фармацевтичну термінологію на дисциплінах «Латинська мова» та «Англійська мова за професійним спрямуванням», саме тому перед викладачами постає завдання зробити заняття максимально цікавими та корисними для формування термінологічної компетентності. Під час вивчення теми «Частотні відрізки у назвах лікарських препаратів» потрібно звертати увагу здобувачів освіти на можливість практичного застосування набутих знань під час написання назв препаратів англійською мовою, спілкування з колегами з інших країн, що проявляється у розумінні значень назв препаратів.

Ключові слова: латинська мова; англійська мова за професійним спрямуванням; фармацевтична термінологія; інтеграція; міждисциплінарні зв'язки; провізори.

Introduction. The main task of higher medical education institutions is to create conditions for the development of the student's personality and their professional speech, which is an integral component in the formation of the future medical specialist's professional competence. The disciplines «Latin Language» and «English for Specific Purposes» form the basis of the linguistic training for students of higher medical education. In medicine, the Latin language has a special function, as it ensures mutual understanding between specialists not only within the country, but also in the international arena and it also influences the terminological composition of other foreign languages, particularly English. The application of an interdisciplinary approach to teaching Latin for future pharmacists is considered part of the general problem of raising the level of professional competence among graduates of higher medical education institutions. Therefore, the topic of our research is relevant and requires detailed coverage.

The issue of integration in the educational process has been the subject of interest for many researchers (M. Artsyshevska, M. Berulava, V. Budanov, V. Goncharenko, O. Knyazeva, Yu. Kozlovsky, A. Kolot, M. Kruglyak, S. Kurdyushov, V. Ognevyuk, S. Sysoeva); interdisciplinary connections in linguistic training of specialists are partially outlined in the works of R. Gurevych, G. Patlata, O. Pylypiv, L. Pylypiv, N. Saps, M. Sydor. The establishment of interdisciplinary connections in the process of teaching Latin and English to students of higher pharmaceutical education is, in our opinion, an insufficiently covered part of the general problem of updating the content of higher education.

The aim of the article is to determine the opportunities and prospects for using interdisciplinary connections as a means of forming terminological competence and improving professional speech during the study of Latin and English languages by future pharmacists.

Theoretical framework. The professional training of specialists in any field is based on the principles of complexity and systematicity, which are realized through an interdisciplinary approach. This approach positively influences the organization of teaching for higher education students, motivating them to transfer knowledge from one discipline to study another

based on a holistic perception and understanding of previously processed information, generalization, and systematization of acquired knowledge; it also forms the ability to apply this knowledge in future professional activities. Inter-subject integration contributes to increased motivation for studying the discipline, facilitates students' understanding of the phenomena and processes being studied, forms the ability to analyze facts from various fields of knowledge, improves the assimilation of knowledge from different disciplines, expands the sphere of information acquisition, and generally forms a holistic scientific worldview (Kozlovska & Lytvyn, 2001, p. 179). Scholars note that integration of the educational process in higher medical education institutions involves its construction based on the principle of logical generalization of the sequence of program disciplines, forming a unity among individual education components so that the knowledge of one discipline serves as a foundation for studying another, as no single academic discipline alone forms the professional competence of a future doctor or pharmacist, but an integrated approach can ensure the formation of a holistic system of knowledge, skills, abilities and professionally significant qualities (Breus, Kuvshynova, Tiron & Markova, 2016).

Pharmaceutical terminology has developed and improved over many centuries and at each stage of society's development reflected the level of scientific and practical human activity in the pharmaceutical industry. Incorrect use of terms can negatively affect the quality of pharmaceutical care, so each term must briefly but accurately reflect the semantic meaning of a specific concept of technological processes, goods, etc., related to the industry's science or drug production (Savaryn, Palasiuk, Mysula & Sydliaruk, 2024). That is why the training of a highly professional pharmacist is impossible without a high level of terminological competence formation, as this is the key to effective assimilation of the entire complex of academic disciplines, the formation of the necessary scientific worldview and successful professional communication. Knowledge of the professional language is an instrument for future pharmacists to acquire, accumulate, assimilate and subsequently utilize knowledge in their specialty operationally. The general and special competences and learning

outcomes provided by educational professional programs cannot be achieved without perfect command of pharmaceutical terminology. The application of an interdisciplinary approach to teaching allows the formation of terminological competence for the training of a highly qualified specialist.

At the pharmaceutical faculty, the curriculum includes the study of «Latin Language» in the first year and «English for Specific Purposes» in the first and second years, both aimed at the formation and development of professional terminological competence. The aim of studying the academic discipline «Latin Language» at the pharmaceutical faculty is: to form in higher education students a holistic concept of the lexico-grammatical and communicative features of the Latin language; to form their professionally-oriented terminological competence and provide knowledge of pharmaceutical terminology with the prospect of its further use in professional activity [Robocha prohrana z dystsypliny «Latynska mova»]. «Latin Language» as an academic discipline provides the relevant knowledge, competences and programmatic learning outcomes for higher education students to assimilate pharmaceutical terms for their subsequent use when studying English professional terminology and core pharmacological disciplines.

Medical terminology consists primarily of Latin terms, so mastering the basics of Latin grammar, necessary vocabulary, and Greek and Latin word-forming elements contributes to the development of skills for the grammatically correct use of medical terms and enables higher education students to apply the acquired knowledge in classes of English for Professional Purposes, anatomy, pharmacology, chemistry, and clinical disciplines.

By using the integration of «Latin Language» and «English for Specific Purposes», higher education students deepen and consolidate knowledge from both disciplines; they learn to establish similarities and form stable associations by memorizing terms and term-elements. The goal of implementing the interdisciplinary approach during the study of the Latin language by future pharmacists is an attempt to understand the Latin linguistic influence on the structure of English pharmaceutical terms, and also the ability to transfer knowledge gained from studying Latin into work with pharmaceutical terminology in English.

First-year students begin to form their professional speech apparatus, so the synchronous or sequential study of the same word-forming elements and the comparison of grammatical constructions in both languages contribute to the development of automatic skills through multiple repetitions (Sydora & Zaporozhets, 2025). Instructors of both Latin and English must provide higher education students with a linguistic tool and teach them how to use it; intro-

duce them to the structure of pharmaceutical terms; and begin the process of filling the terminological lexical stock not only at the level of memorization but also of understanding the systemic nature and interconnectedness of its elements. By simultaneously studying Latin and English for specific purposes, higher education students have the opportunity to combine their knowledge and compare differences in term-formation in both languages, which helps to lay the foundations for studying fundamental and clinical disciplines, actualizes background knowledge, forms a system of professional skills and abilities, and ensures an appropriate level of knowledge for further study and professional activity (Bujalková, 2018).

Most medical terms are borrowed from Latin, which is determined not only by the influence of ancient civilization on the formation of new cultures but also by the history of medicine development. For centuries, European medicine traditionally used pharmaceutical terminology based on Latin for the naming of medicinal plants and remedies. Prescriptions are written in Latin, adhering to strict writing rules understood by pharmacists worldwide. In the process of borrowing, Latin terms in English medical terminology adapted to the system of the recipient language, having passed a rather complex path.

Analyzing the pathways and forms of borrowing Latin and Latinized Greek medical terms, we can state that English medical terminology includes: 1) lexical units borrowed in the same grammatical form as in Latin and Latinized Greek medical terms: bacterium, chole, pertussis, tuberculosis, hepatitis; 2) Latin terms assimilated into the English language through: a) loss of endings: Lat. tabuletta – Eng. tablet, Lat. acidum – Eng. acid, Lat. planta – Eng. plant, Lat. extractum – Eng. extract, Lat. linimentum – Eng. liniment, Lat. gelum – Eng. gel, Lat. antibioticus – Eng. antibiotic, Lat. antipyreticus – Eng. antipyretic, Lat. analgeticus – Eng. analgetic, Lat. rectalis – rectal, vaginalis – vaginal, Lat. linimentum – Eng. liniment; b) replacement of endings: Lat. pasta – Eng. paste, Lat. sedativus – Eng. sedative, Lat. suppositorium – Eng. suppository, Lat. remedium – Eng. remedy, Lat. ampulla – Eng. ampulle, Lat. mixtura – Eng. mixture, Lat. tinctura – Eng. tincture, Lat. suppositorium – Eng. suppository, Lat. sanitas – Eng. sanity; c) phonetic changes in suffixes (loss of a suffix vowel and change of flexion): Lat. solubilis – Eng. soluble, Lat. tuberculum – Eng. tubercle; d) borrowing the Latin noun with the addition of the -n ending: Lat. lotio, onis f – Eng. lotion, Lat. solutio, onis f – Eng. solution, Lat. suspensio, onis f – Eng. Suspension (Pylypiv, Pylypiv & Sapsa, 2025). Direct borrowing affected not only individual lexemes but also suffixes and prefixes, primarily Greek ones, as the word-forming potential of the Greek language significantly surpasses the possibilities of the Latin

language. Thus, a large number of English pharmaceutical terms are formed using Greek and Latin word-forming elements (roots, suffixes, prefixes): sublingually, intravaginally, antifungal, antihypertensive, hypertension, etc.

Knowledge of the most commonly used Greek roots and prefixes contributes to better understanding and memorization of names, and the determination of the therapeutic action of a particular drug. Trivial names of drugs are formed mainly by combining word-forming elements selected from the systematic name, which express the most diverse characteristics, for example: origin (*Vipraxonum* from Lat. *vipera* – snake, *toxinum* – poisonous substance); relation to an anatomical organ (*Ophthalmidum* from Gr. *ophthalmos* – eye; *Gastrophyt* from Gr. *Gaster* – stomach + Gr. *phyt* – plant); therapeutic action (*Streptocidum*, -cid- – agent with antibacterial action; *Amidopyrinum*, from Gr. *pyr* – fire, fever – antipyretics); source of formation (*Adrenalinum* from Lat. *ren* – kidney, *ad* – near, since adrenaline is obtained from the adrenal glands of cattle); chemical composition of the drug (*Aethaminum*, from *aeth* – ether, indicating the presence of an ethyl radical); various associations, even mythological ones (*Morphinum* – from the name of the ancient Greek god of sleep *Morpheus*); designation of medicinal plants used for making medicines (*Digoxinum*, Lat. *Digitalis*, which comes from the Latin name for foxglove, from which cardiological medicines are made) (Smolska, Synytsia & Koval-Hnativ, 2016, p. 96). Greek and Latin word-forming elements are used not only in terms but also in general vocabulary (the element *cid*, meaning «to kill», «to disinfect», is present in words such as genocide, suicide; *pyr* – «fire», «fever» is found in lexemes like pyrotechnics, pyromania).

When studying pharmaceutical terminology, students' attention should be drawn to the grammatical structure of multi-word terms. Such terms in Latin are divided into several groups: those formed with the help of a non-agreed attribute; those formed with the help of an agreed attribute; and terms that include both agreed and non-agreed attributes. Latin pharmaceutical terms formed using a non-agreed attribute are used extremely frequently. A non-agreed attribute is an attribute expressed by a noun in the Genitive case (*Genetivus*) that stands immediately after the indicated word. It is important to draw the attention of higher education students to the fact that in English, the non-agreed attribute is conveyed using

the preposition «of» and nouns. For example: Lat. *tinctura Calendulae* – Eng. the tincture of calendula; Lat. *extractum radices Valerianae* – Eng. the extract of valerian root; Lat. *solutio Acidi boric* – Eng. the solution of boric acid, etc. Another option for transmitting genitive case relations is the pharmaceutical term according to the formula «Noun + Noun», for example: Lat. *tinctura Chamomillae* – Eng. Chamomile tincture; Lat. *oleum Olivarum* – Eng. Olive oil.

Many pharmaceutical terms are formed using a coordinated attribute, where the adjective or participle agrees with the noun in gender, number, and case. Students should be mindful that the word order in English and Latin is opposite. In Latin, the noun comes first, followed by the adjective or participle, which agrees with the noun in gender, number, and case, for example: Lat. *sirupus simplex* – Eng. simple sirup; Lat. *linimentum volatile* – Eng. volatile liniment; Lat. *Aether medicinalis* – Eng. medical ether; Lat. *spiritus dilutus* – Eng. diluted spirit.

In pharmacy, special Latin professional expressions are also used in their original form, for example, *in vivo* (in a living organism), *in vitro* (in a test tube), *per os* (by mouth), *per rectum* (through the rectum), *lege artis* (according to the rule of art), *quantum satis* (as much as necessary), *per se* (in pure form), *in loco* (on site, appropriate), etc.

Conclusions and Research Prospects. The formation and development of professional terminological competence is important in the educational process, as the effectiveness of assimilating core disciplines and the ability to engage in successful professional communication depend on its level. The Latin language is studied parallel to fundamental disciplines, serving as their conceptual and terminological base, laying the foundation for the further study of international medical terminology, and possessing a high integrative multidisciplinary potential. Interdisciplinary connections between academic disciplines «Latin Language» and «English for Specific Purposes» contribute to the awareness of the integrity of the professional language system, the understanding of the interconnectedness of its elements and create conditions for more active memorization and subsequent manipulation of professional terminology. Given the importance of forming the terminological competence of future pharmacists, the prospects for further research are seen in the detailed study of borrowings from the Latin language in modern pharmaceutical terminology.

References

1. Breus, V.Ie., Kuvshynova, I.I., Tiron, O.I. & Markova, O.O. (2016). Shliakhy udoskonalennia vykladannia histologii, tsytologii ta embriologii. [Ways to improve the teaching of histology, cytology and embryology]. *Intehratyvna antropologhiia. – Integrative Anthropology*. 27(1). 78–81. [in Ukrainian].
2. Bujalková, M. (2018). The Coexistence of Latin and English in Medical Terminology and its Contribution to ESP Teaching. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education*. 5 (6). 7–14.
3. Kozlovskaya, I.M. & Lytvyn, A.V. (2001). Intehratsiia ta nastupnist u rozvytku zmistu navchalnoho znannia: metodolohichniy aspekt [Integration and

continuity in the development of the content of educational knowledge: methodological aspect]. *Neperervna profesiina osvita: teoriia i praktyka: zbirnyk naukovykh prats. – Continuing professional education: theory and practice: collection of scientific papers*. Kyiv. 2. 177–183. [in Ukrainian].

4. Pylypiv, O.H., Pylypiv, L.I. & Sapsa, N.B. (2025). Intehratsiia osvitynikh komponent «Latynska mova i medychna terminolohiia» ta «Anhliiska mova za profesiinym spriamuvanniam» yak instrument formuvannia profesiino-movnykh kompetentnostei studentiv-medykiv [Integration of educational components «Latin language and medical terminology» and «English language for professional purposes» as a tool for the formation of professional language competencies of : <https://moodle.tdmu.edu.ua/mod/folder/view.php?id=331647>. [in Ukrainian].

6. Savaryn, T.V., Palasiuk, B.M., Mysula, M.S., & Sydliaruk, N.I. (2024). Terminolohichna spriamovanist kursu «Latynska mova» u medychnomu

zakladi vyshchoi osvity yak pedahohichna problema [Terminological orientation of the course «Latin language» in a medical institution of higher education as a pedagogical problem]. *Medychna osvita – Medical education*. (4), 157–162. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2023.4.14491>. [in Ukrainian].

7. Smolska, L.Iu., Synytsia, V.H. & Koval-Hnativ, Dz.Iu. (2016). *Latynska mova ta osnovy farmatsevtichnoi terminolohii [Latin language and the basics of pharmaceutical terminology]* / za red. L.Iu. Smolskoi. Kyiv. [in Ukrainian].

8. Sydora, M.Iu., & Zaporozhets, O.S. (2025). Vykorystannia mizhpredmetnykh zviazkiv u protsesi vykladannia navchalnykh dystsyplin «Latynska mova» y «Ukrainska mova za profesiinym spriamuvanniam» [The use of interdisciplinary connections in the process of teaching the academic disciplines «Latin» and «Ukrainian language for professional purposes»]. *Medychna osvita – Medical education*. (1), 83–88. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.1.15377>. [in Ukrainian].

Електронна адреса для листування: voronai@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 10.10.2025

Статтю прийнято 01.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

UDC 378.147:811.111:615

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15861>**I. R. Humenna**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2830-7878>

Researcher ID Q-5206-2016

I. I. VoronaORCID <https://orcid.org/0000-0002-4038-5836>

Researcher ID Q-4691-2016

Scopus Author ID 58923955600

R. B. KotsyubaORCID <https://orcid.org/0000-0002-7027-9073>

Researcher ID D-5233-2018

Scopus Author ID 59518723200

*Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine***DEVELOPMENT OF ENGLISH COMMUNICATIVE SKILLS
IN HIGHER MEDICAL EDUCATION STUDENTS IN THE CONTEXT
OF LEARNING LATIN TERMINOLOGY****I. Р. Гуменна, І. І. Ворона, Р. Б. Коцюба***Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України***ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК
АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ
В КОНТЕКСТІ ВИВЧЕННЯ ЛАТИНСЬКОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ**

Abstract. The article examines the relevance of developing professional foreign language competence in students of higher medical education in the context of an increasing demand for specialists capable of effective communication in English during emergency medical situations. Particular attention is paid to the use of Latin-derived terms as a fundamental component of medical terminology in the process of learning English for Specific Purposes (ESP) by future medical professionals. In light of international standards in medical education and the globalization of medical practices, the article emphasizes the importance of a thorough understanding of Latin-based terminology for the accurate use of English medical vocabulary in medical training and practice. The study analyzes the effectiveness of applying the communicative approach in teaching ESP, which enables the creation of learning environments that closely simulate real professional settings. The proposed methods include role-playing, clinical scenario modeling, team-based tasks, and interactive exercises that contribute to the development of speaking fluency, professional thinking, and confidence in using English medical terminology.

The article presents the results of a pedagogical experiment, demonstrating an improvement in students' foreign language proficiency following the implementation of an integrated approach that combines Latin-based terminology with active forms of communicative instruction. The perspectives for further enhancement of ESP curricula for future healthcare professionals are outlined, taking into account the linguistic and professional needs of the learners.

Key words: latin-derived terminology; English for Specific Purposes (ESP); higher medical education; communicative approach; communicative competence; professional communication; medical education; active learning methods; healthcare students.

Анотація. У статті розглянуто актуальність розвитку професійної іншомовної компетенції здобувачів вищої медичної освіти у контексті зростання потреби фахівців, здатних ефективно спілкуватись іноземною мовою, зокрема англійською, під час невідкладних медичних ситуацій. Особливу увагу акцентовано на використанні латинських термінів майбутніми медичними фахівцями як фундаментального компонента медичної термінології у процесі вивчення англійської мови за професійним спрямуванням. З огляду на міжнародні стандарти медичної освіти та глобалізацію медичної практики, у статті описано важливість глибокого розуміння латинської термінології для точного використання англійської медичної лексики в практиці здобувачів вищої медичної освіти. Проаналізовано ефективність застосування комунікативного підходу до викладання англійської мови за професійним спрямуванням, який дає змогу створювати навчальні середовища для точної імітації реальних професійних умов. Запропоновані методи включають рольові ігри, моделювання клінічних ситуацій, командні завдання та інтерактивні вправи, що

сприяють розвитку вільного говоріння, професійного мислення та впевненості у використанні англійської медичної термінології.

У статті наведено способи для покращення рівня володіння студентами іноземною мовою внаслідок реалізації комплексного підходу, що поєднує латинську термінологію та форми комунікативного спілкування. Окреслено перспективи подальшого вдосконалення навчальних програм з англійської мови за професійним спрямуванням для здобувачів вищої медичної освіти з урахуванням мовленнєвих та професійних потреб.

Ключові слова: латинська термінологія; англійська мова за професійним спрямуванням; здобувачі вищої медичної освіти; комунікативний підхід; комунікативна компетентність; професійне спілкування; медична освіта; активні методи навчання; студенти ВМНЗ.

Introduction. Modern medical education requires students of higher medical education not only to have excellent knowledge of clinical procedures but also to possess a high level of proficiency in English, which serves as the primary means of communication in the international medical environment. In this context, the teaching of English for Specific Purposes (ESP) gains particular importance, as it includes the study of medical terminology, especially terms of Latin origin.

Latin terminology forms the foundation of most medical terms, and understanding it contributes to the accurate and effective use of English in professional practice. The implementation of the communicative approach in ESP instruction allows students to develop their language skills through authentic interaction, role-playing, simulated clinical scenarios, and team-based activities.

The objective of this article is to analyze the effectiveness of integrating Latin medical terminology with the communicative approach to enhance paramedics' language competence and to identify opportunities for further development of educational program in this area.

Theoretical framework. For centuries, Latin has been the primary language of science, medicine, and pharmacology, and its terminological system has become firmly established in international scientific communication. The majority of modern medical terms in the English language have Latin or Greek origins; therefore, knowledge of basic Latin greatly facilitates their learning, comprehension, and correct usage.

Modern Latin medical terminology is a complex and dynamic system that encompasses thousands of terms and term combinations of diverse origins and structures. It serves as the primary means of linguistic representation of professional concepts, shaped through centuries of development in medical science and its terminological framework. To this day, it remains a significant source for the creation of new scientific terms (Dubasenyuk, 2009).

The academic discipline «Latin Language and Medical Terminology» focuses on the study of Greek-Latin lexical units and the grammatical principles underlying medical term formation. Its primary goal is to provide students with fundamental knowledge of Latin grammar and essential vocabulary needed to master medical terminology across its subsystems (anatomical-histological, pharmaceutical,

and clinical) as a foundation for professional terminological literacy in future medical practice.

For students of medical education, who are in constant interaction with clinical protocols, medical instructions, documentation, and physicians of various specialties, it is important not only to possess general English proficiency but also to be familiar with professional terminology. Understanding Latin roots (prefixes, roots, and suffixes) allows for quick orientation in unfamiliar vocabulary. For example: the prefix «hyper-» (Latin hyper) means «excess», hypertension (high blood pressure). The root «cardi-o» (from Latin cor, cordis – heart), cardiopulmonary, cardiologist. The suffix «-itis» (inflammation), for example bronchitis, gastritis.

This morphological breakdown of terms enables students to intuitively understand the meaning of unfamiliar words without the need for a translator or dictionary. This is critically important in emergency situations, where every second counts and the accurate interpretation of symptoms or a patient's condition directly affects the choice of appropriate treatment protocols (Stegnitka, 2019, p. 81).

Moreover, Latin terms are generally stable, universal, and unambiguous, which helps eliminate confusion in multilingual environments. For instance, the term «fractura claviculae dextrae» will be equally understood by both Ukrainian and foreign physicians, regardless of the language of communication. The use of Latin expressions in English-language medical protocols (such as per os, status epilepticus) reflects a high level of professional competence and mastery of specialized vocabulary (Petrukh & Holovko, 2012).

Learning Latin medical terminology also helps avoid errors in pronunciation, spelling, and translation of complex terms, which is especially important in professional examinations and standardized tests, as well as in maintaining electronic medical records within international healthcare information systems.

Modern anatomical and histological nomenclature is deeply rooted in long-standing tradition and is structured in Latin. This is exemplified by the international standard «Terminologia Anatomica», which serves as the foundation for adaptations and translations into various national language.

Since medical terminology traditionally relies heavily on Latin, the course emphasizes developing skills in correctly reading anatomical terms, understanding key grammatical structures, acquiring relevant vocabulary, and learning Greek-Latin

word-forming elements. These competencies support accurate use of anatomical nomenclature and clinical terms (mostly of Greek origin), and enable students to apply their theoretical knowledge effectively during courses in anatomy, pharmacology, clinical disciplines, and English for professional purposes (Nakhaeva & Humenna, 2020, p. 94).

Greek and Latin clinical terms form the core of medical terminology in most European languages, which accounts for their international status. As Latin vocabulary entered English, it underwent systematic adaptation to the grammatical and phonological norms of the recipient language (a process that was complex and multi-layered). An analysis of the patterns and forms of borrowing from Latin and Latinized Greek in medical English reveals several distinct categories:

1. Untranslated classical terms preserved in near-original form. These lexical items have no direct English equivalents and are retained in forms similar to their classical roots, primarily of Greek or Latin origin:

thorax, larynx, pharynx, iris, humerus, pelvis, sternum, atlas, maxilla, sclera, retina, cornea, meninx, phalanx, patella, epiphysis, hypophysis, systole, diastole, coma, crisis, prognosis, sclerosis.

2. Latinized Greek terms adapted morphologically. These terms were first adapted to Latin grammatical structures before entering English:

esophagus, peritoneum, bronchus, ischuria, nephros, uterus, pancreas, thoracotomy, hysteria, thrombosis.

3. Latin terms retained in original form. A significant number of Latin-origin terms remain unchanged in English medical vocabulary:

vertebra, clavicula, ulna, radius, costa, lingua, cerebrum, intestinum, ventriculus, urina, febris, inflammatio, infectio, fractura, contusio, luxatio.

4. Assimilated Latin terms adapted through various linguistic mechanisms.

a) Omission of inflectional endings are words that lost Latin grammatical endings during adaptation:

musculus → *muscle*, *nervus* → *nerve*, *articulatio* → *articulation*, *digitus* → *digit*, *fractura* → *fracture*, *cavitas* → *cavity*.

b) Replacement of Latin suffixes with English equivalents:

-icus → -ic: *gastricus* → *gastric*, *thoracicus* → *thoracic*

-ideus → -id: *sphenoideus* → *sphenoid*, *styloideus* → *styloid*

-formis → -form: *fusiformis* → *fusiform*

-alis → -al: *nasalis* → *nasal*, *abdominalis* → *abdominal*

-ivus → -ive: *laxativus* → *laxative*, *sedativus* → *sedative*

-ia → -y: *anatomia* → *anatomy*, *hysteria* → *hysteria* (obsolete)

-ium → -y: *remedium* → *remedy*, *delirium* → *delirium*

-a → -e: *scapula* → *scapula*, *formula* → *formula*

-tas → -ty: *mobilitas* → *mobility*, *mortalitas* → *mortality*. (Petrukh & Holovko, 2012).

It is important to emphasize that nearly every English medical term has a corresponding Latin or Greek equivalent. This highlights the necessity for future healthcare professionals to acquire a solid command of both English and Latin medical terminology. For instance: *myocardium* – heart muscle, *nephron* – kidney unit, *leukocyte* – white blood cell, *dyspnea* – shortness of breath, *abdomen* – belly.

A significant number of Latin anatomical and physiological terms also have direct English counterparts:

Latin *cor* – English *heart*,

Latin *pulmo* – English *lung*,

Latin *hepar* – English *liver*,

Latin *venter* – English *abdomen*.

In addition, medical language actively employs a range of set Latin expressions that remain in use in their original form across international clinical and scientific contexts. Among the most frequently used are:

status post – indicating a condition following a medical event or procedure;

sub febrile – describing a mildly elevated body temperature;

ex juvantibus – a diagnosis made based on the response to therapy;

a priori – knowledge assumed without empirical evidence;

in vitro – referring to processes occurring outside a living organism, typically in a laboratory setting;

per vaginam – administered or occurring via the vaginal route;

ad libitum – taken or applied freely, as needed;

contra indicationes – contraindications for treatment or intervention (Bobryk & Koveshnikova, 2001).

Mastery of Latin not only enhances comprehension of medical English but also enables more accurate interpretation of abbreviations, professional notations, and standardized international medical documentation. It remains a vital component of professional linguistic competence in medicine.

An effective way to enhance foreign language proficiency (particularly in English), among students of higher medical education institutions is the implementation of an integrated approach that combines the study of Latin medical terminology with the development of communicative skills. This method enables learners to simultaneously build terminological literacy and improve their ability to apply a foreign language in professional contexts (Pylypiv et al., 2025, p. 215).

Latin, as the primary source of most international medical terms, plays a crucial role in shaping domain-specific lexical competence. The integration of Latin term elements into English for Specific Purposes (ESP) instruction provides a foundation for acquiring new vocabulary, understanding its morphological structure and etymology, and developing skills in cross-linguistic comparison (Petrova & Popova, 2015).

Within the framework of this study, a number of pedagogical technologies have been analyzed and systematized. These methods aim to integrate Latin and English in the process of developing professional language competence among students of higher medical education institutions. The main focus is placed on combining terminological instruction with a communicative, activity-based approach, which ensures the practical orientation of language learning. The most effective strategies identified include the following:

- Role-playing activities using Latin terminology in English-language medical scenarios. This method involves modeling professional communication situations in English, such as doctor–patient dialogues, clinical case discussions, or interprofessional consultations, while actively incorporating Latin-derived terminology. For example, during a simulated clinical encounter, students may be required to use terms like diagnosis, prognosis, status post, in situ, per os, among others. This approach not only reinforces vocabulary retention but also promotes contextualized use of medical language.

- Development of interdisciplinary tasks that integrate Latin grammar, word formation, and English-language communication. Such tasks aim to connect linguistic knowledge of Latin with its application in English medical discourse. For instance, students may be asked to analyze the structure of Latin terms (prefix, root, suffix), translate them, and then use the corresponding English equivalents in writing a clinical report or case history. This encourages deeper understanding of term formation and facilitates cross-linguistic transfer of knowledge (Leiluk, 2025).

- Incorporation of Latin expressions and phrases into English-language medical case studies. This technique involves working with English-language clinical cases that include Latin phrases commonly found in medical documentation. Examples include *in loco typico*, *ad usum internum*, *ex tempore*, *in vitro*, and *in vivo*. Through this practice, students learn to interpret and appropriately apply internationally recognized terminology in the contexts of diagnosis, treatment, and research.

- Creation of integrated Latin-English glossaries of medical terminology. This approach entails

the gradual compilation of thematic mini-glossaries throughout the study process. These glossaries cover key domains of medical education, including anatomy, histology, pharmacology, pathology, and internal medicine. For example:

os – bone; *hepar* – liver; *cerebrum* – brain; *tractus respiratorius* – respiratory tract; *status asthmaticus* – asthmatic condition. Such glossaries serve as valuable resources for self-study, preparation for terminology tests, or interdisciplinary assessments (Pylypiv et al., 2025 p. 214).

These pedagogical technologies support the deeper integration of linguistic knowledge into the professional training of medical students. They promote cognitive engagement and foster the development of both cross-linguistic and interdisciplinary competence, which are essential for future healthcare professionals in an increasingly globalized educational and professional landscape (Kovalenko, 2020).

Conclusions and Research Prospects. As a result of the conducted study, it was established that the integration of Latin medical terminology into the process of learning English significantly enhances the professional training of students in higher medical education institutions. The combination of linguistic and professional components in teaching contributes to more effective acquisition of terminology, increases motivation to learn a foreign language, and develops intercultural communication skills essential for future professional activity.

The communicative approach, which involves active student interaction in realistic professional situations, has proven effective in developing language competence. Through this approach, students not only learn new vocabulary but also become confident in using it in oral and written communication within a medical context.

Future research should focus on developing integrated curricula for teaching English to medical students that include Latin terminology in combination with clinical scenarios; analysis of the effectiveness of various communicative approach techniques, including role plays, debates, doctor-patient simulations, and others; applying digital technologies and online platforms to enhance the learning of professional English with Latin elements; Comparative analysis of the outcomes of students taught using traditional methods versus those using integrated communicative and terminological approaches, an interdisciplinary approach that combines language instruction with elements of bioethics, medical psychology, and clinical practice.

References

1. Bobryk, I. A., & Koveshnikova, V. G. (2001). *Mizhnarodna anatomichna nomenklatura*. Kyiv: Zdorovia.
2. Dorland's Ukrainian-English illustrated medical dictionary (translated from the 30th American edition). (n.d.). Lviv: Nautilus.
3. Dubasenyuk, O. A. (2009). *Professional pedagogical education: Innovative technologies and methods: Monograph*. Zhytomyr: Ivan Franko State University Publishing.
4. Kovalenko, N. P., Bobrova, N. O., Hanch, O. V., & Zachepilo, S. V. (2020). Student motivation as a key to successful professional development. *Medical Education*, 3(88), 43–48. DOI: <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2020.3.11440>
5. Leiluk, O. O. (2025). From the experience of teaching Latin in English to Ukrainian medical students at Kharkiv National Medical University. In *Modern concepts of teaching natural sciences in medical educational institutions: Proceedings of the 16th International Scientific and Methodological Internet Conference* (pp. 91–92). Kharkiv: KhNMU.
6. Nakhaieva Ya. M., Humenna I. R. (2020). The formation of terminological competence of future doctors during studying Humanities. *Медична освіта*. № 2(87). С. 93–96. DOI: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2020.2.13563>
7. Petrova, O. B., & Popova, N. O. (2015). Do pytannia pro navchannia anhliiskoi medychnoi terminolohii. In *Problemy ta perspektyvy rozvytku nauky na pochatku tretogo tysiacholittia u krainakh Yevropy ta Azi: materialy KhVI Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii* (pp. 123–125). Pereiaslav-Khmelnyskyi.
8. Petrukh, L. I., & Holovko, I. M. (2012). *Ukrainian-Latin-English medical encyclopedic dictionary* (Vols. 1–4). Kyiv: Medytsyna.
9. Pylypiv, O. H., Pylypiv, L. I., & Sapsa, N. B. (2025). Integration of the educational components «Latin language and medical terminology» and «English for professional purposes» as a tool for forming professional-linguistic competences of medical students. *Health & Education*, 1, 211–217. DOI: [10.4324/9781003117704-12](https://doi.org/10.4324/9781003117704-12)
10. Stegnitka, L. I. (2019). Development and formation of English medical terminology in the aspect of language periodization. *Scientific Bulletin of the International Humanitarian University. Series: Philology*, 40 (2), 81–85. DOI: <https://doi.org/10.32841/2409-1154.2019.40.2.20>

Електронна адреса для листування: gumenna@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 09.10.2025

Статтю прийнято 25.10.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 378.147:378.016:616.12-073.7

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15862>

Н. З. Ярема

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4378-1084>

Researcher ID Q-7395-2016

Н. А. Кавецька

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8365-6990>

Researcher ID Q-7278-2016

У. О. Мудра

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8160-4962>

Researcher ID AEE-2462-2022

С. В. Кучер

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1026-9567>

Researcher ID Q-7543-2016

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ЕЛЕКТИВНОГО КУРСУ «ОСНОВИ ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЇ» НА КАФЕДРІ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРІШНЬОЇ МЕДИЦИНИ ТА ФТИЗІАТРІЇ

N. Z. Yarema, N. A. Kavetska, U. O. Mudra, S. V. Kucher

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

EFFECTIVENESS OF STUDYING THE ELECTIVE COURSE “BASICS OF ELECTROCARDIOGRAPHY” AT THE DEPARTMENT OF PROPEDEUTICS OF INTERNAL MEDICINE AND PHTHISIOLOGY

Анотація. Елективні курси – це обов’язкові для вибору (на відміну від факультативних) курси, які здобувачі вищої освіти обирають самостійно відповідно до своїх інтересів, схильностей чи майбутньої професії.

Метою впровадження елективних курсів у медичну освіту є забезпечення більш повного й глибокого ознайомлення студентів із деякими складними темами та актуальними проблемами в медицині. Елективні дисципліни для студентів-медиків на доклінічному та клінічному етапах навчання широко застосовуються у медичних школах багатьох країн. Водночас спектр доступних елективних курсів та їхній вплив на якість медичної освіти залишається недостатньо дослідженим у науковій літературі. У закладах вищої освіти пропонується блок обов’язкових дисциплін і блок елективних, з якого здобувачі обирають визначену кількість кредитів.

У статті висвітлено особливості впровадження в освітній процес елективного курсу «Основи електрокардіографії», в тому числі і в умовах дистанційного навчання. Здобувачам вищої освіти третього року навчання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров’я України було запропоновано поглибити свої знання з основ електрокардіографії. Основним завданням курсу за вибором стало вдосконалення знань студентів про можливість електрокардіографії в діагностиці серцево-судинної патології.

Елективний курс «Основи електрокардіографії» має важливе значення у формуванні професійних компетентностей здобувачів медичних спеціальностей, зокрема майбутніх лікарів. Опанування принципів реєстрації, аналізу та інтерпретації електрокардіограми є невід’ємною частиною клінічного мислення та основою для ранньої діагностики кардіологічної патології. Особливу увагу в рамках курсу приділено практичній роботі з електрокардіограмами, розробці алгоритмів прийняття рішень на основі їхнього аналізу.

Пандемія COVID-19, військові дії внесли суттєво вплинули на організацію освітнього процесу. Навчання проводилося в тому числі і дистанційно з використанням платформи Microsoft Teams. Для підвищення ефективності навчання викладачі підготували значний обсяг наочного та теоретичного матеріалу з наборами електрокардіограм, що виявилось особливо цінним в умовах дистанційної освіти, зокрема, у воєнний час.

Ключові слова: елективний курс; основи електрокардіографії; дистанційна освіта.

Abstract. Elective courses are compulsory courses (as opposed to optional courses) that higher education students choose independently according to their interests, inclinations or future profession.

The purpose of introducing elective courses into medical education is to provide students with a more complete and in-depth understanding of certain complex topics and current issues in medicine. Elective disciplines for medical students at the preclinical and clinical stages of training are widely used in medical schools in many countries. At the same time, the range of available elective courses and their impact on the quality of medical education remains insufficiently researched in the scientific literature. Higher education institutions offer a block of compulsory disciplines and a block of electives, from which applicants choose a certain number of credits.

The article highlights the features of the implementation of the elective course «Basics of Electrocardiography» in the educational process, including in the context of distance learning. Third-year students of the Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine were offered the opportunity to deepen their knowledge of the basics of electrocardiography. The main objective of the elective course was to improve students' knowledge of the possibilities of electrocardiography in the diagnosis of cardiovascular pathology.

The elective course «Basics of Electrocardiography» is important in shaping the professional competencies of medical students, especially future doctors. Mastering the principles of recording, analysing, and interpreting electrocardiograms is an integral part of clinical thinking and the basis for early diagnosis of cardiac pathology. The course pays particular attention to practical work with electrocardiograms and the development of decision-making algorithms based on their analysis.

The COVID-19 pandemic and military actions have had a significant impact on the organisation of the educational process. Training was conducted remotely using the Microsoft Teams platform. To increase the effectiveness of training, teachers prepared a significant amount of visual and theoretical material with sets of electrocardiograms, which proved to be particularly valuable in the context of distance learning, especially during wartime.

Key words: elective course; basics of electrocardiography; distance education.

Вступ. Елективні курси стали невід'ємною частиною медичної освіти у багатьох країнах світу, виконуючи важливу роль у формуванні професійних компетентностей майбутніх лікарів (Agarwal et al., 2015, p. 26615; Al-Taher et al., 2022, p. 716). В Україні, подібно до світової практики, освітні програми медичних закладів постійно оновлюються, що передбачає впровадження елективних курсів для забезпечення глибокого та цілісного розуміння медичних дисциплін.

Ще у 2005/2006 навчальному році, у контексті реформування медичної освіти, медичні заклади вищої освіти України запровадили оновлений навчальний план для здобувачів першого курсу, який передбачав обов'язкові та елективні дисципліни (курси за вибором). Основною метою елективних курсів було поглиблене ознайомлення студентів зі складними темами та актуальними проблемами медицини, розвиток критичного мислення та здатності самостійно опановувати нові знання. Такий підхід сприяє формуванню комплексних професійних компетентностей, підготовці студентів до майбутньої вузької спеціалізації та зміцненню взаємозв'язку між фундаментальними та клінічними дисциплінами.

Мета статті: оцінити значення елективного курсу «Основи електрокардіографії» для студентів-медиків третього року навчання, в тому числі в умовах дистанційної форми.

Теоретична частина. Насамперед слід зазначити, що термін «елективний» походить від латинського «electivus», що в перекладі українською означає «вибраний». Отже, елективні курси є обов'язковими дисциплінами, які здобувачі обирають самостійно в межах профілю навчання у закладі вищої освіти. У типовому навчальному плані ці курси становлять варіативну складову (Ternopil National Medical University named after I. Ya. Gorbachevsky of the Ministry of Health of Ukraine, 2022; Redko et al., 2015, p. 41).

До елективних курсів висуваються такі вимоги:

- короткотривалість;
- науковість змісту;
- практична спрямованість;
- можливість застосування інтерактивних методів навчання;
- формування дослідницьких умінь;
- зв'язок з основними навчальними програмами.

Відповідно до визначених цілей та завдань, елективні курси виконують різноманітні функції, серед яких:

- поглиблення профільного курсу – забезпечення належного рівня засвоєння основних профільних предметів шляхом їх збагачення додатковим змістом, що розширює та поглиблює знання;
- розвиток базових навчальних предметів – поглиблене вивчення окремих базових дисциплін, які в основній програмі викладаються на мінімальному рівні, що сприяє засвоєнню суміжних предметів на профільному рівні або отриманню додаткової освіти за обраним напрямом.

Елективні курси спрямовані на стимулювання інтересу здобувачів вищої освіти до різних аспектів діяльності в обраній медичній галузі, а також на підтримку та розвиток їхньої подальшої мотивації до професійного зростання.

Аналіз літератури свідчить про високий рівень узгодженості у виборі елективних курсів студентами-медиками різних країн на різних етапах навчання та між різними когортами (Korilchuk, 2022, p. 32–36; Lomeiko et al., 2021, p. 35–39; Daly et al., 2017, p. 113). Обираючи вибірково дисципліни здобувачі переважно орієнтуються на оцінювання, стратегії контролю знань та можливість розвитку практичних навичок. Припущення про можливе небажання студентів обирати складніші елективні курси, навіть за наявності інтересу до

предмета, потребує подальшого вивчення при розробці або адаптації навчальних програм (Daly et al., 2017, p. 113).

Елективні курси, як правило, мають авторський характер. Авторська програма відображає зміст елективного курсу, створеного викладачем або колективом авторів на основі власної методичної концепції. Її метою є модернізація освітнього процесу, підвищення його гнучкості та досягнення кращих навчальних результатів.

Основною метою елективних курсів у підготовці кваліфікованих лікарів є поглиблене вивчення тем базових дисциплін, зміцнення зв'язку між фундаментальними та клінічними дисциплінами, адже низка таких курсів має мультидисциплінарний характер.

Зважаючи на зростаючу потребу в дистанційному навчанні майбутніх лікарів, зумовлену різними об'єктивними чинниками, зокрема воєнними діями, а також на розширення академічної мобільності студентів, є доцільним надати їм можливість самостійно визначати частину навчальної програми відповідно до їхніх професійних інтересів (Shkrobot et al., 2021, p. 133–137).

Впровадження в навчальний процес елективного курсу «Основи електрокардіографії» зумовлено широким застосуванням цього методу діагностики на всіх етапах надання медичної допомоги, починаючи з догоспітального і завершуючи високоспеціалізованим. Електрокардіографія (ЕКГ) є одним з основних, найбільш поширених, доступних і водночас високоінформативних методів дослідження серцево-судинної системи та діагностики багатьох захворювань. Однією з її суттєвих переваг є безпечність, що дозволяє необмежено повторювати дослідження, що є важливим не лише для діагностики, але й для моніторингу перебігу захворювань, контролю ефективності лікування та прогнозування ускладнень. ЕКГ є незамінною у діагностиці порушень ритму та провідності, гіпертрофій відділів серця, ішемічної хвороби серця та інших серцево-судинних патологій. Тому якісна та повноцінна професійна підготовка фахівців різних медичних спеціальностей є неможливою без знання основ ЕКГ (Andreichyn et al, 2017, Syvolap et al, 2018, p. 152–154).

Перед розробкою програми елективного курсу з ЕКГ було необхідно:

- проаналізувати зміст навчальної дисципліни в межах обраного профілю;
- визначити відмінності змісту елективного курсу від базового або профільного;
- структурувати зміст програми на блоки, розділи, теми з погодинним розподілом;
- з'ясувати можливості методичного та матеріально-технічного забезпечення запропонованого курсу;

- визначити тему, зміст, цілі та функції курсу;
- зазначити основні види діяльності студентів, зокрема для практичних занять;
- визначити найбільш ефективні форми роботи для реалізації завдань профільної підготовки;
- визначити кінцеві продукти, які мають бути створені студентами в результаті опанування курсу (наприклад, розроблені ситуаційні задачі);
- скласти список літератури для студентів та викладачів;
- визначити критерії оцінювання знань з програми курсу.

Навчальна дисципліна «Основи електрокардіографії» призначена для студентів, які навчаються в Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України за освітньо-професійною програмою «Лікувальна справа» другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальності 222 «Медицина». Вивчення навчальної дисципліни «Основи електрокардіографії» здійснюється студентами на III курсі та включає 24 години практичних занять і 66 годин самостійної роботи студентів (загалом 90 годин).

Метою вивчення навчальної дисципліни «Основи електрокардіографії» є формування у здобувачів вищої освіти системних знань і розуміння концептуальних основ реєстрації ЕКГ та аналізу результатів обстеження для діагностики основних ознак гострих і хронічних порушень серцевої діяльності, а також ознайомлення з сучасними можливостями функціонального обстеження в кардіології.

Завдання, що постають перед студентами:

- оволодіти методикою і технікою реєстрації електрокардіограми в стандартних і додаткових відведеннях;
- набути вміння інтерпретувати зареєстровану електрокардіограму;
- здійснювати оцінку сегментів, інтервалів, зубців електрокардіограми;
- опанувати основні принципи клінічного аналізу електрокардіограми;
- вивчити важливі критерії ЕКГ-діагностики найбільш поширених патологій у клініці внутрішніх захворювань;
- виявляти загрози для життя зміни на ЕКГ.

Відповідно до навчального плану, вивчення навчальної дисципліни «Основи електрокардіографії» відбувається у V-VI семестрах, коли здобувачі вищої освіти вже мають необхідні знання з основних базових дисциплін, таких як медична та біологічна фізика (генез ЕКГ, фізичні основи електростимуляції тканин і органів, імпульсні струми та їх характеристики, кардіостимулятори),

анатомія людини (будову й топографію серця, варіанти його положення, проєкцію на передню грудну стінку, ділянки аускультації клапанів, кола кровообігу), фізіологія (послідовність і тривалість періодів та фаз серцевого циклу, характеристика першого та другого тонів, механічні прояви діяльності серця: серцевий поштовх (його властивості), пульс (його властивості), методика реєстрації електрокардіограми, відведення ЕКГ, генез та параметри компонентів ЕКГ).

Дисципліна «Основи електрокардіографії» закладає підґрунтя для вивчення студентами наступних клінічних дисциплін: внутрішньої медицини, невідкладних станів у внутрішній медицині, функціональної діагностики у внутрішній медицині, загальної практики – сімейної медицини, екстреної та невідкладної медичної допомоги, анестезіології та інтенсивної терапії, що передбачає «вертикальну» інтеграцію з цими дисциплінами та формування вмінь застосовувати знання з основ ЕКГ у процесі подальшого навчання та в професійній діяльності.

Під час підготовки до теоретичної частини заняття здобувачі використовують методичні вказівки, матеріали для підготовки до конкретної теми, розміщені на навчальній платформі університету Moodle, а також посібник «Практична електрокардіографія», підготовлений співробітниками кафедри: С. М. Андрейчиним, Н. А. Бількевич, Т. Ю. Чернець (Andreichyn et al, 2017). Рівень підготовленості до заняття кожен студент може перевірити в системі щоденного тестового контролю знань Moodle.

Здобувачі позитивно оцінюють впровадження цього курсу, що спонукає їх до глибшого розуміння значення ЕКГ у клінічній практиці та вдосконаленню набутих практичних навичок.

На нашу думку, саме на початковому етапі клінічного навчання майбутнім лікарям важливо прищеплювати прагнення до аналізу інформації з використанням сучасних освітніх технологій.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Впровадження елективного курсу «Основи електрокардіографії» для здобувачів третього курсу медичного факультету є важливим і своєчасним кроком в удосконаленні їхньої професійної підготовки.

Аналіз навчальної програми та відгуки студентів свідчать про високу зацікавленість у вивченні

даної дисципліни та розуміння її практичної значущості для майбутньої клінічної діяльності. Елективний формат курсу, що ґрунтується на виборі здобувачів, сприяє підвищенню їхньої мотивації до навчання та більш глибокому засвоєнню матеріалу.

Розроблена структура курсу, яка поєднує практичні заняття, самостійну роботу та використання сучасних навчальних технологій (зокрема платформи Moodle для контролю знань), є ефективним інструментом професійної підготовки. Врахування міждисциплінарних зв'язків з фундаментальними та клінічними дисциплінами забезпечує цілісне розуміння ролі ЕКГ в клінічній практиці та сприяє формуванню клінічного мислення.

В умовах зростання попиту на дистанційне навчання та розширення академічної мобільності впровадження таких елективних курсів у дистанційному форматі є перспективним напрямком розвитку медичної освіти.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на оцінку впливу вивчення основ ЕКГ на розвиток клінічного мислення та діагностичних навичок здобувачів на старших курсах та в практичній діяльності.

У майбутньому можливе розширення тематики елективного курсу шляхом включення більш складних аспектів електрокардіографії, таких як навантажувальні тести, холтерівське моніторування ЕКГ.

Також перспективною є розробка інтерактивних навчальних матеріалів, симуляцій і віртуальних клінічних випадків на основі ЕКГ, що дозволить підвищити мотивацію студентів і якість засвоєння матеріалу.

Проведення опитувань та анкетувань здобувачів може допомогти краще зрозуміти їхні потреби та мотивацію при виборі елективних курсів, що дозволить оптимізувати навчальні програми та зробити їх більш привабливими.

З огляду на актуальність дистанційного навчання, перспективним є проведення дослідження щодо ефективності викладання елективного курсу «Основи електрокардіографії» з використанням дистанційних технологій. Це може включати порівняльний аналіз знань та практичних навичок студентів, які навчалися в традиційному та дистанційному форматах.

References

1. Korilchuk, N.I. (2022). Vybirnova dystsyplina yak zaporuka pidvyshchennya profesiynoho rivnya [Elective discipline as a guarantee of professional level increase. [Elective discipline as a guarantee of professional level increase]. *Medychna osvita – Medical Education*, (4), 32–36 [in Ukrainian].
2. Lomeiko, O.P., Oleksiienko, V.O., & Petrychenko, S.V. (2021). Mekhanizm realizatsii

vybirkovoi skladovoi v osvithnomu protsesi universytetu [The mechanism of realization of the elective component in the educational process of the university]. *Udoskonalennia osvithno-vykhovnoho protsesu v zakladi vyshchoi osvity – Improvement of the educational and upbringing process in higher education institutions: collection of scientific and methodological works*, 24, 35–39 [in Ukrainian].

3. POLOZHENNIA pro vybirkovi dystsypliny u Ternopil'skomu natsional'nomu medychnomu universyteti imeni I.IA. Horbachevskoho MOZ Ukrainy [Regulations on elective disciplines at Ternopil National Medical University named after I.Ya. Horbachevsky of the Ministry of Health of Ukraine]. (2022). Retrieved from: https://www.tdmu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/06/Polozhennya-pro-vybirkovi-dystsypliny_compressed.pdf [in Ukrainian].

4. Andreichyn, S. M., Bilkevych, N. A., & Chernets, T. Yu. (2017). *Praktychna elektrokardiografiia* [Practical electrocardiography] : navch. posib. dlia studentiv VNZ MOZ Ukrainy. Ternopil: TDMU : Ukrmedknyha, 156 p. [in Ukrainian].

5. Redko, V.H., Polonska, T.K., Basai, N.P., et al. (2015). *Navchalna prohrama elektyvnykh kursiv z inozemnykh mov dlia starshoi shkoly ZNZ* [Curriculum of elective courses in foreign languages for senior secondary schools] (V.H. Redko, Ed.). Pedagogichna dumka, 41 p. [in Ukrainian].

6. Syvolap, V.D., Lashkul, D.A., & Kyseliov, S.M. (2018). Osoblyvosti vykladannia elektyvnoho kursu «Aktualni pytannia kardiologii» na kafedri vnutrishnikh hvorob [Features of teaching the elective course "Current issues of cardiology" at the department of internal diseases]. In *Aktualni pytannia dystantsiinoi osvity ta telemedytsyny 2018: Materialy*

Vseukr. nauk.-metod. videokonf. z mizhnar. uchastiu (pp. 152–154). ZDMU [in Ukrainian].

7. Shkrobot, S.I., Salii, Z.V., Salii, M.I., & Duve, Kh.V. (2021). Kurs za vyborom «Aktualni problemy tserebrovaskuliarnoi patolohii» – osoblyvosti vprovadzhennia v umovakh dystantsiinoho navchannia [Elective course "Actual problems of cerebrovascular pathology" – features of implementation in the conditions of distance learning]. *Medychna osvita – Medical Education*, (2), 133–137. <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2021.2.11966> [in Ukrainian].

8. Agarwal, A., Wong, S., Sarfaty, S., Devaiah, A., & Hirsch, A. E. (2015). Elective courses for medical students during the preclinical curriculum: A systematic review and evaluation. *Medical Education Online*, 20(1), 26615. <https://doi.org/10.3402/meo.v20.26615>

9. Al-Taher, R., Al-Ani, R., Al-Ani, A., Rashdan, M., Al Manasra, A. R. A., Aborajoo, E., Al-Balas, H., Al-Balas, H., Al-Balas, M., Attiyat, M., & Qasem, N. (2022). The clinical elective course and its effects on medical students and graduates of Jordanian medical schools. *BMC Medical Education*, 22(1), 716. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03779-9>

10. Daly, C., & Last, J. (2017). An analysis of free-choice electives in an undergraduate medical degree. *BMC Medical Education*, 17(1), 113. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-0955-7>

Електронна адреса для листування: kuchersv@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 30.10.2025

Статтю прийнято 14.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 378.046-021.68:616-053.2

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15863>**Н. В. Банадига**ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7930-184X>

Researcher ID O-8983-2016

Scopus Author ID 57204057766

О. В. ЛабівкаORCID <https://orcid.org/0000-0002-0294-9119>

Researcher ID OGP-3906-2025

Scopus Author ID 59006056200

*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України***SOFT SKILLS У ПІДГОТОВЦІ ІНТЕРНІВ-ПЕДІАТРІВ:
ПЕДАГОГІЧНІ СТРАТЕГІЇ ФОРМУВАННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ВПРОВАДЖЕННЯ В МЕДИЧНУ ОСВІТУ УКРАЇНИ****N. V. Banadyha, O. V. Labivka***Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine***SOFT SKILLS IN THE TRAINING OF PEDIATRIC INTERNS:
PEDAGOGICAL STRATEGIES FOR FORMATION AND PROSPECTS
FOR IMPLEMENTATION IN UKRAINIAN MEDICAL EDUCATION**

Анотація. У статті здійснено розгорнутий теоретичний аналіз феномену soft skills як ключового складника професійної компетентності лікарів-інтернів педіатричного профілю та чинника їхньої успішної соціалізації у клінічному середовищі. Показано, що «м'які навички» охоплюють широкий спектр особистісних і міжособистісних характеристик: комунікабельність, емпатію, стресостійкість, етичну свідомість, креативність, лідерство, критичне мислення та здатність до адаптації. Розкрито зміст, структуру, класифікацію та основні підходи до формування soft skills у контексті післядипломної медичної освіти, де провідна роль належить практико-орієнтованому й компетентнісному навчанню. На основі аналізу сучасних наукових джерел узагальнено значення комунікативних, емоційно-соціальних і адаптивних умінь для ефективної діяльності інтернів-педіатрів, які повинні не лише володіти клінічними знаннями, а й уміти взаємодіяти з дітьми різного віку, їхніми батьками та мультидисциплінарною командою. Особливу увагу приділено особливостям комунікації з дитиною як пацієнтом, розвитку емпатії, навичок стрес-менеджменту, емоційного саморегулювання, рефлексії та етичного мислення. Висвітлено педагогічні підходи до розвитку soft skills у майбутніх лікарів: інтеграцію відповідних компонентів у навчальні дисципліни, застосування тренінгових технологій, симуляційного та ситуаційного навчання, моделювання клінічних кейсів, методів зворотного зв'язку й саморефлексії. Окреслено основні бар'єри впровадження таких практик у системі інтернатури України: перевантаження програм клінічними дисциплінами, нестача педагогічно підготовлених наставників, відсутність уніфікованих стандартів оцінювання та вплив воєнного стану на освітній процес. Зроблено висновок, що цілеспрямований розвиток soft skills є невід'ємною умовою професійної готовності та зрілості лікаря-педіатра, а їх системна інтеграція у програми післядипломної освіти сприятиме підвищенню якості медичної допомоги дітям, утвердженню гуманістичних цінностей і розвитку культури партнерської взаємодії в охороні здоров'я.

Ключові слова: soft skills; комунікативна компетентність; емпатія, інтерни-педіатри; медична освіта; стрес-менеджмент; симуляційне навчання.

Abstract. This article presents an in-depth theoretical analysis of soft skills as a fundamental component of professional competence among pediatric medical interns and as a determinant of their effective clinical and interpersonal performance. The study conceptualizes soft skills as a multidimensional construct encompassing communication, empathy, teamwork, leadership, adaptability, ethical awareness, and emotional intelligence – competencies that define the humanistic core of medical professionalism. It explores the conceptual framework, structure, and classification of soft skills, emphasizing their pedagogical formation within the paradigm of competency-based and practice-oriented postgraduate education. Drawing upon a synthesis of international and Ukrainian research, the article highlights the growing importance of emotional and social intelligence, self-regulation, and cultural sensitivity for pediatric interns who must communicate effectively with children of varying developmental stages, their parents, and members of interprofessional healthcare teams. Particular attention is given to the development of empathy, stress management, reflective thinking, and ethical behavior as critical elements of professional maturity. The article outlines key educational strategies for enhancing soft skills, such as integrating communication and teamwork modules into the curriculum, employing simulation-based and scenario-driven learning, and utilizing reflective

feedback and mentoring techniques. It also identifies the main challenges in implementing these approaches within the Ukrainian internship system – curriculum overload with clinical subjects, insufficient pedagogical training of supervisors, lack of standardized assessment criteria, and the psychological burden of wartime conditions. The conclusion stresses that fostering soft skills is essential for building the professional identity, resilience, and patient-centered orientation of future pediatricians. Their systematic integration into internship curricula will contribute to improving the quality of pediatric care, strengthening humanistic values, and promoting a culture of empathy and collaboration in healthcare.

Key words: soft skills; communication; empathy; pediatric interns; medical education; stress management; simulation learning.

Вступ. Сучасна медична освіта перебуває на етапі реформування, що характеризується зміною акцентів від виключно когнітивно-знаннєвого підходу до компетентнісної моделі підготовки лікаря, у центрі якої стоїть особистість майбутнього фахівця, його комунікативні, етичні та соціально-емоційні якості (Morokhovets & Lysanets, 2017, p. 101–104). Якщо раніше головною метою інтернатури вважалося оволодіння алгоритмів, клінічних протоколів і практичних навичок, то нині дедалі більше уваги приділяється розвитку soft skills – «м'яких навичок», які визначають здатність лікаря до ефективної взаємодії з пацієнтом, родиною, колегами та суспільством (WFME, 2020).

Для лікаря-педіатра ці навички мають особливе значення, адже його професійна діяльність включає роботу з дітьми різного віку, їхніми батьками, педагогами, психологами, представниками соціальних служб. Саме тому вміння слухати, емпатійно спілкуватися, пояснювати медичну інформацію доступною мовою та знижувати тривожність родини є не менш важливими, ніж точність діагнозу чи ефективність терапії (Lopreiato & Sawyer, 2015, p. 134–142; Widad & Abdellah, 2022, p. 38–42). Наявність розвинених м'яких навичок підвищує рівень довіри до лікаря, зменшує ризик конфліктів і сприяє кращому дотриманню рекомендацій пацієнтами (Mayer et al., 2023, p. 804).

Міжнародні стандарти, зокрема World Federation for Medical Education (WFME), World Health Organization (WHO) та Educational Commission for Foreign Medical Graduates (ECFMG), визначають soft skills як невід'ємний складник професійної компетентності лікаря. Вони наголошують, що сучасний лікар повинен не лише володіти клінічними навичками, а й демонструвати високий рівень етичності, комунікабельності, адаптивності та командної взаємодії (Tarnavska & Husak, 2023, p. 12–18). Такі підходи вже давно стали нормою у країнах Європейського Союзу, Канади та США, де розвиток soft skills інтегрується в усі етапи підготовки лікаря – від додипломного рівня до спеціалізації. Навчальні програми включають тренінги з емоційного інтелекту, симуляційні ситуації, рольові ігри та рефлексивні практики.

Натомість в українській системі післядипломної освіти ще не розроблено єдиного стандарту формування soft skills, а більшість програм про-

довжує зосереджуватися на формальних hard skills – знаннях протоколів і практичних маніпуляцій (Porova & Hryn, 2023). Це створює дисбаланс між теоретичною та соціально-емоційною підготовкою інтернів, недостатня увага надається ефективній комунікації. Тоді як клінічна компетентність забезпечує правильність дій лікаря, саме м'які навички визначають, як рекомендації сприймаються пацієнтом та його родиною.

Дослідження останніх років показують, що понад 50% медичних помилок у клінічній практиці пов'язані не з браком знань, а з дефіцитом комунікації, низьким рівнем емоційного інтелекту або невмінням працювати в команді (Hickson et al., 2002, p. 2951–2957). Ці чинники є особливо критичними в педіатрії, адже дитина як пацієнт вимагає особливої делікатності, терпіння та довіри. Уміння лікаря встановити контакт, розпізнати невербальні сигнали, підтримати родину у стресовій ситуації безпосередньо впливає на ефективність лікування та емоційний стан дитини (Arigliani et al., 2018, p. 57; Hickson et al., 2002, p. 2951–2957).

У контексті воєнних викликів в Україні питання розвитку soft skills серед інтернів набуває ще більшої актуальності. Лікарі стикаються з емоційним виснаженням, збільшенням кількості стресових ситуацій і моральних дилем, що вимагає від них високого рівня психологічної стійкості, емпатії та командної взаємодії (Harbuzova et al., 2024, p. 492–504). Дослідження українських авторів також підтверджують зростання рівня професійного виснаження серед медиків, задіяних у системі воєнної медицини (Harbuzova et al., 2024). Українські медичні університети продемонстрували високу адаптивність і зберегли безперервність освітнього процесу навіть в умовах війни (Jain et al., 2022). Тож розвиток soft skills в інтернатурі з педіатрії є стратегічним напрямом удосконалення медичної освіти, покликаним не лише підвищити якість допомоги дітям, а й забезпечити стійкість системи охорони здоров'я загалом.

Мета – здійснити теоретичний аналіз змісту, ролі та механізмів формування soft skills у процесі підготовки інтернів-педіатрів, визначити їхнє місце у структурі професійної компетентності та окреслити перспективи інтеграції у систему післядипломної медичної освіти.

Методологічною основою дослідження є аналіз сучасних міжнародних стандартів медичної освіти (WFME, WHO), а також праць у галузі

медичної педагогіки, психології та формування комунікативної компетентності лікарів.

Поняття, сутність і класифікація soft skills у медицині. Термін soft skills у перекладі означає «гнучкі» або «м'які» навички – сукупність особистісних, комунікативних, соціальних і поведінкових характеристик, що забезпечують ефективну взаємодію людини з іншими, успішне розв'язання професійних завдань і здатність адаптуватися до змін (Tarnavska & Husak, 2023, р. 12–18). У медичній практиці під soft skills розуміють здатність лікаря вислухати пацієнта, установити довірливий контакт, співпрацювати з колегами, проявляти емпатію, вирішувати конфліктні ситуації та ефективно діяти в умовах невизначеності. Це навички, що не підлягають формальному оцінюванню за тестами, але визначають успіх професійної діяльності лікаря набагато глибше, ніж академічні знання (Ророва & Нруп, 2023). Науковці пропонують різні класифікації soft skills у медицині. Найпоширенішою є функціональна, що виділяє такі групи (Hickson et al., 2002, р. 2951–2957):

1. Комунікативні навички – активне слухання, вербальна і невербальна комунікація, формування зворотного зв'язку, передача складної інформації простою мовою.

2. Емоційно-соціальні навички – емпатія, етична чутливість, толерантність, повага до культурних відмінностей, здатність до співпереживання.

3. Когнітивно-рефлексивні навички – критичне мислення, самооцінка, прийняття помилок, гнучкість у прийнятті рішень.

4. Організаційно-управлінські – лідерство, тайм-менеджмент, стрес-менеджмент, командна взаємодія, професійна відповідальність.

Деякі автори доповнюють класифікацію ще однією групою – етико-ціннісними навичками, що охоплюють медичну деонтологію, етичне прийняття рішень, чесність і відкритість (Goleman, 2020). На відміну від hard skills, які можна чітко виміряти (наприклад, техніка катетеризації чи алгоритм серцево-легеневої реанімації), soft skills формуються поступово, через досвід, спостереження, рефлексію, рольові взаємодії (Sandars & Patel, 2021, р. 752–758). У цьому сенсі вони належать до компетенцій, що розвиваються протягом усього професійного життя лікаря.

Розвиток soft skills у медицині має не лише освітню, а й етичну цінність, оскільки безпосередньо пов'язаний з якістю медичної допомоги, пацієнт-орієнтованістю та безпечністю лікування (Batt-Rawden et al., 2013, р. 1173–1175).

Особливості розвитку soft skills у інтернів-педіатрів. Педіатрична практика має свою специфіку – у ній формується особливий тип взаємодії між лікарем, дитиною та її родиною. Педіатр виконує не лише лікувальну, а й підтри-

мувальну функцію: пояснює діагноз, заспокоює батьків, мотивує їх до співпраці та координує дії з іншими фахівцями (Arigiani et al., 2018, р. 57). Для лікаря-інтерна надзвичайно важливо вміти встановити контакт із дитиною будь-якого віку, ураховуючи її емоційний стан, особливості психіки та невербальної поведінки (Whitehead et al., 2020, р. 93–101).

Не менш значущою є комунікація з батьками, які часто перебувають у стані тривоги чи емоційного виснаження. У такому разі ефективне спілкування ґрунтується на активному слуханні, використанні простої, зрозумілої мови, умінні донести прогноз без надмірного нагнітання ситуації та підтримати сім'ю у складних обставинах (Epstein, 1999, р. 833–839). Систематичні огляди підтверджують, що участь медиків у спеціальних тренінгах із розвитку комунікативних навичок суттєво підвищує їхню впевненість і покращує якість взаємодії з пацієнтами (Mata et al., 2021).

Окремим викликом для педіатра є робота в мультидисциплінарній команді. Щоденна практика вимагає взаємодії з неонатологом, хірургом, неврологом, медсестрою, психологом чи соціальним працівником. Без достатнього рівня емоційного інтелекту та командних умінь така співпраця втрачає ефективність (Yusoff, 2012, р. 18–24).

Дослідження свідчать, що дефіцит комунікативних і соціально-емоційних компетентностей у молодих лікарів пов'язаний із більшою кількістю конфліктів із пацієнтами та колегами, нижчим рівнем задоволеності професією й підвищеним ризиком емоційного вигорання (Pora & Ciobanu, 2020). Тому розвиток soft skills має починатися ще на етапі університетської підготовки, а в період інтернатури набувати практичного, клінічно спрямованого змісту (Harbuzova et al., 2024, р. 492–504).

Педагогічні стратегії формування soft skills у медичній інтернатурі. Формування soft skills вимагає цілеспрямованої педагогічної стратегії. Дослідники пропонують кілька моделей організації такого навчання (Arigiani et al., 2018, р. 57):

1. Інтеграційна модель: елементи розвитку м'яких навичок вбудовуються у клінічні дисципліни. Наприклад, під час семінару з неонатології викладач оцінює не лише правильність виконання маніпуляцій, а й уміння інтерна пояснити їх батькам, проявити емпатію та витримку (Whitehead et al., 2020, р. 93–101).

2. Модульна модель: створення окремих тренінгів і спецкурсів із комунікації, етичних аспектів, лідерства, управління стресом. Такі курси часто проводяться з елементами інтерактиву: ділові ігри, кейс-метод, рольові вправи (Stynska, Klishch, & Kravets, 2025).

3. Симуляційна модель: використання сценаріїв зі стандартизованими пацієнтами, що імітують реальні клінічні ситуації (Issenberg &

McGaghie, 2005). Це дає інтернам змогу практикувати поведінку під тиском, тренувати невербальну комунікацію та контроль емоцій (Kneebone, 2005).

Особливо ефективними є рефлексивні методи навчання: ведення клінічних щоденників, конструктивне обговорення помилок, групова рефлексія після симуляційних занять. Це сприяє усвідомленню власних реакцій, розвитку само-рефлексії, формуванню професійної зрілості лікаря (Gordon et al., 2024, p. 446–470).

Проблеми та бар'єри впровадження soft skills в Україні. Попри очевидну актуальність теми, система інтернатури в Україні стикається з низкою об'єктивних і організаційних проблем. По-перше, відсутні уніфіковані критерії оцінки soft skills: навчальні програми не передбачають індикаторів комунікативної або емоційної компетентності (Yusoff, 2012, p. 18–24). По-друге, перевантаження клінічних модулів зменшує можливості для інтерактивних форм навчання, тренінгів і симуляцій (Pora & Ciobanu, 2020). По-третє, не всі викладачі мають підготовку у сфері викладання soft skills, що призводить до їх формального висвітлення. Окрім того, вплив воєнного стану, який підвищив рівень стресу та емоційного вигорання серед студентів і інтернів (Harbuzova et al., 2024, p. 492–504; Kohn et al., 2020, p. 1–272).

Попри наявні труднощі у реформуванні післядипломної медичної освіти, пов'язані з перевантаженістю навчальних програм клінічними дисциплінами та недостатньою увагою до розвитку особистісних компетентностей, в українських закладах вищої медичної освіти поступово впроваджуються інноваційні підходи, орієнтовані на формування soft skills. Зокрема, до програм інтернатури інтегруються елементи тренінгів «Комунікація лікаря з батьками» та «Емоційна саморегуляція в педіатричній практиці», які демонструють позитивний вплив на готовність інтернів до практичної діяльності (Porova & Hryn, 2023; Harbuzova et al., 2024, p. 492–504).

Разом із тим окремі медичні університети впроваджують ширший спектр освітніх практик розвитку міжособистісних компетентностей: симуляційні тренінги, курси з клінічної комунікації, психологічні семінари, інтегровані заняття з елементами рефлексії та фідбеком від пацієнтів. Такі ініціативи формують підґрунтя для становлення нової культури навчання, зорієнтованої не лише на знання та клінічні навички, а й на гуманність, емоційну зрілість і здатність до співпереживання як невід'ємні компоненти професійної компетентності сучасного лікаря (Tarnavska & Husak, 2023, p. 12–18; Porova & Hryn, 2023; Harbuzova et al., 2024, p. 492–504).

Перспективи подальших досліджень і впровадження. Подальше вивчення soft skills в інтер-

натурі з педіатрії потребує емпіричної перевірки ефективності різних методів їх формування – порівняльних досліджень між групами інтернів, що проходили тренінги чи симуляції, і тими, хто навчався за традиційною схемою (Kohn et al., 2020, p. 1–272; Gordon et al., 2024, p. 446–470).

Доцільно розробити національну рамку компетентностей для інтернатури, де soft skills посідали б рівноцінне місце поряд із клінічними навичками. Використання технологічно підсилених симуляційних форматів дає змогу підвищити ефективність практичного навчання й розвиток міжособистісних компетентностей інтернів (Cheng et al., 2014). Важливо створити інструменти об'єктивного оцінювання (OSCE-станції, чек-листи, спостереження, опитувальники батьків-пацієнтів).

Висока якість педіатричної допомоги в майбутньому залежить від здатності інтернів не лише «лікувати за протоколом», а й розуміти емоції, потреби та страхи дитини. Отже, розвиток soft skills – це не додатковий компонент освіти, а фундамент професійної ідентичності сучасного лікаря.

Висновки. Проведений теоретичний аналіз засвідчив, що формування soft skills у лікарів-інтернів, зокрема педіатричного профілю, є ключовою умовою становлення сучасного фахівця, здатного забезпечити не лише якість медичної допомоги, а й гуманістичний вимір професії. У контексті глобальної трансформації медичної освіти та переходу до компетентнісної моделі, м'які навички перестають бути факультативним компонентом – вони стають рівнозначним елементом професійної компетентності поряд із клінічними знаннями та практичними вміннями.

Виявлено, що soft skills виконують багатоглибшу функцію: комунікативну, емоційно-соціальну, когнітивно-рефлексивну та організаційно-управлінську. Для педіатрів ці навички набувають особливої ваги, оскільки їхня робота передбачає щоденну взаємодію з дітьми, які є емоційно уразливими, та з батьками, котрі часто потребують не лише медичної, а й психологічної підтримки. Отже, здатність лікаря бути емпатійним, відкритим і врівноваженим є не лише ознакою професіоналізму, а й моральним обов'язком.

Доведено, що ефективне формування м'яких навичок можливе лише за умов системного педагогічного підходу. Поєднання інтеграційної, модульної та симуляційної моделей навчання створює оптимальні умови для розвитку комунікативної культури, лідерства, стресостійкості та здатності до рефлексії. Використання симуляційних технологій, рольових ігор, клінічних обговорень і рефлексивних журналів дає змогу інтернам не лише засвоїти поведінкові алгоритми, а й усвідомити цінність пацієнт-орієнтованої медицини.

Разом із тим результати аналізу свідчать про наявність низки бар'єрів: відсутність уніфікованих критеріїв оцінювання soft skills, недостатня підготовка викладачів до викладання міжособистісних компетентностей. В українських реаліях ці проблеми посилюються воєнними викликами, що впливають на емоційний стан, обмежують практичну підготовку та знижують рівень безпосередньої комунікації з пацієнтами.

У цьому контексті надзвичайно важливою стає роль медичних університетів як середовищ професійного та етичного зростання. Упровадження тренінгів із медичної комунікації, психологічних практикумів, симуляційних занять і менторських програм здатне не лише покращити професійну

готовність інтернів, а й підвищити довіру суспільства до системи охорони здоров'я. Формування soft skills слід розглядати як процес становлення лікаря-гуманіста – фахівця, який володіє не лише знаннями, а й мудрістю серця, умінням чути, розуміти й підтримувати.

Перспектива подальших досліджень убачається у проведенні емпіричних спостережень за ефективністю різних моделей розвитку soft skills, у створенні національної рамки міжособистісних компетентностей для інтернів, адже саме синтез професійної компетентності, емпатії та технологічної гнучкості визначатиме лікаря нового покоління – фахівця, здатного поєднати точність науки з людяністю служіння.

References

1. Arigliani, M., Olivini, N., Biondi, A., et al. (2018). Measuring empathy in paediatric settings: Validation of the Visual CARE Measure for parents. *BMC Pediatrics*, 18, 57. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1004-7>
2. Batt-Rawden, S.A., Chisolm, M.S., Anton, B. & Flickinger, T.E. (2013). Teaching empathy to medical students: An updated systematic review. *Academic Medicine*, 88 (8), 1171–1177. DOI: <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e318299f3e3>
3. Cheng, A., Kessler, D., Mackinnon, R., et al. (2014). Technology-enhanced simulation and pediatric education. *Pediatrics*, 133 (5), e1313–e1323. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2013-2139>
4. Epstein, R.M. (1999). Mindful practice. *JAMA*, 282 (9), 833–839. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.282.9.833>
5. Goleman, D. (2020). Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ (25th Anniversary Ed.). New York: Bantam Books.
6. Gordon, M., Patricio, M., Harden, R., et al. (2024). A scoping review of artificial intelligence in medical education: BEME Guide No. 84. *Medical Teacher*, 46(4), 446–470. DOI: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2024.2314198>
7. Harbuzova, V., Ulunova, A., & Mynenko, S. (2024). Assessment of professional life quality and resilience of medical staff working at military treatment and rehabilitation facilities in Ukraine. *Eastern Ukrainian Medical Journal*, 12 (3), 492–504. DOI: [https://doi.org/10.21272/eumj.2024;12\(3\):492-504](https://doi.org/10.21272/eumj.2024;12(3):492-504)
8. Harbuzova, V., Ulunova, A., & Mynenko, S. (2024). Otsinka yakosti profesiinoho zhyttia ta rezylentnosti medychnoho personalu, shcho pratsiuie u viiskovykh likuvalno-reabilitatsiinykh zakladakh v Ukraini [Assessment of Professional Life Quality and Resilience of Medical Staff Working at Military Treatment and Rehabilitation Facilities in Ukraine]. *Skhidnoukrainskyi medychnyi zhurnal – Eastern Ukrainian Medical Journal*, 12 (3), 492–504. [in Ukrainian].
9. Hickson, G.B., Federspiel, C.F., Pichert, J.W., Miller, C.S., Gauld-Jenkins, A. & Bost, P. (2002). Patient complaints and malpractice risk. *JAMA*, 287 (22), 2951–2957. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.287.22.2951>
9. Issenberg, S.B. & McGaghie, W.C. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27 (1), 10–28. DOI: <https://doi.org/10.1080/01421590500046924>
10. Jain, N., Sharma, V. & Pathak, A. (2022). Fate and future of the medical students in Ukraine. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 9, 23821205221121033. DOI: <https://doi.org/10.1177/23821205221121033>
11. Kneebone, R. (2005). Evaluating clinical simulations for learning procedural skills: A theory-based approach. *Academic Medicine*, 80 (6), 549–553. DOI: <https://doi.org/10.1097/00001888-200506000-00006>
12. Kohn, L.T., Corrigan, J.M. & Donaldson, M.S. (Eds.). (2000). *To err is human: Building a safer health system*. Washington, DC: National Academies Press. DOI: <https://doi.org/10.17226/9728>
13. Lopreiato, J.O. & Sawyer, T. (2015). Simulation-based medical education in pediatrics. *Academic Pediatrics*, 15 (2), 134–142. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acap.2014.10.010>
14. Mata, Á.N.S., de Azevedo, K.P.M., Braga, L.P., et al. (2021). Training in communication skills for self-efficacy of health professionals: A systematic review. *Human Resources for Health*, 19, 30. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12960-021-00574-3>
15. Mayer, A., Yaremko, O. & Shchudrova, T. (2023). Medical education in times of war: A mixed-methods needs analysis at Ukrainian medical schools. *BMC Medical Education*, 23, 804. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04768-2>
16. Morokhovets, H.Y., & Lysanets, Y.V. (2017). Developing the professional competence of future doctors in the instructional setting of higher medical educational institutions. *Wiadomości Lekarskie*, 70 (1), 101–104. PMID: 28343203.
16. Morokhovets, H.Y., & Lysanets, Y.V. (2017). Formuvannya profesiinoi kompetentnosti maibutnikh likariv v osvithomu seredovyschi vyshchych medychnykh navchalnykh zakladiv [Developing the Professional Competence of Future Doctors in the Instructional Setting of Higher Medical Educational Institutions]. *Wiadomosci Lekarskie*, 70 (1), 101–104. [in Ukrainian].

17. Popa, D. & Ciobanu, A. (2020). Communication skills training in residency programs. *Education Sciences*, 10 (1), 67. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci10010067>
18. Sanders, J. & Patel, R. (2021). Reflective learning in medical education. *Medical Teacher*, 43 (7), 752–758. DOI: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2021.1927487>
19. Stynska, V.V., Klishch, I.P., & Kravets, N.S. (2025). Innovative pedagogical strategies in the training of medical and pharmaceutical personnel in Ukraine. *Medical Education – Медична освіта*, (2), 35–41. DOI: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.2.15484>
20. Tarnavska, O., & Husak, L. (2023). Soft skills in the structure of competencies of future medical professionals. *Medical Education – Медична освіта*, (2), 12–18. <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2023.2.14105>
21. Whitehead, C., Kuper, A. & Hodges, B.D. (2020). Competence by design and the future of medical education. *Medical Education*, 54 (2), 93–101. DOI: <https://doi.org/10.1111/medu.13940>
22. Widad, B. & Abdellah, M. (2022). Strategies used to teach soft skills among undergraduate nursing students: A scoping review. *Journal of Professional Nursing*, 43, 38–52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2022.07.005>
23. World Federation for Medical Education (WFME). (2020). *WFME Global Standards for Quality Improvement: Basic Medical Education* (3rd ed.). Copenhagen: WFME.
24. Yusoff, M.S.B. (2012). The importance of soft skills in medical education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 15, 18–24. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.050>

Електронна адреса для листування: labivka_ovol@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 04.10.2025

Статтю прийнято 08.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 378.011.3-052.035:001.82

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15864>**А. В. Вихрущ**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4177-4614>**О. І. Новіцька**ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5630-6963>**І. Я. Заліпська**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3651-3081>**К. Л. Стефанишин**ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5454-8942>**І. Д. Драч**ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7198-5546>*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України***КУЛЬТУРА НАУКОВОЇ МОВИ СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ
МЕДИЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ****A. V. Vykhreshch, O. I. Novitska, I. Ya. Zalipska, K. L. Stefanyshyn, I. D. Drach***Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine***THE CULTURE OF SCIENTIFIC LANGUAGE OF STUDENTS
AND POSTGRADUATES FROM MEDICAL UNIVERSITIES**

Анотація. Проблема культури академічної мови має значну теоретичну й практичну значущість. Недостатньо враховуються особливості майбутньої професійної діяльності, специфіка спеціалізації в умовах сучасного університету. На прикладі закладів вищої освіти медичного спрямування можна виокремити низку питань, які потребують подальшого вивчення, що підтверджується результатами досліджень вітчизняних авторів: особливості спілкування в академічному середовищі між викладачами й студентами; дотримання етичних засад спілкування з колегами; системне врахування вікових, індивідуальних особливостей учасників дискусії; вивчення закономірностей успішного спілкування; специфіка спілкування з учасниками АТО; особливості спілкування з представниками різної статі; ефективність усного професійного мовлення; основи медичної риторики; підготовка студентів і аспірантів до проведення анамнезу; розуміння загроз ятрогенії; основи психологічної культури вченого; використання переваг інтегрального мислення; коректне використання можливостей штучного інтелекту; цифрова грамотність фахівців. Майже кожне захворювання потребує специфічної взаємодії з пацієнтами. Наприклад, за даними Міністерства охорони здоров'я України, від початку року інсульт діагностовано у 96 тис пацієнтів, а в 2024 р. ця недуга уразила понад 128 тис людей різного віку. Належна профілактика, моніторинг проблеми, ефективна реабілітація передбачають належний рівень культури спілкування з пацієнтами та членами їхніх родин. Реформа МСЕК, посттравматичний синдром, який поступово набирає масового характеру, є новими викликами. Особливу зацікавленість викликає перша в Україні програма підготовки магістрів із терапії мови та мовлення (ТММ), яку розпочали у 2025 р. на базі Івано-Франківського національного медичного університету. Окремого дослідження потребує тема забезпечення якості вищої освіти, подолання недоброочесності. Нові вимоги до вступу в аспірантуру, підвищені вимоги до дисертацій потребують лонгетюдних досліджень у контексті взаємодії фахівців різних кафедр у процесі професійного становлення молодих лікарів. Закономірно, що в тексті присяги лікаря підкреслюється важливість емпатії, тепла й розуміння.

Ключові слова: культура; наука; розвиток; творчість; спілкування.

Abstract. The issue of academic language culture possesses significant theoretical and practical importance. The specific features of future professional activity and specialization within the context of the modern university are not sufficiently taken into account. Based on the example of higher medical education institutions, a number of issues requiring further study can be identified, as confirmed by the findings of national researchers: peculiarities of academic communication between teachers and students; adherence to ethical principles in professional interaction; systematic consideration of age-related and individual characteristics of discussion participants; exploration of the patterns of successful communication; specifics of interaction with ATO (Anti-Terrorist Operation) participants; communication features between representatives of different genders; effectiveness of professional oral speech; fundamentals of medical rhetoric; preparation of students and postgraduate students for conducting anamnesis; understanding of iatrogenic risks; foundations of the psychological culture of a scholar; utilization of the advantages of integrative thinking; appropriate use of artificial intelligence capabilities; and digital literacy of specialists. Almost every disease requires a specific form of interaction with patients. For instance, according to data

from the Ministry of Health of Ukraine, since the beginning of the year, stroke has been diagnosed in 96,000 patients, and in 2024 this condition affected more than 128,000 people of various ages. Proper prevention, continuous monitoring, and effective rehabilitation presuppose a high level of communication culture with patients and their family members. The reform of medical and social expert commissions (MSEC) and the growing prevalence of post-traumatic stress disorder, which is gradually becoming a mass phenomenon, further emphasize this need. Particular interest is sparked by the first Ukrainian master's program in *Language and Speech Therapy (LST)* launched in 2025 at Ivano-Frankivsk National Medical University. The issue of ensuring the quality of higher education and overcoming academic dishonesty in medical education also requires dedicated research. New admission requirements for postgraduate studies and stricter standards for dissertations necessitate longitudinal studies in the context of interdisciplinary collaboration among specialists from different departments during the professional development of young doctors. It is no coincidence that the text of the physician's oath emphasizes the importance of empathy, warmth, and understanding.

Key words: culture; science; development; creativity; communication.

Вступ. Для розуміння важливості культури наукової мови необхідно зрозуміти призначення сучасного університету, який від моменту виникнення характеризувався як об'єднання викладачів і студентів. Закономірно, що одну зі статей О. М. Семеног розпочала такими словами: «Університет як бренд – термін доволі уживаний у науковому просторі. Дослідники виокремлюють також як синонімічні терміни «бренд-комунікація», «імідж», «унікальність», «самобутність». Імпонує українське слово «самобутність». Англійський освітній діяч Джон Генрі Ньюмен (1801–1890) зауважував, що «університет – це місце взаємодії ... місце, де професор стає велемовним, перетворюється на місіонера, демонструючи свою науку в найповнішому та найпривабливішому вигляді, завзято передаючи її іншим та запалюючи вогник власної пристрасті у слухачів. Це оселя мудрості, світоч світу, посланник віри, alma mater молоді генерації» (Semenoh, 2023, p. 31).

Автори оригінального проєкту «Бібліосинергія: підтримка наукових досліджень» підготували тематичний інформаційний блок «Академічне письмо та культура публікацій», у якому підкреслили важливість матеріалів щодо «культури академічного письма, норм та принципів побудови наукових текстів, а також вимоги до якісного оформлення наукових публікацій на засадах академічної доброчесності. Відповідальний підхід до публікації науково-дослідних робіт є запорукою конкурентоспроможності фахівця в професійному середовищі і сфері міжнародних наукових комунікацій. Бібліотеки покликані сприяти впровадженню світових стандартів академічного письма та культури публікацій: інформувати науковців і здобувачів освіти всіх рівнів щодо принципів наукової доброчесності, поширювати правила підготовки рукописів для публікації з дотриманням етики цитування, просувати практики запобігання плагіату» (Academic writing and publication culture). Перелік публікацій дає змогу стверджувати, що академічне письмо як наука про підготовку й оприлюднення результатів наукового дослідження, дидактична культура викладачів і студентів, наукові школи, ефективна комунікація починають займати чільне місце в теорії та практиці.

Мета дослідження. Вивчення закономірностей підвищення рівня підготовки студентів й аспірантів до підготовки наукових текстів.

Теоретична частина. Провідним фахівцем із питань наукової мови упродовж останніх десятиліть є О. М. Семеног, яка вдало поєднує теоретичні узагальнення із системою відповідного методичного забезпечення. Як приклад розглянемо навчально-методичний комплекс із дисципліни «Культура наукової мови». Удало окреслено мету і завдання навчальної дисципліни. Підкреслено важливість розвитку «мовнокомунікативної компетентності викладача-дослідника для успішної презентації результатів наукової діяльності», необхідність формування «системи знань щодо специфічних рис писемної та усної форм наукового стилю української літературної мови, основних жанрових різновидів наукового стилю; головних категорій, властивостей, структури, мовних засобів організації наукової інформації у науковому тексті, щодо культури конспектування, анотування, реферування, редагування, перекладу наукового тексту ... системи вмінь щодо пошуку і використання необхідної інформації з лексикографічних, довідниково-енциклопедичних, наукових, навчальних, навчально-методичних видань у процесі підготовки магістерської роботи, її апробації та у подальшій професійній діяльності; інформаційно-пошукового, аналітико-критичного, творчого читання, моделювання, редагування, цитування, конспектування, реферування наукового тексту... Розвиток навичок усної та письмової презентації результатів наукового дослідження українською мовою, операційної обробки наукових текстів різних жанрів наукового стилю і жанрів (реферування, анотування, конспектування, редагування, перекладу та ін.); моделювання зв'язних наукових текстів різних жанрів (створювати глосарії ключових термінів, готувати наукові статті, тези, доповіді, повідомлення, виступи, наукові звіти, посібники) згідно з вимогами наукового стилю, у тому числі з використанням інформаційних технологій» (Semenoh, 2017). Ця розлога цитата важлива тому, що в концентрованому вигляді визначає, власне кажучи, сутність, філософію професійної підготовки викладача-дослідника. Цьому сприяє і належна кількість годин (лек-

ції – 36, практичні заняття – 34). Особливу зацікавленість викликає перелік лекцій (1. Наукова мовна культура – основа професійної діяльності дослідника. 2. Науковий стиль української мови: специфічні риси. 3. Історія становлення і розвитку наукового стилю української мови. 4. Мовні засоби української наукової мови. 5. Композиція писемного наукового тексту. 6. Культура читання наукового тексту. 7. Компресія наукового тексту. 8. Редагування наукового тексту. 9. Наукова стаття як самостійний науковий твір. 10. Наукова рецензія і науковий відгук. 11. Культура усної наукової комунікації. 12. Наукова дискусія).

Прикладом для фахівців слугуватиме тематика практичних занять: 1. Наукова мовна культура – основа професійної діяльності дослідника. 3. Історія становлення і розвитку наукового стилю української мови. 2. Мовні засоби української наукової мови. 3. Науковий текст як комунікативний блок. 4. Культура читання наукового тексту. 5. Редагування наукового тексту. 6. Наукова стаття як самостійний науковий твір. 7. Наукова рецензія і науковий відгук. 8. Мовленнєва поведінка в усній науковій дискусії, полеміці. 9. Комп'ютерна презентація наукового виступу (Semenoh, 2017). Удало підібрано завдання для самостійної роботи, тематика наукового пошуку, питання для іспиту, зміст лекцій, добротна бібліографія. У інших публікаціях авторки розглянуто найважливіші аспекти розвитку мовленнєвої культури учасників навчального процесу (Semenoh, 2012; 2021).

У 2021 р. в Національному педагогічному університеті як варіативна навчальна дисципліна була затверджена робоча програма «Культура української наукової мови («Академічне письмо»))». Два теоретичні модулі «Формування академічної культури студента. Дослідницька робота. Робота з джерелами» і «Стиль та види академічного письма. Загальні вимоги до наукової роботи. Види академічних текстів» передбачали вивчення семи основних тем: 1. Сутність курсу «Культура української наукової мови («Академічне письмо»))». 2. Дослідницька робота. 3. Українська мова в науковому спілкуванні. 4. Загальна характеристика видів академічного письма. 5. Вимоги до мовленнєвого оформлення академічних текстів. 6. Наукова стаття і тези як види академічного письма. 7. Мовностилістичні особливості наукової (магістерської) роботи (Semerenko, 2021). Особливу зацікавленість викликає перелік практичних занять. На думку авторки, насамперед потрібно звернути увагу на такі питання «Заняття 1. 1. Теоретична частина – поняття про академічне письмо. 2. Усні виступи: «Академічна доброчесність – вибір успішних професіоналів»; «Плагіат у студентських роботах»; «Чи є плагіат невід'ємною частиною наукової творчості?». Домашнє завдання – написати

есе на одну з тем: «Ідеальний викладач очима студентів»; «Академічна доброчесність – вибір успішних професіоналів» (2 години) Заняття 2. 1. Теоретична частина – види цитувань, їх оформлення. Державні стандарти бібліографічних посилань. Види академічних текстів. Мовностильові засоби академічного письма. 2. Обговорення есе, виконаних удома. Мовленнєві особливості усного повідомлення (Semerenko, 2021). Удало підібрано теми для самостійної роботи та індивідуальні завдання.

В останні роки опубліковано цікаві методичні рекомендації для аспірантів. Як приклад можна назвати роботу «Культура української наукової мови: методичні рекомендації до проведення практичних занять та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни «Культура української наукової мови»: для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти / уклад. Ольга Копусь, Тетяна Крупеньова». Відповідно до програми підготовки аспірантів денної та заочної форм навчання, авторки запропонували 12 тем: 1. Наукова мовна культура – основа професійної діяльності дослідника. Науковий стиль української мови в професійному спілкуванні. 2. Мовні засоби української наукової мови. 3. Наукові тексти різних жанрів, властивості і структурно-сміслові компоненти. 4. Культура читання наукового тексту. Компресія наукового тексту. 5. Мовне оформлення наукового тексту (дисертації). Бібліографічний опис і спеціальні графічні засоби. 6. Редагування наукового тексту. 7. Наукова стаття як самостійний науковий твір. Наукова рецензія і науковий відгук. 8. Комунікативні девіації та шляхи їх усунення в науковому спілкуванні. 9. Етикет публічного захисту наукової роботи. 10. Мовленнєва поведінка в усній науковій дискусії, полеміці. Особливості міжкультурної наукової комунікації, 11. Структура, етапи підготовки публічного виступу. 12. Виступ із науковим повідомленням: структура, етапи підготовки. Комп'ютерна презентація наукового виступу, а також глосарій. Принагідно зауважимо, що культура наукової мови розглядається як «нормативне застосування наукової мови в усній і писемній, діалогічній і монологічній формах, високий рівень мовнокомунікативної культури» (Korus & Krupeniowa, 2024, p. 74).

Аналіз літератури, практичний досвід дають змогу зробити висновок про недостатню увагу до визначального аспекту наукових досліджень. Маємо на увазі вибір теми. Розглянемо декілька прикладів. Студенти першого курсу ТНМУ (медичний факультет) вибирали тему виступу на студентську наукову конференцію. Перелік тем є доволі красномовний: «Вітаміни як основа здоров'я»; «Людина між генами і вибором. Чи визначає ДНК наше життя?»; «Мова

лікаря як інструмент комунікації: наукові та етичні аспекти»; «Генетичний аспект онкологічних захворювань»; «Мотиваційні чинники вибору медичної професії серед студентів-медиків»; «Вплив сну та режиму відпочинку на розумову працездатність майбутніх медиків»; «Оцінка впливу гіподинамічного режиму на регіональний кровотік та опорно-рухову систему»; «Психологічний стан під час адаптації до навчального процесу та соціального життя в університеті»; «Чому сміх – це справжні ліки»; «Вплив постійного онлайн-навчання на рівень стресу, увагу, пам'ять, концентрацію та мотивацію студентів медиків»; «Вплив стресу та емоційного вигорання на навчальну успішність студентів-медиків»; «Світ невидимих ворогів: віруси»; «Вплив хронічного стресу на імунну систему та ризик розвитку серцево-судинних захворювань».

Ще одна група студентів віддала перевагу таким темам: «Роль рослинних дієт (веганство, вегетаріанство) у профілактиці та контролі серцево-судинних захворювань»; «Вплив стресу на серцево-судинну систему»; «Роботизована хірургія органів малого тазу у пацієнтів геронтологічного віку»; «Вплив фізичних навантажень на серцево-судинну систему підлітків»; «Захворювання шкіри у підлітковому віці»; «Ефективність різних методів реабілітації після ішемічного інсульту»; «Адаптаційний потенціал серцево-судинної системи залежно від рівня тривоги у дівчат підліткового віку»; «Використання генетичних особливостей для персоналізованих рекомендацій дієтологів»; «Використання стовбурових клітин у відновленні функції яєчок після травми чи інфекцій у чоловіків віком 20–35 років»; «Стрес і психосоматика»; «Синдром Туретта»; «Дерматологічні захворювання в підлітковому віці»; «Дослідження впливу ожиріння на функціональний стан серця».

Інші пропозиції були в першокурсників із фізичної терапії: «Вплив хронічного стресу та депривації сну на когнітивні функції у студентів-медиків»; «Мова як інструмент доказової медицини: роль наукового стилю у формуванні клінічного мислення майбутнього лікаря»; «Науковий стиль у медичній сфері: особливості мовлення фізичного терапевта»; «Науковий стиль у фаховому мовленні. Структура і види наукового тексту»; «Текст і науковий стиль: структура, ознаки та жанри»; «Штучний інтелект у ранній діагностиці та прогнозуванні ускладнень цукрового діабету другого типу: аналіз ефективності нейромережевих моделей»; «Особливості наукового стилю та його значення у професійній діяльності»; «Вплив спеціалізованих вправ на відновлення рухових функцій у пацієнтів із наслідками інсульту»; «Вплив психосоматики та минулого досвіду на моторні звички й функції»; «Роль

фізичної активності у профілактиці серцево-судинних захворювань».

Ми зберегли стиль студентських пропозицій для того, щоб зрозуміти закономірності початку наукового пошуку. Серед характерних недоліків можна назвати використання запитань у назвах, надмірну кількість завдань, прагнення до розгляду в тезах завдань глобального рівня, певні стилістичні неточності.

Під час роботи з аспірантами, як правило, ці недоліки відсутні (дається взнаки співпраця з науковими керівниками). Водночас виявлена спільна проблема притаманна студентам та аспірантам. У нашій науковій школі віддавна використовується експертна оцінка досліджуваної проблеми. Традиційно звернення до експертів складається з двох частин. По-перше, необхідно лаконічно пояснити потребу в експертній оцінці. Студенти та аспіранти не вказують назву свого навчального закладу, тему дослідження, мету клопотання, надмірною є кількість присвійних займенників. Аналіз стилістичних помилок дає змогу розглядати питання про підвищення рівня функціональної грамотності (маємо на увазі вирішення конкретних наукових завдань). Перспективність експертних оцінок підтверджена у монографії та докторській дисертації Н. О. Федчишин (Fedchyshyn, 2015).

Т. І. Горпініч, досліджуючи особливості медичної освіти у США, звернулася до зарубіжних колег із проханням про експертну оцінку шести аспектів проблеми: «1. Які головні чинники, на Вашу думку, є запорукою успіху американської системи медичної освіти? 2. Які аспекти системи медичної освіти США варто впровадити в Україні? 3. Якими є, на Вашу думку, переваги та недоліки системи медичної освіти в США? 4. Що, на Вашу думку, характерне для професійної діяльності викладачів у медичних закладах США? 5. Чи можна виокремити специфічні особливості, характерні для американських студентів? 6. Які проблеми постали перед американською системою медичної освіти на сучасному етапі?» (Horpinich, 2019, p. 136).

Важливим показником рівня культури наукової мови майбутніх докторів філософії є аналіз і розуміння структури базових понять. Як приклад використаємо автореферат докторської дисертації представниці нашої наукової школи Т. І. Хвалибоги. Авторка, аналізуючи особливості поняття «якість освіти» американськими вченими, дійшла висновку про наявність восьми складників: «1. Потрібність отриманих знань у конкретних умовах. 2. Роль освіти в підвищенні якості життя. 3. Ефективність знань у роботі після закінчення навчання. 4. Стан і результативність процесу освіти в суспільстві. 5. Відповідність освіти потребам і очікуванням суспільства. 6. Задово-

леність очікувань учасників навчального процесу від наданих освітніми установами послуг.
7. Рівень успішності, соціалізації громадянина.
8. Рівень освоєння студентом освітньої програми навчального закладу» (Khvalyboha, 2020).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Упродовж багатьох років уважалося, що аспіранти володіють достатнім рівнем педагогічної майстерності для успішної викладацької діяльності, культурою академічної української мови. Практика підтвердила передчасність таких висновків. На

актуальність цих питань звернули увагу зарубіжні фахівці. Як приклад згадаємо системне вивчення основ медичної риторики польськими вченими. Закономірно, що викладачі кафедри української мови ТНМУ розпочали роботу над колективною темою «Медична риторика і комунікація в системі професійної лінгводидактики (2025–2027 рр.)». Для культури дослідження важливим є розуміння аспірантами важливості ключових слів, переваг інтегрального мислення, закономірностей ефективного спілкування в академічному середовищі.

References

1. Biblosynerhiia: pidtrymka naukovykh doslidzhen [Academic writing and publication culture]. Retrieved from: <https://biblosynergy.ula.org.ua/index.php/proekt1> [in Ukrainian].
2. Fedchyshyn, N.O. (2015). Herbartianska pedahohika v nimetskomovnykh krainakh: teoriia i praktyka [Herbartian Pedagogy in German-speaking Countries: Theory and Practice]. Vol. 1. Edited by A. Vykhreshch. Ternopil: Pidruchnyky i posibnyky. 625 p. [in Ukrainian].
3. Horpinich, T.I. (2019). Ekspertna otsinka amerykanskoi vyshchoi medychnoi osvity [Expert assessment of American higher medical education]. Medychna osvita – Medical Education, 4, 134–139 [in Ukrainian].
4. Khvalyboha, T.I. (2020). Teoretyko-orhanyzatsiini zasady profesiinoi pidhotovky maibutnikh likariv v universytetakh SShA [Theoretical and Organizational Foundations of Professional Training of Future Doctors in US Universities]. Extended abstract of Doctoral dissertation (Pedagogical Sciences). Khmelnytskyi. 40 p. [in Ukrainian].
5. Kopus, O., & Krupenova, T. (2024). Kultura ukraïnskoi naukovoï movy: metodychni rekomendatsii... [Culture of Ukrainian Scientific Language: Methodical Guidelines for Practical Classes and Independent Work]. Odesa. 77 p. [in Ukrainian].
6. Lytvyn, L.P., & Semerenko, H.V. (2016). Ukraïnska mova za profesiïnym spriamuvanniam: teoriia i praktyka [Ukrainian Language for Professional Purposes: Theory and Practice]. Ternopil: Navchalna knyha – Bohdan. 424 p. [in Ukrainian].
7. Struhanets, L., Bobesiuk, O., Veremchuk, O., Zalipska, I., Melnyk, T. et al. (2015). Kultura movy: vid teorii do praktyky [Culture of Language: From Theory to Practice]. Ternopil: Navchalna knyha – Bohdan. 216 p. [in Ukrainian].
8. Semenoh, O.M. (2021). Akademichna kultura doslidnyka: yevropeïskyi ta natsionalnyi konteksty [Academic Culture of the Researcher: European and National Contexts]. Sumy: Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko. 216 p. [in Ukrainian].
9. Semenoh, O.M. (2012). Kultura naukovoï ukraïnskoi movy [Culture of Ukrainian Scientific Language]. 2nd ed., stereotype. Kyiv: Akademiia. 216 p. [in Ukrainian].
10. Semenoh, O.M. (2017). Navchalno-metodychnyi kompleks z dystsypliny «Kultura naukovoï movy» [Teaching and Methodical Complex on the Discipline «Culture of Scientific Language»]. Sumy: Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko. Retrieved from: https://fisf.sspu.edu.ua/images/2019/nmk_kultura_nauk_movi.pdf [in Ukrainian].
11. Semenoh, O.M. (2023). Tsinnosti akademichnoi kultury movoznavtsia Serhii Doroshenko [Values of the Academic Culture of Linguist Serhii Doroshenko]. Slobozhanskyi naukovyi visnyk. Seriia: Filolohiia – Slobozhansky Scientific Bulletin. Series: Philology, 1, 31–35. [in Ukrainian].
12. Semerenko, V.H. (2021). Robocha prohrama variatyvnoi navchalnoi dystsypliny «Kultura ukraïnskoi naukovoï movy» («Akademichne pysmo») [Syllabus of the Elective Course «Culture of Ukrainian Scientific Language» («Academic Writing»)]. Retrieved from: https://pf.udu.edu.ua/images/Programy/OM_21_22.pdf [in Ukrainian].

Електронна адреса для листування: vykhreshchav@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 10.10.2025

Статтю прийнято 01.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

Н. М. Кузьменко

ORCID <https://orcid.org/0009-0006-7508-5215>

Л. О. Гондар

ORCID <https://orcid.org/0009-0009-7137-5313>*Харківський національний медичний університет*

РІВЕНЬ ГОТОВНОСТІ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР ДО САМООСВІТИ

N. M. Kuzmenko, L. O. Gondar

Kharkiv National Medical University

LEVEL OF READINESS OF NURSES FOR SELF-EDUCATION

Анотація. У статті досліджується готовність медичних сестер до професійної самоосвіти в умовах трансформації системи охорони здоров'я. Обґрунтовано актуальність проблеми, зумовленої зростанням вимог до професійної компетентності, цифровізацією освітнього середовища та необхідністю підтримувати психологічну стійкість медичних працівників у складних умовах праці. Розкрито теоретичні засади поняття «готовність до самоосвіти» як інтегративного утворення, що поєднує мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний та рефлексивний компоненти. Метою дослідження стало теоретичне обґрунтування та емпіричне вивчення рівня готовності медичних сестер до самоосвіти. Виявлено, що більшість опитаних має середній або вищий за середній рівень готовності, який проявляється у сталій навчальній активності, самостійності у здобутті знань та помірній потребі у зовнішній підтримці. Водночас спостерігається обережне ставлення до цифрових освітніх інструментів, що вказує на потребу в розвитку цифрової компетентності. Експертне оцінювання підтвердило потенціал до автономної освітньої діяльності, але засвідчило потребу у розвитку рефлексивності, ініціативності та культури професійного обміну досвідом. Рівень готовності медичних сестер до самоосвіти оцінено як достатній, однак такий, що потребує цілеспрямованого формування через створення сприятливого освітнього середовища.

Ключові слова: медичні сестри; самоосвіта; професійна готовність; саморозвиток; компетентність; освітня активність.

Abstract. The article explores the readiness of nurses for professional self-education in the context of healthcare system transformation. The relevance of this issue is substantiated by the increasing demands for professional competence, the digitalization of the educational environment, and the necessity to maintain the psychological resilience of medical personnel under challenging working conditions. Theoretical foundations of the concept of «readiness for self-education» are presented as an integrative construct combining motivational-value, cognitive, activity-based, and reflective components. The purpose of the study was to theoretically substantiate and empirically examine the level of nurses' readiness for self-education. The findings show that most respondents demonstrate a medium or above-average level of readiness, which is reflected in consistent educational activity, independence in learning, and a moderate need for external support. At the same time, a cautious attitude toward digital educational tools were observed, indicating the need to strengthen digital competence. Expert evaluation confirmed the potential for autonomous learning but also revealed the need to further develop reflection, initiative, and a culture of professional knowledge sharing. The overall level of nurses' readiness for self-education is assessed as sufficient but requiring purposeful development through the creation of a supportive educational environment.

Key words: nurses; self-education; professional readiness; self-development; competence; educational activity.

Вступ. Суттєві зміни в системі охорони здоров'я, поява нових технологій і зростання вимог до професійної компетентності зумовлюють потребу медичних працівників у безперервному розвитку. Для медичних сестер самоосвіта стає не лише засобом оновлення знань, а й внутрішнім ресурсом адаптації, професійного зростання та психологічної стійкості, особливо в умовах воєнного стану, кадрового дефіциту і підвищеного навантаження. Тому дослідження рівня їхньої готовності до самоосвіти має як наукове, так і практичне значення.

У наукових дослідженнях самоосвіта розглядається як невід'ємний складник безперервного професійного розвитку, що забезпечує оновлення компетентностей, формування критичного мислення й адаптацію до змін. Готовність до самоосвітньої діяльності передбачає не лише бажання навчатися, а й уміння організувати власний навчальний процес, визначати цілі, оцінювати результати та підтримувати мотивацію. Ефективна самоосвіта, як підкреслюють науковці, можлива лише за умови поєднання пізнавального інтересу, самодисципліни, організованості та здатності до рефлексії.

У науковій літературі проблема самоосвіти фахівців, зокрема у галузі охорони здоров'я, розглядається як складник безперервної професійної освіти, який забезпечує оновлення знань, розвиток професійної компетентності, формування критичного мислення та адаптацію до змін у професійному середовищі. Особливо актуальним це питання постає у контексті діяльності медичних сестер, професійна функція яких вимагає постійного вдосконалення знань і практичних навичок відповідно до сучасних стандартів надання медичної допомоги.

Теоретичні засади готовності до самоосвіти розкрито у працях вітчизняних і зарубіжних учених, які розглядають її як інтегративне утворення, що включає мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-діяльнісний та рефлексивний складники (Burluka, 2015, p. 152; Dubinka, 2019, p. 66; Ashcheulova, Kuzmenko, & Gondar, 2024, p. 18). У цих роботах наголошується на необхідності формування особистості як суб'єкта навчальної діяльності, здатного до самостійного здобуття знань та їх практичного застосування. Особливу увагу приділено значенню мотивації, самоорганізації, внутрішньої дисципліни та рефлексії у забезпеченні ефективної самоосвіти.

Науковці різних напрямів розглядають самоосвіту як безперервний процес розвитку професійних і особистісних компетентностей, який відбувається як у межах офіційної освіти, так і в неформальному контексті – під час виконання професійних обов'язків, самостійного вивчення наукових джерел, участі в професійних об'єднаннях, онлайн-курсах, семінарах тощо (Н. Воропай, І. Мельничук, А. Павличенко, О. Пащенко, Т. Медведовська, В. Вишньова (Voropai, 2010, p. 30; Melnychuk, 2018, p. 170; Pavlychenko et al., 2023, p. 592)). Самоосвіта спрямована не лише на оновлення знань, а й на формування готовності до змін, рефлексії, саморозвитку та професійного самоствердження.

Формування самоосвітньої компетентності медичних сестер передбачає розвиток таких компонентів: мотиваційного (внутрішній стимул до навчання), когнітивного (уміння працювати з інформацією, аналізувати, робити висновки), діяльнісного (застосування знань у практиці), рефлексивного (усвідомлення результатів і потреби в подальшому навчанні). Саме таке комплексне розуміння подає, наприклад, І. Мартинюк, аналізуючи структуру готовності особистості до самоосвітньої діяльності (Martyniuk, 2016, p. 330).

Дослідження Л. Задирака засвідчують, що серед чинників, які визначають успішність самоосвітньої діяльності медичних сестер, значну роль відіграють мотиваційна сфера, рівень загальної та професійної культури, наявність

позитивного ставлення до інновацій, готовність до самозміни (Zadyraka, 2016, p. 41). Авторка зазначає, що у структурі професійної компетентності медичної сестри самоосвіта виступає як ключовий механізм її підтримання на належному рівні впродовж усього професійного життя.

У наукових публікаціях С. Зінченко, Р. Веселовського та інших дослідників розглядаються психологічні передумови ефективної самоосвіти, серед яких вирізняються емоційна стабільність, стресостійкість, наявність внутрішньої мотивації до досягнень, автономії у прийнятті рішень, відповідальності за результати навчання (Zinchenko & Veselovskyi, 2015, p. 266). Саме ці характеристики, згідно з дослідженнями, сприяють більшій ефективності процесу самонавчання, особливо в умовах нестабільності, дефіциту часу, підвищеного навантаження.

Досить ґрунтовно описано методологічні підходи до вивчення феномену самоосвіти. Зокрема, Т. Закусилова обґрунтувала необхідність розроблення педагогічних умов для стимулювання самоосвітньої активності медичних працівників (Zakusylova, 2018, p. 25). Авторка підкреслює, що професійна самоосвіта не є спонтанним або стихійним процесом, а потребує певного освітнього середовища, у якому ціниться інтелектуальна ініціатива, підтримується культура самонавчання, створюються умови для обміну досвідом та рефлексії.

Однак попри значну кількість досліджень, більшість із них має фрагментарний характер і не охоплює повною мірою специфіку готовності до самоосвіти саме медичних сестер. Недостатньо дослідженими залишаються такі аспекти, як вплив внутрішньоособистісних чинників (цінності, переконання, стиль навчання) на готовність до самоосвіти, а також особливості її прояву у різних вікових, професійних чи регіональних групах медичних працівників. У контексті військових дій, стресових навантажень та трансформації системи охорони здоров'я особливого значення набуває необхідність дослідження психологічної готовності медичних сестер до самоосвіти як чинника їхньої професійної стійкості та адаптації до нових умов праці.

Отже, узагальнення сучасних наукових підходів до проблеми самоосвіти медичних сестер свідчить про її актуальність і потребу у подальшому глибшому вивченні. Особливо важливим є визначення рівня сформованості відповідних особистісних і професійних характеристик, а також обґрунтування ефективних психолого-педагогічних умов розвитку готовності до самоосвіти у системі післядипломної підготовки медичних сестер.

Мета статті – теоретично обґрунтувати й емпірично дослідити рівень готовності медичних сестер до професійної самоосвіти.

Методи дослідження. У процесі дослідження рівня готовності медичних сестер до професійної самоосвіти було використано методiku «Шкала самоосвітньої активності» (COA) С. Зінченка, І. Мельничук, яка дає змогу не лише визначити загальний рівень сформованості готовності, а й розкрити її структурні компоненти. Ця методика спрямована на те, щоб виявити, наскільки стабільною та регулярно є самоосвітня поведінка фахівця, чи здатна людина самостійно планувати, організовувати та реалізовувати індивідуальні освітні дії. Окрему увагу в рамках методики приділено оцінці потреби в зовнішньому супроводі: чи відчуває працівник залежність від керівництва, менторства, колективного середовища. Також методика дає змогу оцінити ставлення до цифрових освітніх інструментів, що є важливим показником у сучасному медсестринстві, де зростає роль онлайн-курсів, відеотренінгів, мобільних додатків та електронних платформ для підвищення кваліфікації.

Для оцінки рівня прояву самоосвітньої активності медичних сестер у реальній професійній діяльності на підставі спостережень керівного персоналу (експертів) використано «Метод експертного оцінювання самоосвітньої активності медичних сестер». Розроблено експертну шкалу оцінювання, що включає 10 параметрів, які фіксують ознаки реальної професійної самоосвітньої активності.

Дослідження проводилося навесні 2025 р. на базі КНП «Міська лікарня № 2» Краматорської міської ради. До вибірки увійшли 60 медичних сестер різних спеціалізацій із середнім стажем 12 років і середнім віком 41 рік. Участь у дослідженні була добровільною, з дотриманням етичних принципів.

Результати дослідження. «Шкала самоосвітньої активності» забезпечує цілісне уявлення про готовність медичної сестри до самостійного професійного зростання як у контексті особистої мотивації, так і в площині практичних освітніх дій. Отримані результати представлено в табл. 1. Для узагальнення показників використано середні значення та стандартні відхилення.

Середній показник частоти та сталості самоосвітньої активності становив 7,22 бала з 10, що свідчить про регулярне включення навчання в професійну практику. Самостійність у навчанні – 7,23 бала, що вказує на розвинену здатність до самостійної організації освітнього

Таблиця 1

Показники готовності медичних сестер до самоосвітньої активності (N=60)

Показник	M(SD)
Частота та сталість самоосвітньої активності	7,22(1,9)
Самостійність у навчанні	7,23(1,9)
Потреба в зовнішній підтримці	3,87(0,4)
Ставлення до цифрових інструментів	6,42(1,1)

процесу, вибору змісту і форми навчання, відсутність необхідності у зовнішньому регламентуванні. Потреба у зовнішній підтримці виявилася низькою (3,87), а от ставлення до цифрових освітніх ресурсів – стримано-позитивним (6,42). Це підтверджує високий рівень професійної зрілості, але водночас демонструє необхідність розвитку цифрової грамотності.

Таким чином, отримані дані свідчать про достатньо високий рівень сформованості ключових складників готовності до самоосвіти. Найбільш вираженими є самостійність і сталість освітніх практик, що формує основу для стійкої навчальної поведінки. Водночас відносно низький запит на зовнішню підтримку свідчить про зрілий професійний рівень, тоді як помірне ставлення до цифрових інструментів є викликом і можливістю для розвитку цифрової компетентності.

Для поглиблення аналізу рівня готовності медичних сестер до самоосвітньої діяльності та підвищення об'єктивності результатів, окрім самооцінювальної методики, доцільно було залучити метод експертного оцінювання. Такий підхід дає змогу зіставити внутрішні уявлення респондентів про свою освітню активність із незалежними спостереженнями досвідчених фахівців: старших медичних сестер, керівників відділень, наставників. Завданням експертів було проаналізувати прояви самоосвітньої активності співробітниць за чотирма ключовими критеріями: професійна зацікавленість, ініціативність у навчанні, здатність до саморегуляції освітнього процесу та залученість у неформальні освітні практики. Кожен із показників оцінювався за 5-бальною шкалою, що забезпечило можливість якісного порівняння та кількісного узагальнення даних. Результати експертного оцінювання представлено в табл. 2.

Результати експертного оцінювання узгоджуються із самооцінками. Найвищі оцінки отримали

Таблиця 2

Результати експертного оцінювання самоосвітньої активності медичних сестер (N=60)

Параметр	M(SD)
1. Участь у внутрішніх освітніх заходах	3,72(1,1)
2. Ініціативність щодо нових знань	3,58(1,0)
3. Активне застосування нових знань на практиці	3,53(1,2)
4. Пошук зовнішніх джерел знань	3,56(1,1)
5. Використання цифрових інструментів для навчання	3,37(1,2)
6. Самоорганізація в навчанні	3,78(1,1)
7. Підвищення кваліфікації поза межами закладу	3,71(1,2)
8. Рефлексія власної діяльності	3,62(1,2)
9. Ділиться знаннями з колегами	3,42(1,1)
10. Мотивація до безперервного розвитку	3,58(1,1)

параметри участі у внутрішніх освітніх заходах (3,72) та самоорганізації в навчанні (3,78), нижчі – використання цифрових інструментів (3,37) і рефлексія власної діяльності (3,27). Це свідчить про потребу в розвитку критичного мислення, а також у стимулюванні практики обміну знаннями в трудових колективах. Також результати вказують на середній рівень готовності до автономної освітньої діяльності з вираженим потенціалом для розвитку через організаційну підтримку, створення менторських програм, інституційне визнання активності та просування культури саморозвитку в колективі.

Отже, експертне оцінювання підтвердило, що медичні сестри загалом мають базовий потенціал до ефективної самоосвіти, однак потребують системної підтримки в розвитку рефлексивного мислення, цифрової компетентності, самостійності та глибшої мотивації до професійного зростання.

Узагальнення результатів показало, що більшість медичних сестер демонструє позитивне ставлення до професійного розвитку й має базові навички самостійного навчання. Їхнім найсильнішим боком є самостійність і сталість освітньої активності, тоді як слабшим залишаються рефлексивність і цифрова компетентність. Відповідно, доцільним може бути запровадження цілеспрямованих заходів підтримки: менторських програм, навчальних сесій, обміну досвідом і заохочення до використання самоосвітніх онлайн-платформ.

Також отримані результати свідчать, що медичні сестри загалом демонструють високу самостійність і сталість у навчальній активності. Водночас у них залишається потреба в підтримці з боку адміністрації, колег або наставників, що є природним для професійного середовища, орієнтованого на взаємодопомогу й розвиток спільних компетентностей. Щоб максимально розкрити самоосвітній потенціал персоналу, доцільно забезпечити соціальну підтримку –

створити можливості для обміну досвідом, підвищення мотивації та відкритого визнання внеску кожного у спільну справу.

Аналіз використання цифрових освітніх інструментів показав поєднання позитивних зрушень і певних труднощів, що стосуються технічної підготовки медичних сестер або обмеженого доступу до ресурсів. Розв'язати ці проблеми можна шляхом організації навчальних семінарів, надання технічної допомоги та популяризації сучасних онлайн-платформ.

Таким чином, експертне оцінювання підтвердило загальну зацікавленість медичних сестер у професійному розвитку, але засвідчило нерівномірність за такими показниками, як рефлексивність, ініціативність та готовність ділитися знаннями. Це підкреслює потребу в розвитку практики наставництва, спільного навчання та взаємної підтримки. Загалом готовність медичних сестер до самоосвіти можна вважати достатньою, проте вона потребує подальшого послідовного зміцнення як на індивідуальному рівні, так і в межах загальної стратегії розвитку персоналу закладів охорони здоров'я.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило, що більшість медичних сестер має достатній рівень готовності до самоосвіти, який, однак, потребує подальшого розвитку. Самоосвіта є ключовим чинником не лише підвищення кваліфікації, а й підтримання психологічної стійкості та професійної адаптації. Отже, розвиток готовності до самоосвіти є не лише діяльнісним, а й психологічним ресурсом стійкості медичних працівників у мінливому професійному середовищі.

Перспектива подальших досліджень пов'язана з вивченням психологічних детермінант готовності до самоосвіти та розробленням психолого-педагогічних технологій, спрямованих на стимулювання внутрішньої мотивації до професійного розвитку.

References

1. Ashcheulova, T.V., Kuzmenko, N.M., & Gondar, L.O. (2024). Professional self-education of nurses. Current state and priorities modernisation of science, education and society: International scientific-practical conference, 26 October 2024 (pp. 18–19). Aarhus, Denmark.
2. Burluka, O. (2015). Formation of readiness for self-education of the individual in the context of the modern educational process. Bulletin of H S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University. Series «Philosophy», 45(2), 151–157.
3. Voropai, N. (2010). The development of the concept “self-educational competence” in scientific and methodological literature. Scientific Journal of M.P. Drachmanov National Pedagogical University: Theory and Practice of Teaching and Education, 17, 27–32.
4. Dubinka, M.M. (2019). Self-education of a future specialist as the highest form of his self-express-

sion. Pedagogy of Formation of Creative Personality in Higher and Secondary Schools, 62(2), 65–70.

5. Zadyraka, L.V. (2016). Individual features of the development of professional competence of future nurses. Nursing, 1, 40–43.

6. Zakusylova, T.O. (2018). Formation of the foundations of professionalism of future nurses in the process of professional training (PhD thesis in Pedagogical Sciences). Classic Private University, Zaporizhzhia.

7. Zinchenko, S.V., & Veselovskyi, R.B. (2015). Self-education as an important factor of professional success of an adult. In Topical Issues of Professional Orientation and Professional Training of the Population in the Context of Overcoming the Labour Market Crisis (pp. 265–271). Kyiv: IPK DSZU.

8. Martyniuk, I.A. (2016). The essence of the individual's readiness for self-educational activity. Problems of Modern Psychology, 34, 327–353. <https://doi.org/10.32626/2227-6246.2016-34.%25p>

9. Melnychuk, I.M. (2018). Formation of self-educational competence of future nursing specialists as a pedagogical problem. Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series: Pedagogy. Social Work, 2(43), 168–172. <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2018.43.168-172>

10. Pavlychenko, A., Pashchenko, O., Medvedovska, T., & Vyshniova, V. (2023). Self-education of students of higher education institutions and its role in the process of professional training of specialists in the conditions of digitalization of education. Grail of Science, 24, 590–594. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.17.02.2023.110>

Електронна адреса для листування: lira_gondar@ukr.net

Стаття надійшла 24.10.2025

Статтю прийнято 14.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

UDC 378.046-021.68:378.091.33-027.22:616-053.2
DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15866>

O. V. Labivka

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0294-9119>

Researcher ID OGP-3906-2025

Scopus Author ID 59006056200

M.-I. R. Varvaruk

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0093-7122>

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

SIMULATION-BASED LEARNING IN POSTGRADUATE PEDIATRIC TRAINING: INNOVATIVE APPROACHES AND EDUCATIONAL PERSPECTIVES

O. B. Лабівка, М.-І. Р. Варварук

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В ПІСЛЯДИПЛОМНІЙ ПІДГОТОВЦІ ПЕДІАТРІВ: ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ТА ОСВІТНІ ПЕРСПЕКТИВИ

Abstract. Simulation-based learning (SBL) has become a cornerstone of modern medical education, providing a safe, standardized, and evidence-based environment for developing clinical, communicative, and ethical competencies. In postgraduate pediatric training, simulation technologies not only enhance procedural precision but also promote clinical reasoning, teamwork, empathy, leadership, and emotional regulation – competencies that are essential for providing high-quality and humanistic care to children. By integrating theoretical knowledge with practical experience, SBL supports the competency-based paradigm that has replaced the traditional lecture-oriented approach. The article examines the philosophical and pedagogical underpinnings of simulation-based education, tracing its evolution from skill acquisition laboratories to complex high-fidelity systems capable of reproducing real clinical scenarios. Particular emphasis is placed on experiential learning, OSCE-based assessment, and scenario-driven simulations as tools for measuring both technical and non-technical skills, including communication, decision-making, and error prevention. The discussion also highlights the value of debriefing sessions and reflective practice as mechanisms for internalizing experience and promoting self-awareness among trainees. Drawing on global trends, the paper reviews international standards for simulation in pediatrics developed by the American Academy of Pediatrics, the Society for Simulation in Healthcare, and the European Network of Pediatric Simulation. The Ukrainian context is analyzed separately, emphasizing the need for institutional support, instructor certification, methodological resources, and alignment with European accreditation requirements. The article concludes that systematic implementation of SBL into postgraduate pediatric curricula will enhance the overall quality of medical education, ensure patient safety, strengthen interprofessional collaboration, and foster humanistic and ethical principles in future pediatricians.

Key words: simulation-based learning; pediatric internship; postgraduate medical education; clinical competence.

Анотація. Симуляційне навчання (SBL) є невід'ємним елементом сучасної медичної освіти, який забезпечує безпечне, стандартизоване й контрольоване середовище для набуття клінічних, комунікативних і професійно-етичних компетентностей. У системі післядипломної підготовки педіатрів симуляційні технології створюють умови для відпрацювання клінічних навичок, діагностичного мислення, роботи в команді, лідерства, емпатії та емоційної стійкості – ключових складників компетентного фахівця. Поєднання теоретичної підготовки з практичними ситуаціями дає змогу формувати компетентнісний підхід, який замінив традиційну модель передачі знань і орієнтує освіту на результат. У статті проаналізовано еволюцію симуляційного навчання від базових тренінгів до високофідельних комплексних систем, що імітують реальні клінічні ситуації. Детально розглянуто педагогічні та психологічні аспекти навчання через досвід, об'єктивний структурований клінічний іспит (OSCE), сценарно орієнтовані симуляції та використання стандартизованих пацієнтів як методи оцінювання клінічної компетентності. Наголошено на значенні дебрифінгу, рефлексії та культури зворотного зв'язку як чинників формування професійної відповідальності та здатності до самооцінки. Висвітлено міжнародні стандарти симуляційного навчання, розроблені провідними професійними спільнотами, та адаптацію цих підходів у післядипломній освіті України. Окреслено основні виклики впровадження SBL: недостатнє технічне забезпечення, обмежену кількість сертифікованих інструкторів, потребу у міжкафедральній взаємодії та оновленні навчальних планів. Підкреслено, що системна інтеграція симуляційних методів у підготовку педіатрів сприятиме підвищенню клінічної компетентності, розвитку культури безпеки, формуванню гуманістичних цінностей і зміцненню пацієнт-орієнтованої медицини в Україні.

Ключові слова: симуляційне навчання; інтернатура з педіатрії; післядипломна медична освіта; клінічна компетентність.

Introduction. The transition toward competency-based medical education (CBME) has fundamentally transformed the structure and philosophy of postgraduate medical training. Unlike traditional models that focused predominantly on the accumulation of theoretical knowledge and the duration of training, CBME emphasizes the achievement of clearly defined competencies and measurable learning outcomes (Royal College of Physicians and Surgeons of Canada, 2022, p. 3–5). This paradigm shift has introduced new priorities in postgraduate education – assessment of clinical performance, communication, teamwork, and professional behaviour – ensuring that physicians are not only knowledgeable but also capable of applying their expertise effectively in real clinical contexts.

In pediatrics, these changes acquire particular significance. Pediatricians must integrate medical expertise with advanced psychosocial and communicative skills, as they interact simultaneously with two categories of patients: the child and the parents or caregivers. Empathy, emotional intelligence, and the ability to establish trustful communication become as vital as diagnostic and therapeutic decision-making (Diaz-Navarro et al., 2024, p. 12). Thus, training methods that allow the safe development of both clinical and interpersonal competencies are essential to meet the multifaceted demands of pediatric practice.

Traditional bedside teaching remains an indispensable part of medical education, enabling observation of authentic patient conditions and fostering clinical intuition. However, its effectiveness is increasingly constrained by ethical limitations, concerns about patient safety, and limited exposure to rare or critical pediatric cases. Modern healthcare systems also face reduced teaching time due to workload pressures and regulatory restrictions. These challenges have prompted the search for innovative, complementary educational strategies capable of providing structured, reproducible, and learner-centred experiences (McGaghie et al., 2010, p. 50–63).

Simulation-based learning (SBL) has emerged as one of the most effective solutions to these challenges. It provides a safe and standardized environment in which trainees can acquire technical and non-technical skills – such as procedural precision, leadership, communication, and teamwork – without posing any risk to patients (Cook et al., 2011, p. 978–982; Cheng et al., 2014, p. e1313–e1316). Systematic reviews further confirm that simulation-based resuscitation and emergency training significantly improve procedural proficiency, communication, and team coordination (Mundell et al., 2013, p. e1511–e1523). Through structured repetition and immediate feedback, SBL promotes deep learning, reduces performance anxiety, and enhances learners' readiness for clinical decision-making in real-life emergencies.

By reproducing authentic clinical scenarios under supervised conditions, simulation enables progressive skill acquisition through deliberate practice (Ericsson, 2008, p. 990–992). It also cultivates reflective learning – an essential process for linking

theoretical understanding with professional behaviour – and supports the internalization of ethical and patient-safety principles. The effectiveness of simulation is maximized through structured debriefing that allows learners to analyze their actions, emotional responses, and communication under guided reflection (Fanning & Gaba, 2007, p. 115–118). In this sense, simulation-based approaches are fully aligned with the global mission of quality and safety in healthcare and correspond to the standards established by the World Federation for Medical Education (WFME, 2020, p. 14–15).

Theoretical Background of Simulation-Based Learning. The theoretical foundations of simulation-based learning (SBL) are firmly embedded within the framework of experiential and adult learning theories, which emphasize the active role of learners in constructing and transforming knowledge through meaningful experience. Kolb's experiential learning cycle is one of the most influential conceptual models in this regard. It describes learning as a dynamic, continuous process consisting of four stages – concrete experience, reflective observation, abstract conceptualization, and active experimentation – that together enable the transformation of experience into knowledge and practical competence (Kolb, 1984, p. 33–36). Simulation-based education directly embodies this cycle, as learners engage in a clinical scenario (experience), analyze their actions during debriefing (reflection), generalize lessons learned (conceptualization), and then apply this understanding in subsequent simulations or real clinical settings (application).

Complementing Kolb's theory, Ericsson's concept of deliberate practice emphasizes that expert performance results from repeated, goal-oriented training with immediate feedback and opportunities for error correction under guided supervision (Ericsson, 2008, p. 990–992). In the context of SBL, this means that each simulation scenario serves not as a one-time test but as an iterative learning opportunity. Through deliberate repetition and instructor-facilitated feedback, learners progressively refine their psychomotor skills, decision-making, and professional judgment, bridging the gap between novice and expert performance.

At the global level, leading educational organizations recognize simulation as a cornerstone of quality assurance in medical training. The World Federation for Medical Education (WFME) identifies simulation as a key instrument for developing integrated professional competence that encompasses knowledge, technical skills, ethical reasoning, and humanistic values (WFME, 2020, p. 14–16). Similarly, the World Health Organization (WHO) highlights simulation and interprofessional education as critical strategies for ensuring patient safety and promoting collaborative practice among healthcare teams (WHO Europe, 2023, p. 3–5). The Association of American Medical Colleges (AAMC) further reinforces this position, recommending simulation as an evidence-based tool for evaluating both cognitive and behavioural aspects of clinical competence (Diaz-Navarro et al., 2024, p. 12).

Empirical studies have consistently demonstrated the effectiveness of simulation in improving diagnostic reasoning, clinical decision-making, and communication skills across multiple medical disciplines (Weller, 2012, p. 164–166; Cook et al., 2011, p. 979–981). The structured and interactive nature of SBL supports deeper cognitive processing, allowing learners to integrate theoretical knowledge with situational awareness and interpersonal sensitivity.

In pediatrics, these benefits are particularly salient. High-fidelity manikins, standardized patients, and hybrid simulation models facilitate the acquisition of both procedural and emotional competencies, such as managing neonatal resuscitation, responding to pediatric emergencies, and communicating effectively with distressed parents (Cheng et al., 2014; Diaz-Navarro et al., 2024). The immersive design of pediatric simulations enables interns to develop empathy and confidence while rehearsing complex interactions within a psychologically safe environment.

Consequently, the theoretical basis of SBL provides not only a methodological foundation but also a philosophical framework that redefines learning as a reflective, iterative, and transformative process – one that mirrors the realities of clinical medicine and prepares future pediatricians for adaptive, evidence-informed, and compassionate practice.

Pedagogical Models and International Experience. Simulation-based learning (SBL) is firmly grounded in the core principles of adult learning, which emphasize autonomy, self-direction, reflection, and contextual relevance. In contrast to passive, teacher-centred paradigms, SBL engages learners as active participants who construct meaning through direct experience and reflection on action. This approach aligns closely with Kolb's experiential learning model, which conceptualizes learning as a cyclic process of experiencing, reflecting, conceptualizing, and applying (Kolb, 1984, p. 40–44). Within simulation-based education, each scenario represents a concrete experience; structured debriefing supports reflective observation; formulation of clinical principles facilitates abstract conceptualization; and repeated engagement in new simulations enables active experimentation. This cycle transforms knowledge into adaptive expertise, fostering the physician's ability to function effectively in unpredictable real-life situations.

Complementing this, Ericsson's deliberate-practice framework postulates that expert performance is not the product of innate talent, but of sustained, purposeful practice with targeted feedback (Ericsson, 2008, p. 990–992). In the pedagogical context of SBL, deliberate practice translates into repetitive exposure to clinically authentic tasks under controlled conditions, where mistakes are used as learning opportunities rather than sources of failure. This approach enables the progressive refinement of psychomotor precision, diagnostic reasoning, and teamwork dynamics, reinforcing a growth-mindset culture essential for modern medical professionalism. Evidence-based recommendations emphasize that simulation curricula should incorporate repetitive practice, graduated difficulty, and structured instructor

feedback to optimize learner performance (Motola et al., 2013, p. e1515–e1518).

Internationally, the integration of simulation into postgraduate education has become a hallmark of high-quality medical training. In the United States, the Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) formally mandates the inclusion of simulation activities as part of residency program accreditation, including pediatrics (ACGME, 2025, p. 6–8). Simulation is used not only for teaching technical skills—such as airway management or cardiopulmonary resuscitation—but also for evaluating non-technical competencies such as communication, leadership, and professionalism.

Across Europe, simulation centers have evolved into interdisciplinary educational ecosystems that link medicine, nursing, and emergency services. These centers emphasize interprofessional communication, situational awareness, and ethical reasoning – competencies considered crucial for safe and collaborative healthcare (Kneebone, 2005, p. 549–553). Many European universities have adopted structured frameworks for scenario design and debriefing, ensuring consistency and quality of learning outcomes across disciplines.

In Canada, the CanMEDS competency framework – developed by the Royal College of Physicians and Surgeons of Canada – explicitly integrates simulation into the formation of all physician roles: medical expert, communicator, collaborator, manager, health advocate, scholar, and professional (Royal College of Physicians and Surgeons of Canada, 2022, p. 3–5). Simulation scenarios are designed to assess these roles holistically, thereby reinforcing the multidimensional nature of physician competence.

Beyond procedural mastery, numerous best-practice reviews emphasize that simulation contributes to the formation of professional identity and emotional intelligence among trainees (McGaghie et al., 2010, p. 50–63; Dagnone et al., 2023, p. 1202598). The reflective structure of debriefing allows learners to analyze not only their actions but also their emotions, ethical decisions, and interpersonal communication. This meta-cognitive process strengthens self-awareness, empathy, and accountability – qualities that are fundamental to the humanistic ethos of pediatrics.

A critical element underpinning successful simulation programs worldwide is the creation of a psychologically safe learning environment. When learners are assured that mistakes will not result in humiliation or punitive consequences, they demonstrate greater openness, creativity, and willingness to engage in self-correction. Such environments enhance confidence, resilience, and readiness for independent clinical decision-making, particularly in high-pressure pediatric contexts.

Ultimately, international experience demonstrates that simulation is not merely a didactic supplement but a transformative pedagogical model. It unites experiential learning theory, evidence-based assessment, and reflective practice into a coherent system that prepares healthcare professionals, especially

pediatricians, to deliver competent, compassionate, and ethically grounded care in an increasingly complex clinical environment.

Ukrainian Context and Implementation Challenges. In Ukraine, simulation-based learning (SBL) has experienced a dynamic phase of development over the past decade, driven by national reforms in medical education and the ongoing process of European integration (Ministry of Health of Ukraine, 2019, p. 2–5). The modernization of clinical education has led to the establishment of clinical-simulation centers in nearly all higher medical institutions, which now serve as integral platforms for practical training and competency assessment. These centers are increasingly equipped with high-fidelity pediatric and neonatal manikins, audiovisual debriefing systems, and Objective Structured Clinical Examination (OSCE)-based evaluation modules that ensure standardized assessment of clinical skills (Hromova et al., 2023, p. 75–82).

At the postgraduate level, pediatric internship programs are progressively incorporating simulation modules that target both technical and communication competencies. Interns undergo scenario-based sessions in emergency pediatrics, neonatal resuscitation, and pediatric cardiopulmonary stabilization, as well as modules on family-centered communication and empathy development (Hromova et al., 2023, p. 75–82). Increasingly, instructors are being trained to facilitate structured debriefings and employ validated, evidence-based simulation scenarios aligned with international best practices (Herush, 2024, p. 5–8).

These trends indicate a growing pedagogical recognition of simulation as a crucial bridge between theoretical instruction and real-world clinical performance. Ukrainian educators are gradually shifting from a teacher-centered to a learner-centered model, emphasizing experiential reflection, error analysis, and patient safety. The adoption of simulation methods has also strengthened the interdisciplinary cooperation between pediatricians, anesthesiologists, and emergency physicians, fostering a collaborative learning culture consistent with global trends in competency-based education.

Barriers and Future Prospects. Despite significant progress, several persistent barriers continue to limit the full-scale integration of SBL into Ukrainian postgraduate pediatric education. Chief among them are disparities in infrastructure and resource allocation, as not all medical universities have equal access to high-fidelity equipment and maintenance support. Equally challenging is the shortage of qualified simulation educators capable of designing and implementing complex scenarios or conducting high-quality debriefings (Ministry of Education and Science of Ukraine, 2022, p. 12–15).

Furthermore, the absence of nationally standardized frameworks for simulation training results in

inconsistent program design, assessment criteria, and quality assurance across institutions. The situation has been further complicated by the ongoing war, which disrupted educational infrastructure and limited in-person training capacities. Nevertheless, universities have demonstrated exceptional adaptability by implementing hybrid and virtual simulation formats, enabling continuity of practical education even under crisis conditions (WHO Europe, 2023, p. 3–5; Mayer et al., 2023, p. 804).

Looking ahead, the strategic development of simulation-based pediatric education in Ukraine should focus on three primary priorities. First, the creation of a national accreditation and quality assurance system for simulation centers to ensure standardized benchmarks for faculty competence, equipment, and curriculum design. Second, the establishment of inter-university cooperation networks that will facilitate shared resources, mentorship, and joint training events, particularly in pediatric and neonatal care. Third, the integration of psychological preparedness and resilience training into simulation curricula to enhance stress management and emotional intelligence among interns (Ministry of Education and Science of Ukraine, 2022, p. 12–15).

In the long term, sustained investment in simulation infrastructure and faculty development will position Ukrainian medical education in closer alignment with WFME global standards and contribute directly to the improvement of pediatric healthcare outcomes at both institutional and national levels (WFME, 2020, p. 15–17).

Conclusions. Simulation-based learning (SBL) represents a transformative paradigm in postgraduate pediatric education. By creating a safe and structured environment for experiential practice, simulation enables the integration of cognitive, technical, and emotional learning, ensuring that interns acquire not only procedural accuracy but also empathy and ethical sensitivity. It bridges the gap between theory and clinical application, enhances diagnostic reasoning, and fosters effective communication with children and their families.

For Ukraine, the implementation of SBL has a dual significance: it modernizes medical training in line with international standards and ensures educational resilience in the context of ongoing national challenges. The expansion of simulation centers and the professionalization of educators have laid a strong foundation for the future of pediatric postgraduate education.

Sustained institutional commitment, investment in infrastructure, and national coordination will further consolidate these advances. By prioritizing simulation-based learning, Ukraine can prepare a new generation of pediatricians who are competent, compassionate, and resilient – ready to deliver high-quality, patient-centered care in a dynamic healthcare environment.

References

1. Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME). (2025). Program requirements for graduate medical education in pediatrics (2025). Chicago: ACGME.
2. Cheng, A., Kessler, D., Mackinnon, R., et al. (2014). Technology-enhanced simulation and pediatric education. *Pediatrics*, 133 (5), e1313–e1323. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2013-2139>
3. Cook, D. A., Hatala, R., Brydges, R., et al. (2011). Technology-enhanced simulation for health professions education: A systematic review and meta-analysis. *JAMA*, 306 (9), 978–988. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1234>
4. Dagnone, D., Battista, A. & Campbell, D. M. (2023). Simulation-based learning in postgraduate medical education: Current evidence and future directions. *Frontiers in Public Health*, 11, 1202598. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1202598>
5. Diaz-Navarro, C., Cheng, A., Nestel, D., et al. (2024). Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare simulation. *Advances in Simulation*, 9 (1), 12. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41077-024-00288-1>
6. Ericsson, K. A. (2008). Deliberate practice and acquisition of expert performance. *Academic Emergency Medicine*, 15 (11), 988–994. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00227.x>
7. Fanning, R. M. & Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. *Simulation in Healthcare*, 2 (2), 115–125. DOI: <https://doi.org/10.1097/SHH.0b013e3180315539>
8. Herush, I. V. (Ed.). (2024). Medical simulation – a view to the future: Collection of materials. Chernivtsi: Bukovynian State Medical University. Herush, I. V. (Ed.). (2024). Medychne symulatsiine navchannia – pohliad u maibutnie: zbirnyk materialiv [Medical Simulation – A View to the Future: Collection of Materials]. Chernivtsi: Bukovynian State Medical University. [in Ukrainian].
9. Hromova, A. M., Liakhovska, T. Yu., Orlova, Yu. A., et al. (2023). Use of simulation technologies for OSCE readiness. *Odesa Medical Journal*, 1(182), 75–82. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-2008-2023-1-16>
10. Hromova, A. M., Liakhovska, T. Yu., Orlova, Yu. A., et al. (2023). Vykorystannia symulatsiinykh tekhnolohii dlia pidhotovky do OSCE [Use of Simulation Technologies for OSCE Readiness]. *Odeskyi medychnyi zhurnal – Odesa Medical Journal*, 1(182), 75–82. [in Ukrainian].
10. Issenberg, S. B. & McGaghie, W. C. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27 (1), 10–28. DOI: <https://doi.org/10.1080/01421590500046924>
11. Kneebone, R. (2005). Evaluating clinical simulations for learning procedural skills: A theory-based approach. *Academic Medicine*, 80 (6), 549–553. DOI: <https://doi.org/10.1097/00001888-200506000-00006>
12. Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
13. Mayer, A., Yaremko, O., Shchudrova, T., et al. (2023). Medical education in times of war: A mixed-methods needs analysis at Ukrainian medical schools. *BMC Medical Education*, 23, 804. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04768-2>
14. McGaghie, W. C., Issenberg, S. B., Petrusa, E. R. & Scalese, R. J. (2010). A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Medical Education*, 44 (1), 50–63. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03547.x>
15. Ministry of Education and Science of Ukraine. (2022). *Standards of Higher Education of Ukraine in the Field of Medicine and Health Care: Order No. 764, June 30, 2022*. Kyiv: MES Ukraine.
16. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. (2022). *Standarty vyshchoi osvity Ukrainy u haluzi medytsyny ta okhorony zdorovia: Nakaz № 764 vid 30 chervnia 2022 r.* [Standards of Higher Education of Ukraine in the Field of Medicine and Health Care: Order No. 764, June 30, 2022]. Kyiv: MES Ukraine. [in Ukrainian].
16. Ministry of Health of Ukraine. (2019). *Concept for the Development of Simulation Medical Education in Ukraine: Order No. 1134, May 18, 2019*. Kyiv: MoH Ukraine.
17. Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy. (2019). *Kontseptsiiia rozvytku symulatsiinoi medychnoi osvity v Ukraini: Nakaz № 1134 vid 18 travnja 2019 r.* [Concept for the Development of Simulation Medical Education in Ukraine: Order No. 1134, May 18, 2019]. Kyiv: MoH Ukraine. [in Ukrainian].
17. Motola, I., Devine, L. A., Chung, H. S., Sullivan, J. E. & Issenberg, S. B. (2013). Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. *Medical Teacher*, 35 (10), e1511–e1530. DOI: <https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.818632>
18. Mundell, W. C., Kennedy, C., Szostek, J. H. & Cook, D. A. (2013). Simulation technology for resuscitation training: A systematic review. *Medical Teacher*, 35 (1), e1511–e1523. DOI: <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.714886>
19. Weller, J. M. (2012). Simulation in clinical teaching and learning. *The Clinical Teacher*, 9 (3), 164–168. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1743-498X.2012.00537.x>
20. World Federation for Medical Education (WFME). (2020). *WFME global standards for basic medical education*. Copenhagen: WFME.
21. World Federation for Medical Education (WFME). (2023). *WFME global standards for postgraduate medical education (PGME)*. Copenhagen: WFME.
22. World Health Organization Regional Office for Europe. (2023). *Resilience of medical education in Ukraine during wartime: Situation review 2022–2023*. Geneva – Copenhagen: WHO Europe.

Електронна адреса для листування: labivka_ovol@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 15.10.2025
Статтю прийнято 01.11.2025
Стаття опублікована 30.12.2025

UDC 378:614.25к3:005.336

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15867>

T. I. Khvalyboha

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2160-4535>

N. O. Fedchyshyn

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0909-4424>*Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine*

THE DEVELOPMENT OF MANAGERIAL COMPETENCE OF FUTURE DOCTORS OF PHILOSOPHY IN MEDICAL EDUCATION: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

Т. І. Хвалибога, Н. О. Федчишин

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

РОЗВИТОК УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ У ГАЛУЗІ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ: ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ

Abstract. The article examines the theoretical foundations of the content, structure, and pathways for developing managerial competence among future doctors of philosophy (PhD) in medical education. In the context of the transformation of the higher medical education system in Ukraine, the globalization of science, and the digitalization of the educational space, the development of managerial skills becomes a key factor in the professional readiness of PhD candidates for effective scientific and educational activities. Managerial competence integrates cognitive, operational-activity, personal-motivational, and reflective components, enabling doctoral students not only to conduct research but also to coordinate educational and scientific processes, facilitate team collaboration, make evidence-based decisions, and perform leadership functions.

The essence of managerial competence is defined as a combination of managerial thinking, evidence-based action, and ethical responsibility. Pedagogical conditions for its development are considered, including the integration of theoretical training with practice-oriented learning, the implementation of interdisciplinary courses, participation in scientific and organizational activities, and the creation of individualized educational trajectories. International experience from leading European and American universities demonstrates the effectiveness of a systemic approach to developing managerial competencies at the PhD level.

The findings indicate that the development of managerial competence represents a strategic direction in modernizing the training of scientific personnel in medical education in Ukraine. It contributes to forming researcher-managers capable of combining scientific work with the management of educational processes, implementing innovations, and ensuring the sustainable development of the educational system according to European and global standards. Prospects for further research include deepening the empirical analysis of managerial competence formation, developing diagnostic tools and models for fostering the managerial culture of future researchers, and examining the impact of digital technologies and academic mobility on the dynamics of managerial skills development.

Key words: managerial competence; PhD, medical education; professional competence development; academic leadership; research and educational activity; pedagogical conditions; digital educational technologies; international academic mobility; strategic management.

Анотація. У статті розглядається теоретичне обґрунтування змісту, структури та шляхів розвитку управлінської компетентності майбутніх докторів філософії у галузі медичної освіти. В умовах трансформації системи вищої медичної освіти в Україні, глобалізації науки та цифровізації освітнього простору формування управлінських умінь стає ключовим чинником професійної готовності докторів філософії до ефективної науково-освітньої діяльності. Управлінська компетентність інтегрує когнітивні, діяльнісні, особистісно-мотиваційні та рефлексивні компоненти, що забезпечують здатність здобувача не лише проводити наукові дослідження, а й координувати освітні та наукові процеси, здійснювати командну взаємодію, приймати обґрунтовані рішення та реалізовувати лідерські функції.

Визначено сутність управлінської компетентності як поєднання управлінського мислення, доказовості дій та етичної відповідальності. Розглянуто педагогічні умови її формування, серед яких ключове значення мають інтеграція теоретичної підготовки та практико-орієнтованого навчання, впровадження міждисциплінарних курсів, участь у науково-організаційній діяльності, створення індивідуальних освітніх траєкторій. Проаналізовано міжнародний досвід провідних європейських та американських університетів, що свідчить про ефективність системного підходу до розвитку управлінських компетентностей на рівні доктора філософії.

Отримані результати свідчать, що розвиток управлінської компетентності є стратегічним напрямом модернізації підготовки наукових кадрів у медичній освіті України, сприяє формуванню дослідників-управлінців, здатних

поєднувати наукову діяльність з управлінням освітніми процесами, упроваджувати інновації та забезпечувати сталий розвиток системи освіти на основі європейських та світових стандартів. Перспективи подальших досліджень включають поглиблення емпіричного аналізу формування управлінської компетентності, розроблення діагностичних інструментів та моделей розвитку управлінської культури майбутніх науковців, а також вивчення впливу цифрових технологій та академічної мобільності на динаміку формування управлінських умінь.

Ключові слова: управлінська компетентність; доктор філософії; медична освіта; розвиток професійних компетентностей; академічне лідерство; науково-освітня діяльність; педагогічні умови; цифрові освітні технології; міжнародна академічна мобільність; стратегічне управління.

Introduction. The contemporary system of medical education in Ukraine is undergoing active transformation, driven both by internal needs to enhance the quality of medical workforce training and by external challenges related to European integration processes, the globalization of science, and the digitalization of the educational space. In the context of higher education reform in accordance with the Law of Ukraine «On Higher Education» (2014), the Concept for the Development of Education in Ukraine for 2021–2031, and the requirements of the European Higher Education Area (EHEA), special attention is given to the training of highly qualified personnel at the third (educational-scientific) level – doctors of philosophy (PhD) – who are capable not only of conducting scientific research but also of effectively performing managerial, pedagogical, and communicative functions.

Medical education, as an integral part of the healthcare system, represents one of the most dynamic sectors, where changes are driven by innovations in biomedical sciences, clinical technologies, digital health systems, and evidence-based practice. Under such conditions, a future PhD graduate must not only be a researcher but also an organizer of the scientific and educational process, a leader of interdisciplinary teams, a project coordinator, and a decision-maker capable of strategic thinking under uncertainty. This requires the development of a new model of the researcher's competency profile, with managerial competence at its core, ensuring effective scientific communication, leadership, educational environment organization, and management of one's own research activities.

The development of managerial competence among future PhD graduates in medical education aligns with current trends in higher education, where key priorities include student autonomy, academic mobility, a project-based approach to research, and responsible leadership. Experience from European universities indicates that managerial competence is a fundamental condition for the successful functioning of PhD programs, as it integrates intellectual independence, organizational culture, and strategic thinking (Korda et al., 2023).

In the Ukrainian context, the issue of developing managerial competence among future PhD graduates in medical education is only beginning to be systematically addressed. Despite a developed regulatory framework, postgraduate training practices reveal insufficient attention to the managerial component,

manifested in the absence of specialized courses in educational management, limited opportunities to gain leadership experience, and misalignment between theoretical and practical elements of training.

Thus, the relevance of this study is determined by the need for a scientific and theoretical understanding of the essence of managerial competence in the context of PhD training in medical education, as well as the identification of its structure, content, influencing factors, and pedagogical conditions for development. Particular importance lies in the search for effective educational strategies that ensure the preparation of PhD graduates not only as researchers but also as competent managers capable of initiating changes, coordinating scientific processes, developing academic teams, and ensuring the quality of medical education at the level of European standards.

The aim of this article is to provide a theoretical justification of the content, structure, and pathways for developing managerial competence among future PhD graduates in medical education, as well as to identify practical aspects of its formation during professional training.

Theoretical framework. The concept of managerial competence is addressed in the scholarly literature in various contexts – ranging from classical management theories (Liang et al, 2018) to contemporary concepts of leadership, strategic management, and educational administration (Çitaku, 2012). In the educational context, it is interpreted as an integrated personal characteristic that reflects the readiness and ability to perform managerial activities effectively, based on knowledge, skills, values, professional experience, and reflection (Bryman, 2007; Korda et al., 2023). In the context of training doctors of philosophy (PhD) in medical education, managerial competence acquires particular significance, as it combines the two dimensions of PhD activity – scientific and educational-organizational. It manifests in the ability of future researchers not only to manage their own research activities but also to plan, organize, and motivate other participants in the educational process, monitor outcomes, and make responsible evidence-based decisions.

Within the contemporary paradigm of evidence-based management, managerial competence in medical education also entails analytical skills, understanding of statistical methods, critical thinking, and the ability to integrate research findings into management decision-making (Sackett et al., 2016).

Thus, managerial competence emerges not merely as a set of functional abilities but as a complex integrative characteristic encompassing cognitive, ethical, socio-communicative, and project-innovative potentials of the individual. According to Korda et al. (2023), the development of managerial competence is a component of fostering the academic culture of future PhD graduates, as it ensures their readiness for autonomous scientific and educational activity, self-organization, and responsible leadership.

A systematic analysis of scholarly approaches (Shelestova et al., 2020; Zinner et al., 2022) allows several interrelated components of managerial competence to be distinguished: cognitive, operational-activity, personal-motivational, and reflective. The cognitive component encompasses knowledge in management, leadership psychology, higher education pedagogy, educational policy, leadership ethics, and digital transformation. For PhD graduates in medical education, it is also essential to possess knowledge of clinical research organization, principles of bioethics, international Good Clinical Practice standards (ICH-GCP), and quality management systems in higher education institutions (Van Diggele et al., 2020).

The operational-activity component includes skills in planning, organizing, motivating, and controlling educational and research projects, coordinating research teams, strategic planning, organizing scientific events, and ensuring monitoring and internal quality assurance. The personal-motivational component forms the value-based foundation of managerial activity: it is related to the development of leadership qualities, academic integrity, responsibility, initiative, collaboration, and a willingness to take risks and innovate. In modern scientific environments, a PhD graduate should act not merely as a research executor but as a change agent who motivates colleagues toward innovative activity (Doles et al., 2023).

The reflective component ensures the ability for self-analysis and self-correction of managerial actions, as well as critical evaluation of one's decisions and outcomes, thereby laying the foundation for professional growth and sustainable development. Overall, the structure of managerial competence represents a dynamic system that develops through research and pedagogical practice and depends on the level of meta-competencies – communicative, analytical, innovative, and ethical (Kumar et al., 2020).

Medical education is inherently complex, integrating professional training, scientific activity, and clinical practice. Therefore, the formation of managerial competence in future PhD graduates must account for the specific nature of the field. A particular role is played by the dual focus of training – the combination of research and clinical-pedagogical functions, which requires systems thinking, risk management,

and the ability to work in multidisciplinary teams (Kibe et al., 2022). The high level of ethical responsibility in medical professionals necessitates the development of ethical competence as a key component of the PhD managerial culture. Simultaneously, modern medicine is rapidly evolving under the influence of digital transformation – telemedicine, bioinformatics, and artificial intelligence – which creates a need for the development of digital managerial literacy, i.e., the ability to effectively use digital tools for organizing, monitoring, and evaluating educational and research processes (Wijk et al., 2019).

The development of managerial competence in PhD candidates can be achieved through the modernization of educational programs, incorporating courses on the fundamentals of management, leadership, strategic planning, and academic culture; involving doctoral students in project activities, including the design and implementation of educational and research initiatives; fostering mentorship and tutoring, where doctoral students act as junior supervisors of student research; and participation in international programs and grant projects, which provide practical managerial experience. Thus, the formation of managerial competence in future doctors of philosophy in medical education should be based on principles of integrativity, practice-orientation, ethics, and digitalization (Elkhyer et al., 2022).

International experience confirms the effectiveness of a systemic approach to developing managerial skills among doctoral students. In European countries, including the Netherlands, Sweden, and Finland, the research-based learning model emphasizes active involvement of doctoral students in managing their own research projects: they develop work plans, conduct ethical reviews, and coordinate inter-university collaborations (Howell et al., 2022). In the United Kingdom, Doctoral Leadership and Management programs include modules on academic leadership, ethical decision-making, communication, and change management, whereas in the United States, Graduate Professional Development Frameworks focus on project management skills, financial literacy, and the organization of collaborative research (Council of Graduate Schools, 2020). Of particular note is the practice of supervisory training – specialized workshops for academic supervisors aimed at developing effective communication, mentoring, and partnership management skills in the PhD training process (Tenzin, 2019). Such approaches foster autonomy and responsibility among future PhD graduates, gradually providing them with experience in managing research teams.

In the Ukrainian context, the PhD training system is only beginning to align with European standards. Although the regulatory framework governs educational and research activities (Cabinet of Ministers of Ukraine Resolution No. 261, 23.03.2016), the

managerial component within educational programs remains underdeveloped. Key challenges include a lack of interdisciplinary courses in research management, limited opportunities for practical managerial experience, insufficient preparedness of some supervisors to develop managerial skills in doctoral students, and a weak connection between theoretical training and the real needs of educational management. At the same time, a number of leading medical universities (Kyiv, Lviv, Ternopil) have already implemented training programs in academic leadership, grant writing, and research project management (Korda et al., 2023), reflecting gradual convergence with European Research Area practices.

Further development of managerial competence in future PhD graduates should rely on the creation of integrated educational environments, in which doctoral students not only acquire knowledge but also apply it in practice. The most effective forms of activity include academic leadership training, simulations of managerial situations, research internships with administrative elements, and individualized educational trajectories that allow independent planning of scientific work. Digital project management platforms – such as ResearchGate, Mendeley, Asana, and Google Workspace – play a significant role in developing skills in remote management and team collaboration. Positive outcomes are demonstrated by so-called PhD leadership schools – short-term intensive programs combining learning, project work, and reflective practice.

Therefore, the practical aspect of developing managerial competence lies in creating a modern educational and research environment in which doctoral students become active agents in managing their educational trajectories, research processes, and team interactions. This model can ensure the formation of a new generation of scholars – leaders who combine deep scientific expertise, managerial thinking, and a high level of ethical culture.

Conclusions and prospects for further research. The conducted theoretical analysis allows us to conclude that managerial competence in future doctors of philosophy in medical education is a key component of their professional readiness to function effectively in the modern educational and research environment. It integrates cognitive, operational-activity, personal-motivational, and reflective components, enabling PhD candidates not only to engage in scientific creativity but also to manage research and educational processes, facilitate team collaboration, make decisions, and exercise leadership functions.

The essence of managerial competence in medical education lies in the combination of managerial thinking, evidence-based actions, and ethical responsibility. Its development is impossible without fostering qualities such as critical thinking, strategic vision, innova-

tion, communicative culture, readiness for reflection, and professional self-development. Managerial competence equips PhD candidates to act both as autonomous researchers and as organizers of collaborative activities, focusing on achieving quality in education and science based on the principles of evidence, academic integrity, and interdisciplinary cooperation.

The development of managerial competence in future doctors of philosophy in medical education requires the creation of an integrated pedagogical system that combines theoretical training, practice-oriented learning, and reflective-analytical activities. Effective methods for its development include the implementation of interdisciplinary courses in management, leadership, educational policy, and digital management technologies; the expansion of doctoral students' involvement in project-based, mentoring, and scientific-organizational activities; and the introduction of individualized educational trajectories that encourage independence and responsibility for learning outcomes.

Experience from leading European and American universities demonstrates that the development of managerial competencies at the PhD level is an integral part of modern educational and research programs. Integrating such practices into the Ukrainian educational context will enhance doctoral students' autonomy, increase the efficiency of scientific supervision, develop the leadership potential of young researchers, and foster a new culture of management in medical education.

In summary, the research findings indicate that the development of managerial competence in future doctors of philosophy represents a strategic direction for modernizing the training of research personnel in the medical field. Its implementation will contribute to the emergence of a generation of researcher-managers capable of effectively combining scientific work with the management of educational processes, implementing innovations, developing academic communities, and ensuring the sustainable development of the Ukrainian medical education system in accordance with European and global standards.

Prospects for further research include deepening the empirical analysis of the process of forming managerial competence in PhD candidates in medical universities, developing diagnostic tools to assess its levels, and creating authorial models and programs for the development of managerial culture among future researchers. Another promising area of investigation is the study of the impact of digital educational technologies and international academic mobility on the dynamics of managerial skill formation, which will allow the optimization of third-level educational programs and enhance their alignment with the contemporary challenges of a globalized educational environment.

References

1. Bryman, A. (2007). Effective leadership in higher education: A literature review. *Studies in Higher Education*, 32(6), 693–710. <https://doi.org/10.1080/03075070701685114>
2. Çitaku, F., et al. (2012). Leadership competencies for medical education and healthcare professions: Population-based study. *BMJ Open*, 2(5), e000812. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-000812>
3. Doles, M. D., Kang, J. Y., Scholl, L. M., & Doles, J. D. (2023). Leadership in PhD (LeaP): A longitudinal leadership skill building program for under-represented biomedical research trainees. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1063075>
4. Elkhayr, A. A., AlHamid, M. A., & Taha, N. (2022). Effect of evidence-based management and leadership training program on decision-making skills of nurse managers. *International Journal of Health Sciences*, 6(S6), 7114–7128. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS6.11803>
5. Howell, J. L., Bullington, K. E., Gregory, D. E., Williams, M. R., & Nuckols, W. L. (2022). Transformational leadership in higher education programs. *Journal of Higher Education Policy and Leadership Studies*, 3(1), 51–66. <https://doi.org/10.52547/johepal.3.1.51>
6. Kibe, L. W., Kayingo, G., Schrode, K. M., et al. (2022). Academic leadership in physician assistant/associate medical education: A cross-sectional analysis of the association with doctoral degree, gender, and minority status. *BMC Medical Education*, 22, 808. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03817-6>
7. Korda, M. M., Fedchyshyn, N. O., Shulhai, A. H., Klishch, I. M., & Shevchuk, O. O. (2023). European traditions of doctors of philosophy training. *Medical Education*, 1(99), 5–10. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2023.1.13818>
8. Kumar, B., Swee, M. L., & Suneja, M. (2020). Leadership training programs in graduate medical education: A systematic review. *BMC Medical Education*, 20, 175. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02089-2>
9. Liang, Z., Blackstock, F. C., Howard, P. F., ... et al. (2018). An evidence-based approach to understanding the competency development needs of the health service management workforce in Australia. *BMC Health Services Research*, 18, 976. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3760-z>
10. Shelestova, L., Kostyria, I., Fedyaeva, V., Brychok, S., Bohomolova, M., & Tomashevs'ka, I. (2020). Formation of the leadership position of professionals in higher education institutions. *Postmodern Openings*, 11(2 Suppl 1), 145–160. <https://doi.org/10.18662/po/11.2Sup1/184>
11. Tenzin, K., et al. (2019). Impact of faculty development programme on self-efficacy, competency and attitude towards medical education in Bhutan: A mixed-methods study. *BMC Medical Education*, 19, 1904. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1904-4>
12. Van Diggele, C., Burgess, A., Roberts, C., & Mellis, C. (2020). Leadership in healthcare education. *BMC Medical Education*, 20(Suppl 2), Article 456. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02288-x>
13. Wijk, H., Ponzer, S., Järnbert Pettersson, H., et al. (2019). Factors related to the role of programme directors in association with quality in postgraduate medical education – A cross-sectional study. *BMC Medical Education*, 19, 462. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1885-3>
14. Zinner, L., Lindorfer, B., & O'Reilly, A. (2022). Leadership in changing doctoral education. *European Journal of Education*, 57(3), 424–437. <https://doi.org/10.1111/ejed.12517>

Електронна адреса для листування: gorpinich@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 04.10.2025

Статтю прийнято 08.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 378.147:001.98:174.7:608.1:378.6:61(477.85-25)
DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15840>

С. Н. Вадзюк

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9105-8205>

Researcher ID AFJ-6475-2022

Scopus Author ID 6603394807

Т. І. Толокова

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8944-8685>

Researcher ID Q-6330-2016

Scopus Author ID 57381180100

І. Г. Бідзюра

ORCID <https://orcid.org/0009-0007-6173-9270>

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ ТА БІОЕТИКИ В ТЕРНОПІЛЬСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО

S. N. Vadziuk, T. I. Tolokova, I. H. Bidziura

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

EXPERIENCE OF TEACHING ACADEMIC INTEGRITY AND BIOETHICS AT THE I. HORBACHEVSKY TERNOPIL NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY

Анотація. У статті автори діляться досвідом та здобутками у викладанні академічної доброчесності, біоетики у медико-науковій діяльності в Тернопільському національному медичному університеті імені Івана Горбачевського, де інтегровано сучасні вимоги якості медичної освіти щодо опанування компетентностей із дотримання морально-етичних стандартів, професійної та академічної доброчесності, відповідальності за якість отриманих спеціальних професійних знань та достовірність отриманих результатів наукових досліджень у сфері охорони здоров'я.

Оптимізація навчального процесу шляхом упровадження нових методів оволодіння матеріалом та контролю знань передбачає застосування сучасних методик викладання, таких як інтерактивне залучення до дискусій із визначенням позицій та їх відстоювання сторонами у дебатах, метод відкритого мікрофону, використання технологій Web-пошуку та штучного інтелекту, кейс-методів, що ґрунтуються на досвіді американських, європейських фахівців-клініцистів і науковців та пропонують приклади їх розв'язання, які висвітлюють етичні дилеми у шляхах виходу із проблемних обставин із дотриманням норм біоетики та академічної доброчесності.

Для опанування здобувачами освіти професійних та етичних стандартів у науці та освіті в проблемному полі дисциплін використовуються сучасні методи викладання для опрацювання дозволених та обмежених можливостей впливу сучасної медичної науки на питання, пов'язані з початком життя людини та його завершенням, поваги до здорового способу життя, біоетичні проблеми соціально небезпечних інфекцій, морально-етичні принципи догляду за хронічно хворими та особами з інвалідністю, етичні проблеми медичного застосування психотропних засобів, біоетичні аспекти боротьби з наркозалежністю, алкоголізмом і тютюнопалінням, етичні засади надання медичної допомоги онкохворим, біоетичні проблеми болю, страждання, реабілітації, діапазон загроз і ризиків у сфері сучасних медико-біологічних наук, дилема подвійного використання наукових досягнень, відповідальність вчених медико-біологічної галузі, а також вивчення принципів академічної доброчесності в освіті та науці в медицині.

Ключові слова: академічна доброчесність; біоетичні принципи, наукові дослідження; медична етика; деонтологія.

Abstract. In the article, the authors share their experience and achievements in teaching academic integrity and bioethics in medical and scientific activities at the Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University, which integrates modern requirements for the quality of medical education regarding the acquisition of competencies in compliance with moral and ethical standards, professional and academic integrity, responsibility for the quality of the acquired special professional knowledge and the reliability of the obtained results of scientific research in the field of healthcare.

Optimization of the educational process by implementing new methods of mastering the material and controlling knowledge involves the use of modern teaching methods, such as interactive involvement in discussions with the definition of positions

and their defense by the parties in debates, the open microphone method, the use of Web search and artificial intelligence technologies, case methods based on the experience of American and European clinicians and scientists and offering examples of their solutions, which highlight ethical dilemmas in ways to overcome problematic circumstances while adhering to the norms of bioethics and academic integrity.

To help students master professional and ethical standards in science and education in the problematic field of disciplines, modern teaching methods are used to study the permissibility and limitations of the influence of modern medical science on issues related to the beginning and end of human life, respect for a healthy lifestyle, bioethical problems of socially dangerous infections, moral and ethical principles of care for chronically ill people and people with disabilities, ethical problems of medical use of psychotropic drugs, bioethical aspects of combating drug addiction, alcoholism and smoking, ethical principles of providing medical care to cancer patients, bioethical problems of pain, suffering, rehabilitation, the range of threats and risks in the field of modern biomedical sciences, the dilemma of dual use of scientific achievements, the responsibility of scientists in the biomedical field, as well as the teaching of the principles of academic integrity in education and science in medicine.

Key words: academic integrity; bioethical principles; scientific research, medical ethics; deontology.

Вступ. Провідним завданням медичної освіти є формування у здобувачів освіти навичок клінічного мислення, усвідомлення фундаментального значення морально-етичних норм, цінності правил доброчесності в освітньому процесі та науковій діяльності, без чого справжній прогрес у сфері захисту здоров'я та медичній науці є неможливим. Сучасні вимоги до якості медичної освіти завдають напрями навчання для здобувачів освіти. У Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського понад п'ятнадцять років безперервно вдосконалюється викладання дисциплін для опанування належних компетентностей морально-етичної професійної спрямованості фахівцями з охорони здоров'я.

Основним завданням медичної освіти є підготовка професіоналів, які, окрім ефективного застосування спеціальних знань для захисту та відновлення здоров'я, здатні до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації для прийняття обґрунтованих рішень в умовах комфортної міжособистісної взаємодії, спілкуючись академічною мовою для використання інформаційних та комунікаційних технологій у науковому пошуку з опрацюванням та аналізом інформації з різних джерел за дотримання біоетичних принципів та правил академічної доброчесності з нульовим рівнем толерантності до їх порушень (Loban et al., 2023, p. 91–95).

Особливого значення для здобувачів вищої медичної освіти набуває здатність реалізувати свої права і професійні обов'язки з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності та усвідомлення цінностей вільного демократичного суспільства і необхідності його сталого розвитку в умовах верховенства права, свобод людини і громадянина в Україні, здатність діяти відповідально і свідомо з визначеністю та наполегливістю щодо поставлених завдань, покладених обов'язків із примноженням моральних, культурних, наукових цінностей та досягнень суспільства на основі розуміння закономірностей розвитку медицини та охорони здоров'я, здатність ухвалювати рішення, діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (Makarenko et al., 2023).

Серед необхідних для фахівців охорони здоров'я компетентностей – дотримання морально-етичних стандартів, професійної та академічної доброчесності, відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів (Iqbal, 2023, p. 248–9; Tiffin et al., 2022, p. 754–763).

За результатами вивчення принципів академічної доброчесності в освіті та науково-медичній діяльності професіонал здатен приймати ефективні рішення з питань охорони здоров'я, оцінювати потрібні ресурси, урахувати соціальні, економічні та етичні наслідки, дотримуючись вимог біоетики та деонтології у своїй фаховій діяльності (Vlasenko et al., 2024, p. 784–789).

Мета статті – упровадження досвіду використання шляхів досягнення оптимізації навчального процесу шляхом використання нових методів оволодіння матеріалом та контролю знань із застосуванням сучасних методик викладання, таких як інтерактивне залучення до дискусій із визначенням позицій та їх відстоювання сторонами у дебатах, метод відкритого мікрофону, використання технологій Web-пошуку та штучного інтелекту, кейс-методів, що ґрунтуються на досвіді американських, європейських фахівців-клініцистів і науковців та пропонують приклади їх розв'язання, які висвітлюють етичні дилеми у шляхах виходу з проблемних обставин із дотриманням норм біоетики та академічної доброчесності.

Теоретична частина. Планомірне дослідження морально-етичних параметрів, аналізуючи моральні висновки, рішення, поведінку, орієнтири наук про життя та медичний супровід, із залученням різноманітних методологій до міждисциплінарного узагальнення відбувається у вивченні дисциплін, які охоплюють аспекти дотримання професійних та етичних стандартів у науці та освіті (Dawson & Sutherland-Smith, 2018, p. 367–379; Pecorari & Sutherland-Smith, 2021, p. 305–308).

Проблемне коло, що вимагає розгляду з позицій академічної доброчесності, біоетики наукових досліджень, етики та деонтології, включає зокрема: права й обов'язки учасників навчального процесу, формування академічної культури та культури спілкування у традиціях академічної

доброчесності, плагіат в освіті, інтелектуальну власність, попередження її порушення, наукове академічне мовлення та мистецтво самопрезентації, кодекс професійної етики, академічні комунікативні компетенції здобувачів освіти та науково-педагогічних працівників, а також фундаментальну та прикладну біоетику в різних стадіях наукових досліджень за участю тварин та людей, альтернативні методи досліджень у біології й медицині; екологічну етику і безпеку, інформовану згоду учасників досліджень, біоетичну оцінку морального статусу початку життя людини, виховання поваги до здорового способу життя, біоетичні проблеми соціально небезпечних інфекцій, морально-етичні принципи догляду за хронічно хворими та особами з інвалідністю, етичні проблеми медичного застосування психотропних засобів, біоетичні аспекти боротьби з наркозалежністю, алкоголізмом і тютюнопалінням, етичні засади надання медичної допомоги онкохворим, біоетичні проблеми болю, страждання, реабілітації завершення життя та евтаназії, паліативну допомогу, діапазон загроз і ризиків у сфері сучасної медицини і біології, дилему подвійного використання наукових досягнень, відповідальність учених медико-біологічної галузі (Iliichuk, 2021, p. 5–8).

У світовій медицині звичними медичними практиками є вплив на тривалість та якість життя людини, його початок та завершення, застосування біотехнологій, результатів молекулярних наукових досліджень тощо (Cano Alburquerque et al., 2021, p. 315–325).

Без чіткого всебічного розуміння можливостей керування та впливу на відповідні обставини у кожній ситуації, з якою фахівець стикається у професійній діяльності, зростає ризик неправильних рішень, що може спричинити шкоду пацієнтам, об'єктам довіри, безпосередньо самому спеціалісту.

Досвід вивчення біоетики, деонтології, академічної доброчесності в подальшому позитивно вплине на вміння об'єктивізувати спеціальні медичні знання, результати наукових досліджень через призму критичного мислення, на формування логічного клінічного та наукового мислення, професійної інтуїції, проводити санітарно-просвітницьку роботу з метою профілактики та попередження захворювань, сприяти своєчасному виявленню та підтриманню прихильності до лікування згідно з медико-біологічними характеристиками та особливостями захворювань, розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти за дотримання етичних принципів у роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами у сфері охорони здоров'я, яка заснована на світових морально-етичних стандартах.

Для підвищення якості засвоєння матеріалу на заняттях із вивчення етичних та професій-

них стандартів в освіті та науці в Тернопільському національному медичному університеті застосовується case-метод, який становить збалансовану структуру для формування комунікативних навичок, уяви, умінь застосовувати в умовах симуляції реальних обставин загальноприйняті міжнародні морально-етичні стандарти у прийнятті професійних рішень, умінь логічно прогнозувати розвиток поведінкових реакцій. Використання таких інтерактивних технологій колективно-групового навчання допомагає оцінити отримані в ході вивчення теоретичного матеріалу знання, вдосконалити та підвищити об'єктивність системи контролю знань, навичок і вмінь здобувачів освіти.

Завдання на моделювання реальних ситуацій, з якими, з високою ймовірністю, доведеться зустрітись у практичній діяльності здобувачам освіти та науковцям, сприяють утіленню набутого багажу знань теорії з дотриманням ключових моральних правил, які регулюють дії, пов'язані з життям та здоров'ям, біоетичних принципів у законодавчому полі вітчизняного та міжнародного медичного права у цілому в розв'язанні реальних проблем різних практичних випадків у повсякденній роботі працівника галузі охорони здоров'я (Tiffin et al., 2022, p. 754–763).

Завдання з аналізу обставин практичної реалізації цілей медицини та медичної науки містять опис випадків та досліджених фахівцями подій, у яких наявна етична дилема (Ribeiro et al., 2021, p. 857–871).

Здобувачам освіти пропонується вихідний рівень інформації, який містить короткі дані історичного виникнення ситуації-випадку стосовно парадигми ставлення до обставин, особливості сприйняття умов учасниками даного випадку, ураховуючи реакцію на змінні обставини та обізнаність фахівця стосовно запитів до його впливу на вирішення завдань, дані щодо науково-медичного супроводу та взаємодії учасників випадку з питань його виконання.

Згідно з вимогами навчальної програми, навчальні методики формуються відповідно до тем, які запропоновані до практичного або семінарського заняття, ураховуючи базовий рівень знань здобувачів освіти та спеціальність.

Важливою відповідністю є чітко і лаконічно поставлене завдання, оскільки під час вивчення описових дисциплін виникає висока ймовірність неповносправних висновків через недостатність інформації про обставини в конкретних ситуаціях, яка може мати суттєве значення для прийняття рішення по суті. Здобувачам освіти пропонується виявити та чітко окреслити обставини, які не зазначені в умовах завдання, та побудувати логічну схему прогнозування подій. Мета частини контролю знань – допомогти здобувачу

освіти краще зрозуміти тему, її ключові моменти, додатково опрацювати фундаментальну літературу з дисципліни та послідовно відновити базові знання, отримані під час вивчення інших дисциплін, а також представити результати своїх узагальнень, емпірично чи експериментально перевірених суджень зі використанням навиків самопрезентації.

Так, наприклад, під час опрацювання випадків для перевірки знань правових і біоетичних основ законодавства про невідкладну допомогу здобувачі освіти повинні розуміти доцільність застосування сукупності вмінь, навичок, медичних засобів, утручань та дій для забезпечення пацієнту гідного ставлення, конфіденційності, поваги до індивідуальності, захисту його прав, фізичних, психологічних та духовних потреб на засадах транскультурального підходу, толерантної та неосудної поведінки. Здобувачу освіти необхідно прогнозувати виникнення етичних дилем та пояснити медичні й етичні критерії справедливого розподілу ресурсів: невідкладність, сортування постраждалих, черговість.

Комплекти ситуативних завдань у навчальному процесі покликані перевірити вміння здобувачів освіти, визначити оптимальний порядок взаємодії з пацієнтами, членами їхніх родин та медичними працівниками, залученими до медико-наукового супроводу, у контексті дотримання принципу конфіденційності та поінформованої згоди, організувати правильну послідовність обміну інформацією між учасниками процесу надання медичної допомоги.

У групах здобувачів освіти з викладанням етичних принципів та правил, які регулюють навчальну та наукову діяльність, пов'язану з медициною, використовуються завдання для тестового контролю, ситуаційні завдання для перевірки знань, отриманих під час самостійної, позааудиторної підготовки, та навчальні карти до практичної частини заняття. Окрім того, учасники навчання отримують індивідуальне самостійне завдання для детальної підготовки однієї з тем біоетичної проблематики, у складі якої кожен має можливість самостійно скласти ситуаційне завдання з висвітленням максимально значимих умов для вираженого узагальнення стратегічного вирішення проблеми.

На практичному та семінарському заняттях розгляд теми починається з короткого фронтального експрес-контролю базового рівня знань здобувачів освіти. Для перевірки знань у навчальному процесі викладачами використовуються тестові питання багатоваріантного вибору і ситуаційні завдання, у яких необхідно зазначити біоетичні принципи, що лежать в основі аргументації дій професіоналів-медиків та науковців. Контроль якості відповідей здобувачів освіти здійснюється за допомогою еталонів відповідей.

Контроль на проміжних етапах засвоєння вивченого матеріалу виконується за допомогою програми навчання, у якій застосовано пошук варіантів розв'язування різноманітних комплексних обставин, пов'язаних із низкою біоетичних проблем у діяльності фахівців медичної та наукової сфер, акцентування уваги здобувачів освіти на опрацюванні теоретичного матеріалу (навчальних карт, комплектів відеоматеріалів) та застосуванні отриманих знань у можливих клінічних ситуаціях, можливості бачення нових проблем у відомих стандартних умовах та вміння належного реагування в нових обставинах, послідовної інтерпретації фактів, усвідомленні функцій науковців та медичних працівників різних рівнів відповідальності, в умінні визначити можливі, у тому числі нетипові, шляхи вирішення проблем із застосуванням творчого та креативного підходу за сприйняття умов.

У ході заняття використовуються моменти технологій ситуативного моделювання ділової симулятивної гри, де один зі здобувачів освіти у певній змодельованій на реальних обставинах ситуації виконує роль професіонала на певних етапах надання медичного супроводу, а інший здобувач освіти отримує роль пацієнта або інших осіб, які задіяні та мають вплив на процес надання допомоги. У реальних обставинах практичної діяльності фахівці повинні усвідомлювати значення взаємодії із середнім і молодшим медичним персоналом, членами родини пацієнтів, представниками фірм – виробників виробів медичного призначення, науковцями, менеджерами та керівниками медичних закладів. У вирішенні таких сценаріїв висловити свою думку мають можливість усі учасники дискусії, що допомагає усебічно розглянути існуючі ліберальні та консервативні позиції щодо вирішення етичних дилем у галузі медицини, науки та навчання.

Розширені завдання з детальним викладанням етичних норм в академічній сфері та оволодінням прийомами виділення головної думки у наведених обставинах наведено у другій половині семінарської частини для закріплення здобутих комунікативних навичок і застосування теоретичних знань та розв'язання конкретних завдань, що містять умови реальних обставин.

Завдання індивідуальної самостійної позааудиторної роботи здобувачів освіти розміщені у методичних рекомендаціях для позааудиторної роботи, а також запропоновано вибрати проблемне питання для більш детального опрацювання із зануренням в аналіз вирішення етичної дилеми та висвітленням результату науково-творчої роботи у вигляді аргументативного есе. Це допомагає мотивації особистої активності, розвитку здобувачів освіти до творчих підходів, можливостей, комунікативних навичок.

Кінцевий рівень знань здобувачів освіти оцінюється за допомогою розв'язування тестових завдань, у яких висвітлено умови, обставини, учасників певного випадку у практичній діяльності та сформульовано низку питань стосовно біоетичної проблематики в академічній сфері та клінічних ситуаціях.

Наш досвід викладання дисциплін із вивчення морально-етичних цінностей в освітньо-науковій діяльності та практичній медицині в епоху викликів та прогресивного розвитку сучасної освіти вдосконалює уміння діяти на підставі етичних суджень, конструктивно взаємодіяти з усіма учасниками освітньої та наукової діяльності, взаємопов'язує оволодіння та вміння аналізувати основні принципи біоетики та академічної доброчесності.

Висновки. У вищій медичній освіті досвід викладання аспектів дотримання професійно-етичних стандартів в освітньо-науковій діяльності базується на положеннях типових програм із навчальних дисциплін, сприяє закріпленню знань, отриманих під час опрацювання навчальних карт та відеоматеріалів, передбачає опанування здобувачами освіти морально-етичних принципів у сфері медицини, які включають повагу до прав і гідності людини, автономії, благодіяння та справедливості. Викладання також включає аналіз сучасних біоетичних проблем, спеціальної біоетики та етики наукових досліджень, таких як генетичні технології, репродукція, ставлення до смерті, наукові дослідження на тваринах та соціальна справедливість у медицині.

Деталізований підхід до оцінювання знань за допомогою презентації міркувань індивідуального аргументативного есе з дискусійним обговоренням та розв'язання тестових ситуаційних завдань із багатоваріантним вибором відповідей зумовлюють ґрунтовність знань здобувачів освіти, допомагають у контролі теоретичних знань та пов'язують отримані навички з майбутньою професійною діяльністю в науково-медичній сфері та є складовою частиною характеристики рівня обізнаності з біоетикою та академічної доброчесності.

Перспектива подальших досліджень. Подальшого дослідження потребують аспекти функціональної грамотності, особистісного розвитку здобувачів освіти. Застосування сучасних можливостей імітації когнітивних функцій, аналізу інформації для підвищення ефективності, автоматизації процесів потребує перегляду щодо поширеності та обмеженості у пошукових системах щодо попередження порушень етичних норм та принципів академічної доброчесності. Сучасний здобувач освіти та науковець повинен урахувувати вимоги до відповідальності за отримані результати в контексті безпеки суспільства з ґрунтовним дотриманням академічної доброчесності.

References

1. Cano Alburquerque P, Gómez-Tatay L, Aznar, J. (2021). Gene therapy and editing in the treatment of hereditary blood disorders: Medical and ethical aspects. *Clinical Ethics*. 17(3):315–325. <https://doi.org/10.1177/14777509211057255>
2. Dawson, P., Sutherland-Smith, W. (2018). Can Technology Help Students Learn Integrity? *J. of Higher Education Policy and Management*. 40(4), 367–379. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2018.1478609>
3. Iliichuk, L. (2021). Academic integrity as a component of the quality assurance system of higher education. *Mountain School of Ukrainian Carpaty*, (25), 5–8. <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/msuc/article/view/5788>
4. Iqbal, S.P. (2023). Academic Misconduct: A Major Challenge to the Medical Profession. *J Bahria Uni Med Dental Coll.*;13(4):248–9. DOI: <https://doi.org/10.51985/JBUMDC2023262>
5. Loban, G., Faustova, M., & Chumak, Y. (2023). Akademichna dobrochesnist yak vazhlyvyi element systemy pidvyshchennia yakosti osvity. *Aktualni problemy suchasnoi medytsyny: Visnyk Ukrain'skoi medychnoi stomatolohichnoi akademii*, 23(2.2), 91–95. <https://doi.org/10.31718/2077-1096.23.2.2.91>
6. Makarenko, O., Vainahii, O., Tsybul'ska, T., Koval, A., & Vivsyanuk, V. (2023). Transformação digital do ensino médico superior: Desafios, otimização. *Revista on Line De Política E Gestão Educacional*, 27 (esp. 2), e023043. <https://doi.org/10.22633/rpge.v27iesp.2.18582>
7. Nafea, T.E. (2024). Professional Values and Ethics in Medical Education. *Intech Open*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.114233>
8. Vlasenko, O.M., Kucherenko, I., Turchyn M. Ya., Nechushkina, O., Kobrzhytskyi, V., & Hrytsenko O.A. (2024). Values of academic integrity in higher medical education. *Wiad Lek*. 77 (4), 784–789. <https://doi.org/10.36740/WLek202404126>
9. Pecorari, D., Sutherland-Smith, W. (2021). Perspectives on Positive Academic Ethics: an Introduction. *J Acad Ethics* 19, 305–308 <https://doi.org/10.1007/s10805-021-09439-9>
10. Ribeiro, D.L., Costa, M., Helmich, E., Jaarsma, D., & De Carvalho-Filho, M. A. (2021). «I found myself a despicable being!»: Medical students face disturbing moral dilemmas. *Medical Education*, 55(7), 857–871. <https://doi.org/10.1111/medu.14447>
11. Tiffin, P.A., Sanger, E., Smith, D.T., Troughton, A., & Paton, L.W. (2022). Situational judgement test performance and subsequent misconduct in medical students. *Medical education*, 56(7), 754–763. <https://doi.org/10.1111/medu.14801>

Електронна адреса для листування: tolokova@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 25.10.2025

Статтю прийнято 10.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

UDC 378.2:001

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15868>

I. Ya. Zalipska

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3651-3081>

K. I. Mocherniuk

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7799-0618>

I. V. Yavorska

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3328-8704>

N. I. Sydliaruk

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7515-8425>

I. D. Drach

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7198-5546>

I. M. Klishch

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6226-4296>

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

IMPLEMENTATION OF ACADEMIC INTEGRITY PRINCIPLES AT THE I. HORBACHEVSKY TERNOPIL NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY OF THE MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE: PRACTICE AND PROSPECTS

**І. Я. Заліпська, Х. І. Мочернюк,
І. В. Яворська, Н. І. Сидлярук, І. Д. Драч, І. М. Кліщ**

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПІВ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ У ТЕРНОПІЛЬСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ: ПРАКТИКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Abstract. The article presents that academic integrity is determined by certain factors, including the globalization of science, the formation of ethical and civic values, the strengthening of trust and reputation, the digital transformation of the educational process, and society's growing demands for the quality of professional training of specialists. The scientific investigation includes aspects of academic integrity at I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine.

Academic integrity is regulated by the following recommendations and regulations: «Regulations on academic integrity and ethics in academic relations at the I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine», «Regulations on the detection and prevention of academic plagiarism at the I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine», «Regulations on the Academic Integrity Promotion Group at the I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine», «Regulations on the Academic Integrity Commission and the Ethics and Conflict Management Commission at the I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine», «Recommendations for higher education institutions on developing and implementing a university system for ensuring academic integrity».

The scientific study analyzes the activities of the scientific and educational department of independent testing of knowledge of applicants to higher education institutions. The main tasks of the department are: organizational and methodological work on the creation, accounting, and proper storage of test tasks for conducting independent testing of higher education applicants' knowledge; planning and organizing centralized independent assessment of higher education applicants' knowledge during the exam session; monitoring the effectiveness and quality of testing higher education applicants' knowledge.

Key words: academic integrity; academic dishonesty; TNMU; plagiarism; educational and scientific department for independent testing of higher education applicants' knowledge.

Анотація. У статті представлено наукове обґрунтування академічної доброчесності, яка визначається певними чинниками, серед яких – глобалізація науки, формування етичних і громадянських цінностей, зміцнення довіри та репутації, цифрова трансформація освітнього процесу, а також сильні вимоги суспільства до якості професійної підготовки фахівців. Наукове дослідження охоплює аспекти академічної доброчесності в Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України.

Академічна доброчесність у ТНМУ регулюється такими рекомендаціями та положеннями, як: «Положення про академічну доброчесність та етику академічних відносинах у Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України»; «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України»; «Положення про групу сприяння академічній доброчесності в Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України»; «Положення про Комісію з академічної доброчесності та Комісію з етики та управління конфліктами у Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України»; «Рекомендації для закладів вищої освіти щодо розроблення та впровадження університетської системи забезпечення академічної доброчесності».

У науковому дослідженні проаналізовано діяльність науково-освітнього відділу незалежного тестування знань абітурієнтів вищих навчальних закладів. Основними завданнями відділу є: організаційна та методологічна робота зі створення, обліку та належного зберігання тестових завдань для проведення незалежного тестування знань абітурієнтів вищих навчальних закладів; планування та організація централізованого незалежного оцінювання знань абітурієнтів вищих навчальних закладів під час екзаменаційної сесії; контроль ефективності та якості тестування знань абітурієнтів вищих навчальних закладів.

Ключові слова: академічна доброчесність; академічна недоброчесність; ТНМУ; плагіат; навчально-науковий відділ незалежного тестування знань здобувачів вищої освіти.

Introduction. The relevance of researching the phenomenon of academic integrity (AI) is an essential component of the modern educational process in higher education. In the modern educational space, AI is determined by certain factors, including the globalization of science, the formation of ethical and civic values, the strengthening of trust and reputation, the digital transformation of the educational process, and society's growing demands for the quality of professional training of specialists. Despite the continuous improvement of control mechanisms, manifestations of academic dishonesty (plagiarism, data falsification, misuse of works, cheating during assessment) remain a negative phenomenon for the functioning of higher education institutions and research institutions.

Research into academic integrity is an investment in the future of society, as it concerns not only rules but also the fundamental values on which a healthy, educated, and responsible community is based.

The aim of the article is to present aspects of academic integrity in higher education institutions, in particular at I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine.

Methods. The following research methods were used for a thorough analysis of the scientific article: analysis – to identify key concepts and principles; synthesis – to create a comprehensive theoretical understanding of AI; modeling – to develop theoretical models illustrating the relationship between factors that influence the level of AI; the descriptive method – for characterizing and summarizing the collected factual material.

Results and Discussions. Academic culture requires mandatory adherence to the principles of integrity in teaching, research, and educational activities. The concept of AI is clearly defined and enshrined in modern Ukrainian legislation and the regulatory documentation of every higher education institution in Ukraine (Hrebenuk, 2021, p. 6).

Article 42 of the Law of Ukraine «Education» contains the following definition of academic integrity: «Academic integrity is a set of ethical principles and rules defined by law that must be followed by participants in the educational process during learning, teaching, and conducting scientific (creative) activities in order to ensure trust in the results of learning and/or scientific (creative) achievements» (The Law of Ukraine, 2017). AI means, first and foremost, taking an active stance to create and support a high-quality, ethical, and honest educational and scientific environment.

At I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine (TNMU), AI is regulated by the following recommendations and regulations: «Regulations on academic integrity and ethics in academic relations at the I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine» (TNMU, 2022a), «Regulations on the detection and prevention of academic plagiarism at the I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine» (TNMU, 2019a), «Regulations on the Academic Integrity Promotion Group at the I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine» (TNMU, 2019b), «Regulations on the Academic Integrity Commission and the Ethics and Conflict Management Commission at the I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine» (TNMU, 2022b), «Recommendations for higher education institutions on developing and implementing a university system for ensuring academic integrity» (TNMU, 2019c).

It should be noted that «Regulations on academic integrity and ethics in academic relations at the I. Ya. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine» (TNMU, 2022a) consists of general statements, a system for promoting compliance with the princi-

ples of AI and ethics in academic relations at TNMU, management of the process of compliance with AI at the university and local levels, responsibility for compliance with AI, the procedure for checking educational, qualification, scientific, methodological and scientific works for signs of academic plagiarism, measures to prevent violations of AI in educational and scientific activities, and final statements.

It should be noted that violations of AI have also been recorded in the educational sphere. This phenomenon refers to actions that contradict ethical principles and established rules of teaching and scientific activity. Such behaviors undermine trust in the educational process and the quality of scientific results.

«An important aspect of ensuring academic integrity in the teaching and student environment is the fight against plagiarism», – A. Kolesnikov notes (Kolesnikov, 2020, p. 125). It is worth adding that, in addition to violations related to intellectual property (in particular, plagiarism and self-plagiarism), scientific literature also highlights violations related to research data (fabrication, which consists of inventing data, and falsification, which is their deliberate alteration), fraud, and conflicts of interest. There are also violations related to research data (fabrication, which consists of inventing data, and falsification, which is their deliberate alteration), fraud during assessment (cheating, deception, unauthorized use of sources), as well as complicity, which consists of providing unlawful assistance. Thus, AI research is a key imperative for creating a mature and responsible academic environment capable of generating reliable and socially significant knowledge.

In order to comply with AI, TNMU established an educational and scientific department for independent testing of higher education applicants' knowledge (Department). The main tasks of the department are: organizational and methodological work on the creation, accounting, and proper storage of test tasks for conducting independent testing of higher education applicants' knowledge; planning and organizing centralized independent assessment of higher education applicants' knowledge during the exam session; monitoring the effectiveness and quality of testing higher education applicants' knowledge.

The following are the Department's rules that promote AI.

1) Higher education students who have no outstanding debts are admitted to semester tests.

2) On the eve of the test, in the presence of members of the Commission and department staff, an automated computer selection of test questions is carried out using special software from a database of test questions formed before the start of the session.

3) The IT Department of TNMU takes measures to prevent this computer from connecting to the global information network Internet, including via wireless connection (Wi-Fi network).

4) Booklets for testing, together with blank sheets (signed on the reverse side by the chair of the Commission), are placed in paper envelopes, which are sealed with the signatures of the chair and two members of the Commission, the inspector, or the head of the Department.

5) The plan of the auditorium, printed codes and seat numbers (signed by the chair of the Commission) are placed in envelopes and, together with the booklets, are placed in the Department's safe, which is sealed with the signatures of the chair, members of the Commission, the inspector, and the head of the Department.

6) One hour before the start of the exam, members of the Commission's working group, in the presence of the head (deputy head) of the Department, shall remove the sealed envelopes containing booklets, encryption and seating numbers, and the plan of the auditorium from the safe.

7) The chair of the Commission's working group (in the presence of the Commission members) marks the layout of the booklets (by option) on the plan in such a way as to prevent identical options from being placed next to each other. The plan is certified by the signature of the head (deputy head) of the Department.

8) Applicants are required to enter the auditorium, show their student ID card or identity document to the members of the Commission, and draw a seat number indicating the seat in the auditorium that they are required to occupy.

9) Higher education applicants are prohibited from using means of communication, devices for reading, processing, storing, and reproducing information, printed or handwritten materials, other means, objects, and devices not provided for in the testing procedure, briefcases, bags, outerwear, or use pens (other than those distributed by the Commission), pencils, markers, or other stationery for the test.

10) After completion, all works are encrypted by the Commission.

11) Electronic verification of test results (answer sheets of student work) takes place in the classroom, in the presence of applicants and members of the Commission, using a scanner connected to a system unit (laptop) with appropriate special software.

12) After the examination is completed in the presence of the candidates, the group leaders are given printouts of the exam results, indicating the codes of the papers and the grades.

13) If an unsatisfactory grade is received, the applicant is required to retake the exam. If the applicant disagrees with the grade received, they may ask the members of the Commission in the auditorium to recheck their work.

14) If the applicant wishes to appeal, he or she shall submit a written statement to the head of the

Department within one day after the announcement of the results of the semester test (exam, differentiated credit).

15) In order to prevent errors, inspectors from the Department assign individual tasks for manual verification. After that, a document is drawn up in which the Commission enters the comparative results. If they differ, then the head of the Department reviews the work himself and makes an appropriate decision regarding violations.

16) After completing the testing, printing the results, examination reports, and answer sheets, the members of the Commission submit them to the Department Inspector and then to the relevant university dean's office.

It should be added that, of course, there are some shortcomings in the educational and scientific department for independent testing of higher education applicants' knowledge, in particular technical and organizational problems. For example, incorrect scanning of works due to technical problems, but this is always easy to notice and correct; power outages, because we are living in wartime, so we have to delay scanning works; the human factor, which can affect the seating arrangement or the work option, but there are four people on the Commission, so such a shortcoming is practically impossible. At the same time, we note that such shortcomings are rare and do not affect the overall quality of the Department's work.

The strengths of the educational and scientific department for independent testing of higher education applicants' knowledge include: objectivity and impartiality of assessment, such as minimizing subjective factors, standardizing testing procedures, and

anonymity regarding higher education applicants, commission members before testing begins, and test options. Other positives include the speed of processing results, understanding of how to work with standardized forms, and maximum compliance with AI.

Conclusions and Prospects for Research. Thus, TNMU demonstrates the existence of a formally defined and developed institutional framework for ensuring AI. This is reflected in approved documents that promote AI, clearly defined procedures for responding to violations, and the functioning of specialized bodies (e. g., ethics committees and conflict management departments). At the same time, the challenge remains to transform formal rules into a real, sustainable culture of integrity among all participants in the educational process. The implementation of the scientific department for independent testing of higher education applicants' knowledge is a strong point of the university, as it ensures a high degree of objectivity and standardization of knowledge assessment. The use of automated systems and randomized test banking significantly minimizes the subjective factor and, accordingly, reduces the opportunities for cheating during exams, promoting compliance with AI.

TNMU conducts systematic and structured work to ensure AI using modern tools for objective assessment, and works to improve provisions for ensuring academic integrity. However, in order to completely eradicate violations, it is necessary to constantly strengthen not only control mechanisms and sanctions, but also the educational component – the formation of a conscious, value-oriented attitude towards AI as the basis of professional medical ethics.

References

1. Hrebeniuk, T. V. (2021). *Akademichna dobrochesnist [Academic integrity] : textbook for the students of the first year of study for all specialities of medical and pharmaceutical faculties*. Zaporizhzhia. 108 p. [in Ukrainian].
2. Zakon Ukrainy vid 05.09.2017 № 2145-VIII «Pro osvitu» [The Law of Ukraine] on 05.09.2017 № 2145-VIII «Education». Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> [in Ukrainian].
3. Kolesnikov, A. (2020). *Akademichna dobrochesnist v ukrainskomu osvitho-naukovomu prostori: problemy ta sotsialni zahrozy [Academic integrity in the Ukrainian educational and scientific space: problems and social threats]. rehionalni aspekty rozvytku produkryvnykh syl Ukrainy – Regional aspects of the development of Ukraine's productive forces*, № 24, 122–128, <https://doi.org/10.35774/rar-rpsu2019.24.122> [in Ukrainian].
4. TNMU. (2022). *Polozhennia pro akademichmu ta etyku akademichnykh vidnosyn u Ternopil'skomu natsionalnomu medychnomu universyteti imeni I. Ya. Horbachevskoho MOZ Ukrainy [Regulations on academic integrity and ethics in academic rela-*

tions at the I. Ya. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine]. Retrieved from: https://www.tdmu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/01/TNMU-polozhennia_pro_academich_dobroches.pdf [in Ukrainian].

5. TNMU. (2019). *Polozhennia pro vyjavlennia ta zapobihannia akademichnoho plahiatu Ternopil'skoho natsionalnoho medychnoho universytetu imeni I. Ya. Horbachevskoho Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy [Regulations on the detection and prevention of academic plagiarism at the I. Ya. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine]*. Retrieved from: <https://www.tdmu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Polozhennia-plagiat.pdf> [in Ukrainian].

6. TNMU. (2019). *Polozhennia pro hrupu spriannia akademichnii dobrochesnosti v Ternopil'skomu natsionalnomu medychnomu universyteti imeni I. Ya. Horbachevskoho MOZ Ukrainy [Regulations on the Academic Integrity Promotion Group at the I. Ya. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine]*. Retrieved from: https://drive.google.com/file/d/1EYrYK9w8GqJnbpqWwDTuwHuNglIsZ_oK/view [in Ukrainian].

7. TNMU. (2022). Polozhennia pro Komisii z akademichnoi dobrochesnosti ta Komisiuu z etyky ta upravlinnia konfliktamy u Ternopilskomu natsionalnomu medychnomu universyteti imeni I. Ya. Horbachevskoho MOZ Ukrainy [Regulations on the Academic Integrity Commission and the Ethics and Conflict Management Commission at the I. Ya. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine]. Retrieved from: <https://www.tdmu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/01/Komisiyi-z-kademichnoyi-dobrochesnosti-2.pdf> [in Ukrainian].

8. TNMU. (2019). Rekomendatsii dlia zakladiv vyshchoi osvitysh chodo rozrobky ta vprovadzhennia universytetskoï systemy zabezpechennia akademichnoi dobrochesnosti [Recommendations for higher education institutions on developing and implementing a university system for ensuring academic integrity]. Retrieved from: <https://www.tdmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/12/Rekomendatsii-ZVO-systema-zabezpechennya-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf> [in Ukrainian].

Електронна адреса для листування: zalips_ija@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 04.10.2025

Статтю прийнято 08.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

УДК 316.74:378:61-057.875

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.4.15841>**Т. Б. Кадобний**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9150-2051>

Researcher ID ADL-1590-2022

Scopus Author ID 57211785701

С. О. БерегулякORCID <https://orcid.org/0009-0001-3313-8028>

Researcher ID OPO-4003-2025

Т. І. ТолоковаORCID <https://orcid.org/0000-0001-8944-8685>

Researcher ID Q-6330-2016

Scopus Author ID 57381180100

АКАДЕМІЧНА КУЛЬТУРА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ЕТИКО-ФІЛОСОФСЬКІ АСПЕКТИ

*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України***T. B. Kadobnyi, S. O. Beregulyak, T. I. Tolokova***Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine*

ACADEMIC CULTURE OF HIGHER EDUCATION STUDENTS: ETHICAL AND PHILOSOPHICAL ASPECTS

Анотація. У статті здійснено теоретико-філософський аналіз академічної культури як системного явища, що інтегрує морально-етичні, когнітивні та соціокультурні компоненти у процесі формування особистості у вищій медичній освіті. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю переосмислення ролі духовно-моральних цінностей та засад академічної доброчесності в умовах глобалізації, цифровізації освіти та зростання сучасних викликів і вимог до якості підготовки майбутніх фахівців у сфері охорони здоров'я.

Метою статті є всебічне теоретичне осмислення академічної культури здобувачів вищої освіти з позицій етико-філософського аналізу, визначення її впливу на формування моральних орієнтирів, наукової відповідальності та культури мислення майбутніх професіоналів у сфері охорони здоров'я.

У ході дослідження застосовано методи філософського узагальнення, контент-аналізу, порівняльного аналізу наукових джерел та аксіологічного підходу, що дало змогу розкрити взаємозв'язок між етичними нормами, філософськими цінностями та академічною доброчесністю.

Результати проведеного аналізу свідчать, що академічна культура виступає ключовим чинником формування зрілої академічної спільноти в медицині, у якій поєднуються свобода та надзвичайно висока відповідальність, наукова автономія та етична дисципліна, яка визначається специфікою академічної діяльності як у медичній освіті, так і в науково-медичній діяльності. Показано, що розвиток цієї культури відбувається через навчальні програми з доброчесності, філософське виховання, студентське самоврядування, волонтерські ініціативи та приклад науково-педагогічних працівників як носіїв академічних цінностей.

Підкреслено, що в сучасній концепції освітнього простору в медицині академічна культура є не лише показником інтелектуальної зрілості, а й етичним імперативом професійного становлення фахівців. Подальші дослідження цільно спрямовані на вивчення впливу цифрового середовища й соціальних медіа на трансформацію академічних цінностей і моделей доброчесної поведінки здобувачів медичної освіти та дослідників.

Ключові слова: академічна культура; медицина; етика; філософія; академічна доброчесність; наукові взаємини.

Abstract. The article presents a theoretical and philosophical analysis of academic culture as a systemic phenomenon that integrates moral-ethical, cognitive, and sociocultural components in the process of personality formation within higher medical education. The relevance of the research is determined by the need to reconsider the role of spiritual and moral values and the principles of academic integrity in the context of globalization, digitalization of education, and the growing modern challenges and demands for the quality of training of future healthcare professionals.

The purpose of the article is to provide a comprehensive theoretical understanding of the academic culture of higher education students from the standpoint of ethical and philosophical analysis, and to determine its influence on the formation of moral orientations, scientific responsibility, and the culture of thinking among future professionals in the field of healthcare.

The research employs methods of philosophical generalization, content analysis, comparative analysis of scientific sources, and an axiological approach, which made it possible to reveal the interconnection between ethical norms, philosophical values, and academic integrity.

The results of the conducted analysis indicate that academic culture serves as a key factor in shaping a mature academic community in medicine, where freedom is combined with exceptionally high responsibility, scientific autonomy with ethical discipline – characteristics defined by the specificity of academic activity in both medical education and scientific-medical practice. It is shown that the development of this culture occurs through integrity education programs, philosophical upbringing, student self-government, volunteer initiatives, and the example of educators as bearers of academic values.

The article emphasizes that within the modern concept of the educational space in medicine, academic culture is not only an indicator of intellectual maturity but also an ethical imperative of professional formation. Future research should focus on exploring the impact of the digital environment and social media on the transformation of academic values and models of ethical behavior among medical students and researchers.

Key words: academic culture; medicine; ethics; philosophy; academic integrity; scientific relationship.

Вступ. Сучасна система вищої освіти переживає період глибоких трансформацій, що зумовлені глобалізаційними процесами, розвитком науки, цифровізацією інформаційного простору та посиленням вимог до якості підготовки майбутніх фахівців. Ці зміни безпосередньо торкнулися й вищої медичної освіти, яка, насамперед, гарантує розвиток здорового суспільства. У цих умовах особливої актуальності набуває питання формування академічної культури як основи професійного та особистісного становлення здобувача освіти у сфері охорони здоров'я (Pak, 2018, p. 323–326; Chalyi & Kryvenko, 2025, p. 1261–1273).

Академічна культура постає як багатокомпонентний соціокультурний феномен, що охоплює системне поєднання когнітивних елементів знань та вмінь, морально-етичних принципів, світоглядних орієнтирів у ціннісно-нормативному регулятиві та праксеологічних моделей поведінки у науково-освітньому середовищі.

Етико-філософські аспекти академічної культури відображають глибинну суть взаємодії між учасниками освітнього процесу, сприяють усвідомленню принципів академічної доброчесності, відповідальності та поваги до інтелектуальної праці. Саме через призму філософії освіти та етики наукового пізнання можливо осмислити сутність академічної культури як феномену, що формує майбутнє медичної науки та здорове суспільство (Veit, 2021, p. 169–186).

Дослідження цієї теми є надзвичайно важливим, адже воно дає змогу визначити роль духовних і моральних цінностей у формуванні професійної компетентності здобувачів освіти в медицині, а також окреслити шляхи вдосконалення освітнього середовища на засадах гуманізму, поваги та відповідальності, що є надзвичайно цінним для лікарів.

Мета статті – усебічне теоретичне осмислення академічної культури здобувачів вищої освіти з позицій етико-філософського аналізу. Основний фокус зосереджено на детермінації її впливу на формування моральних цінностей, наукової відповідальності та культури мислення майбутніх фахівців. Дослідження передбачає виявлення кореляції між етичними нормами, філософськими

цінностями та академічною доброчесністю як фундаментальними елементами сучасного освітнього простору. Аналітична частина роботи включає ґрунтовний розгляд наукових праць, присвячених філософським засадам академічної взаємодії, етиці наукового пізнання та ролі духовно-моральних орієнтирів у професійному становленні спеціалістів з охорони здоров'я.

Теоретична частина. Поняття «академічна культура» є відносно новим у науковому дискурсі, а тому складно визначити точний час його появи в обігу. Проте аналіз етимології цього терміна дає змогу зрозуміти його сутність: він поєднує два ключові компоненти – «академічний», що стосується освіти, науки, викладання, досліджень і дотримання академічних традицій, та «культуру», яку розглядають як систему духовних, інтелектуальних і соціальних надбань суспільства (Pak, 2018, p. 323–326) та безпосередньо медичної спільноти, що визначають його спосіб діяльності в певній сфері. Важливим етапом у формуванні змісту цього поняття стала Бухарестська декларація етичних цінностей і принципів вищої освіти в Європі (2–5 вересня 2004 р., м. Бухарест), у якій уперше було чітко окреслено основні цінності академічної культури.

Академічна культура – це традиції та інновації, які спрямовують розвиток академічної спільноти та окремих особистостей цієї спільноти. Будь-яка академічна спільнота формується її академічною культурою. Разом із тим є й зворотний зв'язок: якість академічної культури зумовлюється якістю спільноти, у якій вона розвивається. Тобто це є результатом діяльності членів академічної спільноти: у доброчесній, умовно доброчесній та недоброчесних спільнотах маємо трансформації чи деформації академічної культури. У вузькому сенсі – це сегмент, який включає у себе культуру викладачів, здобувачів, аспірантів університетів і навчальних центрів та вчених, що працюють у наукових інститутах і дослідницьких осередках (Hamitov, 2024, p. 110–114).

Дане поняття аналізується крізь призму аксіологічного підходу, який дає змогу простежити взаємини в академічному середовищі на мікро-, мезо- та макрорівнях. Набули осмислення фундаментальні цінності академічної культури

й доброчесності, на яких повинен базуватися та реалізовуватися освітній процес з урахуванням особливостей взаємодії у спільноті медиків, які продиктовані відповідальністю за життя й здоров'я, а також специфікою щоденного спілкування у кризових обставинах. На рівні повсякденного усвідомлення в освіті та науці можна зустріти звужене розуміння тлумачення терміна «академічна доброчесність», а саме йдеться про плагіат, фальсифікацію даних, шахрайство або видачу чужих думок за свої. Здебільшого увага акцентується на виявленні фактів загальної академічної нечесності, нехтуванні нормами та вимогами. Показником сформованості академічної доброчесності є усвідомлення та дотримання цінностей чесності, довіри, справедливості, поваги, відповідальності та мужності. Своєю чергою, академічна культура як соціокультурне явище заснована на позитивних перспективах цінностей професіоналізму, соціальної відповідальності, самовираження та саморозвитку (Kubko, 2022, р. 118–124).

Академічна доброчесність, культура, етика та освітня культура нерозривно пов'язані й доповнюють одна одну, створюючи єдину ціннісну систему сучасного освітнього простору. Академічна культура слугує фундаментом, який об'єднує моральні норми та принципи наукової діяльності. Академічна доброчесність набула значення практичного втілення цієї культури, що гарантує чесність, об'єктивність та відповідальність у навчанні й дослідженнях. Академічна етика встановлює моральні правила взаємодії учасників освітнього процесу, підтримуючи довіру та повагу, які гарантують колегіальність у взаєминах між науково-педагогічними працівниками, здобувачами медичної освіти та дослідниками (Valkenburg et al., 2021, р. 1–23; Mielkov, 2021, р. 116–131). Освітня культура довершує систему, формуючи середовище для набуття знань і особистісного розвитку (Mejía & Garcés-Flórez, 2024, р. 1–20; Semeniuk et al., 2017, р. 240–251). Їх гармонія є запорукою зрілої академічної спільноти, що ґрунтується на гуманізмі, відповідальності та свободі думки і сприяє розвитку медичних знань.

Моральна та інтелектуальна зрілість учасників освітнього процесу проявляється не лише в інтелектуальній діяльності, а й у відповідальному ставленні до обізнаності (Valkenburg et al., 2021, р. 1–23; Mielkov, 2021, р. 116–131). Академічна доброчесність вимагає не просто індивідуальної чесності, а активної позиції: це солідарна діяльність, спрямована на захист цілісності академічної практики та її найвищих благ – розвитку, навчання й обміну знаннями (Mejía & Garcés-Flórez, 2024, р. 1–20). Академічна свобода нерозривно пов'язана з відповідальністю:

вона можлива лише тоді, коли свободу мислення супроводжує усвідомлення моральних зобов'язань перед науково-медичною спільнотою, на яку суспільство покладає надзвичайно високі соціальні сподівання. Коли така спільнота розвиває солідарність, її учасники всебічно підтримують відповідальність наслідувати доброчесність не лише за себе, а й за своїх колег (Bieliauskaitė, 2021, р. 309–322; Mielkov, 2021, р. 116–131).

Філософія освіти формує світоглядну основу академічної культури, спрямовуючи здобувачів освіти та науковців на поєднання знання, етики та гуманізму, допомагає майбутнім фахівцям із медицини осмислити знання не лише як інструмент, а й як частину духовного розвитку, що ґрунтується на емпатії, моральному виборі та пошуку сенсу (Valkenburg et al., 2021, р. 1–23; Elder & Paul, 2020). Її формування залежить від внутрішньої мотивації та свідомого покликання у виборі майбутньої професії здобувачів освіти, позитивного прикладу викладачів та атмосфери довіри в академічній спільноті, яка сприяє етичному саморозвитку (Veit, 2021, р. 169–186).

Етичне навчальне середовище створює умови для відкритого діалогу, взаємоповаги та співпраці між здобувачами освіти, науковцями та науково-педагогічними працівниками, формуючи моральний клімат університету. Поведінка викладачів, дотримання ними етичних принципів у взаєминах між собою та зі здобувачами освіти є ключовими чинниками формування академічної доброчесності в освітньому процесі (Semeniuk et al., 2017, р. 240–251). Саморефлексія та критичне мислення становлять базові риси академічної культури, що забезпечує усвідомленість і відповідальність у навчанні, медико-науковій діяльності та майбутній практичній роботі в клініці (Elder & Paul, 2020).

Активна участь у студентських організаціях і громадських ініціативах підсилює соціальну відповідальність і сприяє розвитку цінностей співпраці, лідерства та академічної солідарності й слугує підґрунтям у дотриманні високого рівня емпатії та академічної культури в медичній практиці. А студентське самоврядування є практичною школою академічної культури, де цінності доброчесності й етики реалізуються у колегіальній взаємодії (Bieliauskaitė, 2021, р. 309–322; Terenzini & Pascarella, 2017, р. 293–314).

Сучасна академічна спільнота стикається з численними етичними викликами, які безпосередньо загрожують цілісності науково-освітнього процесу. Плагіат, фальсифікації та маніпуляції даними вважаються основними моральними девіаціями, що порушують засади академічної доброчесності та підривають довіру до наукових результатів. Ці порушення не лише дискредитують індивідуальні досягнення, а й створюють

ризика для всієї освітньої системи, формуючи спотворену культуру байдужості та нехтування етичними нормами. У цьому контексті істинна академічна культура повинна виступати не лише як набір правил поведінки в охороні здоров'я, а й як внутрішня моральна орієнтація медика та науковця, яка формує свідоме ставлення здобувачів до власної та колективної відповідальності та професійної честі.

Діджиталізація освіти та активне використання цифрових засобів, соціальних мереж і онлайн-платформ значно змінили характер академічної взаємодії та навчального процесу. З одного боку, технології відкривають нові можливості для обміну знаннями та інтерактивного навчання, з іншого – вони створюють нові виклики для збереження академічної доброчесності: легкий доступ до наукових напрацювань інших, можливість використання несанкціонованих ресурсів і поширення недостовірної інформації (Vlasenko et al., 2024, p. 784–789). У глобалізованому освітньому середовищі формування етичної відповідальності здобувачів освіти стає ключовим завданням університету, що включає критичне мислення, навички самоконтролю та усвідомлення наслідків своїх дій для академічної спільноти медиків і суспільства у цілому.

Розбудова академічної культури серед здобувачів вищих медичних навчальних закладів реалізується через систему інтегрованих заходів. До них належать спеціалізовані освітні модулі та тренінги з академічної доброчесності, спрямовані на засвоєння засад чесності, неупередженості та відповідального ставлення до здобування медичної освіти, яка дасть у майбутньому можливість впливати на здоров'я людей.

Важливу роль відіграють громадські та волонтерські ініціативи, участь у проєктах, які розвивають навички лідерства, співпраці та соціальну відповідальність (Shevchenko et al., 2025, p. 94–98). Провідні університети світу й України активно використовують інноваційні методи, зокрема інтерактивні семінари, симуляційні вправи та програми наставництва, що забезпечує органічне поєднання навчального процесу

з розвитком етичних і моральних якостей здобувачів медичної освіти.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Академічна культура здобувачів вищих медичних навчальних закладів є важливим чинником у процесі формування моральних цінностей, наукової відповідальності та культури мислення майбутніх професіоналів. Вона об'єднує етичні стандарти, філософські принципи та засади академічної доброчесності, створюючи цілісну систему, яка визначає норми поведінки в освітньому та науковому середовищі. Формування такої культури здійснюється шляхом інтеграції теоретичних знань із практичними тренінгами, залученням до волонтерських і студентських ініціатив, а також активною участю у студентському самоврядуванні. Це сприяє розвитку критичного мислення, здатності до саморефлексії та формуванню етичної свідомості. Сучасні виклики в академічному середовищі, такі як прояви плагіату, фальсифікації даних, маніпуляції інформацією та масштабна діджиталізація освіти, вимагають особливої уваги до питання етичного виховання та формування у здобувачів вищої медичної освіти внутрішньої моральної відповідальності. Філософський складник освітнього процесу забезпечує світоглядну основу академічної культури, спрямовуючи учасників навчання до гармонійного об'єднання знань, гуманізму та морального вибору. Це підтримує створення зрілої академічної спільноти, де доброчесність та етична відповідальність стають природними нормами поведінки, а знання оцінюються не лише як практичний інструмент, а й як елемент духовного становлення і професійного розвитку.

Подальші дослідження варто спрямовувати на вивчення впливу цифровізації та соціальних медіа на формування моральних і академічних цінностей здобувачів медичної освіти. Перспективними також є розроблення практичних моделей та створення методології вивчення феномену розвитку академічної доброчесності через етико-філософське виховання та освітні ініціативи у вищому медичному навчальному закладі через вивчення ставлення суб'єктів освітнього процесу до базових цінностей.

References

1. Bieliauskaitė, J. (2021). Solidarity in Academia and its Relationship to Academic Integrity. *Journal of Academic Ethics*. 19 (3), 309–322. DOI: 10.1007/s10805-021-09420-6
2. Chalyi, K., & Kryvenko, I. (2025). Medical Chatbots Based on Artificial Intelligence: Aspects of Professional Competence Formation. *Prospects and innovations of science*. 1 (47), 1261–1273.
3. Elder, L., & Paul, R. (2020). *Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life*. Rowman & Littlefield.

4. Hamitov, N. (2024). *Philosophy of science and culture: dictionary*. Kyiv: National Academy of Sciences of Ukraine.
5. Kubko, V. P. (2022). Axiological dimension of academic culture. *Culturological almanac*. (4), 118–124. DOI: 10.31392/cult.alm.2022.4.14
6. Mejía, A., & Garcés-Flórez, M. F. (2024). What do we mean by academic integrity?. *International Journal for Educational Integrity*. 21 (1), 1–20. DOI: 10.1007/s40979-024-00176-1
7. Mielkov, Y. (2021). *Increasing the Research Capacity of Universities in Ukraine: Problems, Value Dimensions and the Way of Democratiza-*

tion. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, (11), 116–131. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-11-1-116-131>

8. Pak, I. V. (2018). Academic Culture: Some Aspects of Sociological Interpretation. *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series Sociological Studies of Contemporary Society: Methodology, Theory, Methods*, 39, 323–326. Retrieved from: <https://periodicals.karazin.ua/ssms/article/view/10275>

9. Semeniuk, O. M., Semenikhina, O. V., & Bezuglyi, D. S. (2017). Formation of the teacher-researcher academic culture in a digital creative environment. *Information Technologies and Learning Tools*. 62 (6), 240–251.

10. Shevchenko, V. H., Muraviov, P. T., & Kravets, K. V. (2025). Ethics of Using Artificial Intelligence in Higher Medical Education. *Medical education*. (1), 94–98. DOI: 10.11603/m.2414-5998.2025.1.15381

11. Terenzini, P., & Pascarella, E. (2017). Student Involvement and Development in Higher Education. *Journal of Higher Education*. 88 (3), 293–314.

12. Valkenburg, G., Dix, G., Tjink, J., & de Rijcke, S. (2021). Expanding research integrity: A cultural-practice perspective. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. Science and engineering ethics. 27(10), 1–23. DOI: 10.1007/s11948-021-00291-z

13. Vlasenko, O. M., Kucherenko, I., Turchyn M. Ya., Nechushkina, O., Kobrzhytskyi, V., & Hrytsenko O. A. (2024). Values of academic integrity in higher medical education. *Wiad Lek*. 77 (4), 784–789. DOI: 10.36740/Wlek202404126

14. Veit, W. Experimental philosophy of medicine and the concepts of health and disease. *Theor Med Bioeth* 42, 169–186 (2021). DOI: <https://doi.org/10.1007/s11017-021-09550-3>

Електронна адреса для листування: tolokova@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла 18.10.2025

Статтю прийнято 12.11.2025

Стаття опублікована 30.12.2025

КЕРІВНИЦТВО ДЛЯ АВТОРІВ

ВИМОГИ ДО ПОДАВАННЯ СТАТЕЙ

До друку приймаються не опубліковані раніше наукові статті, рецензії на нові видання, повідомлення про наукові події й заходи, які відповідають профілю видання й сучасному стану науки. мова публікацій – українська, англійська.

Редакція не розглядає статті описові та оглядові, а також такі, що не становлять наукового інтересу й не містять значущих висновків. Кожна стаття обов'язково проходить перевірку на плагіат та рецензування провідними фахівцями з відповідного наукового напрямку. Після рецензування стаття може бути рекомендована до друку, повернена для доопрацювання або відхилена. Публікація відбувається з урахуванням дат подання статті й завершення її рецензування. У випуску можна публікувати не більше однієї статті автора. **Кількість авторів статті не повинна перевищувати трьох осіб.** Редакція вітає статті англійською мовою.

Виклад статті повинен бути чітким, стислим, текст літературно опрацьовано без повторень. Автор статті відповідає за достовірність викладеного матеріалу, правильне цитування джерел та посилання на них.

Статті подавати у форматі Microsoft Word, OpenOffice, RTF або WordPerfect.

Інтернет-посилання в тексті супроводжуються повними коректними адресами URL.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ

- **Обов'язкова вимога до статей** – належний рівень (або перекладу англомовного) тексту. статті із низьким рівнем (англійського перекладу) не розглядаються, і редакція не вестиме переписку з її автором.

- **Обсяг статті** – 8–12 сторінок (14 000 – 22 000 друкованих знаків із пробілами) (*шрифт – Times New Roman, кегель – 14, міжрядковий інтервал – 1,5, поля – усі 2 см, абзац – 1 см*). Форматування абзаців за допомогою інтервалів (пробілів) чи табуляції недопустиме.

• Структура статті

DOI (Digital object identifier) – універсальний ідентифікатор цифрового об'єкта системи бібліографічних посилань CrossRef – присвоюється редакцією.

Індекс УДК (універсальний десятичний класифікатор) розташовують перед заголовком статті, окремим рядком, у лівому верхньому куті. Визначає індекс УДК автор.

Відомості про автора (авторів) подають українською та англійською мовами із зазначенням ініціалів і прізвища (прізвищ), місця роботи, контактного номера телефону й електронної адреси для листування; рядком нижче – номер **ORCID** (<https://orcid.org/>) (визначає автор). Усі відомості наводять у називному відмінку.

Заголовок статті. У назві бажано не використовувати ускладнену термінологію псевдонаукового характеру. Великі літери, окремий абзац без відступів першого рядка з вирівнюванням по центру. Подається українською та англійською мовами.

Анотація подається українською та англійською мовами (**не менше 1800 символів із пробілами в кожній анотації**) згідно з вимогами наукометричних баз.

Ключові слова – слова з тексту матеріалу, які, з точки зору інформаційного пошуку, мають змістовне навантаження. Ключові слова подаються у називному відмінку українською та англійською мовами, загальна їх кількість – не менше трьох і не більше семи.

Емпірична стаття повинна містити такі компоненти, як: **вступ; мета дослідження; методи дослідження; результати дослідження; висновки та перспективи подальших досліджень.**

Теоретична стаття повинна включати такі структурні елементи, як: **вступ; мета статті; теоретична частина; висновки та перспективи подальших досліджень.**

Усі частини статті повинні бути виділені напівжирним шрифтом.

References необхідний для коректного індексування посилань статті наукометричними та пошуковими системами; він наводить кириличні джерела у транслітерованому вигляді (<https://www.slovnkyk.ua/services/translit.php>) та перекладі англійською мовою. Список нумерують й оформлюють за міжнародним бібліографічним стандартом APA (<https://apastyle.apa.org/>).

Структурувати так:

- прізвище(а) й ініціали автора(ів) (транслітерація);
- рік публікації у круглих дужках;
- транслітерована назва публікації, назва англійською мовою в квадратних дужках;
- транслітерована назва джерела (журналу, конференції), через тире назва англійською мовою;
- вихідні дані (місце видання, сторінки) англійською мовою, залишаючи назву видавництва транслітерованою. У кінці бібліографічного опису додати [in Ukrainian] чи [in German] відповідно.

Якщо цитоване джерело має назву англійською мовою (наприклад, стаття в науковому журналі), для правильного цитування необхідно вказувати саме його.

Список нумерують й оформлюють за міжнародним бібліографічним стандартом **APA** (<https://www.apastyle.org/>).

Зразок оформлення блоку References

Автор(и). (Рік публікації). Назва. Інформація про публікацію (*назва журналу*, том, випуск, сторінки).

Один автор – Halych, M.L. (Рік публікації). *Назва*. інформація про публікацію (місто видання: Видавництво).

Два автори – Halych, M.L., & Ivchenko, P.S. (Рік публікації). *Назва*. інформація про публікацію.

Від трьох до семи авторів – Halych, M.L., Ivchenko, P.S., & Venher, M.R. (Рік публікації). *Назва*. інформація про публікацію.

Більше семи авторів – Halych, M.L., Ivchenko, P.S., Venher, M.R., Pylyp, V.L., Kravchuk, M.M., Ishchuk, R.V., ... Shvets, P.P. (Рік публікації). *Назва*. інформація про публікацію.

Додаткові вимоги до тексту статті:

- на таблиці й рисунки давати посилання в тексті статті;
- таблиці повинні мати заголовки (над таблицею, окремим абзацом тексту, без відступу);
- рисунки мають супроводжуватися підписами (під рисунком, окремим абзацом, вирівнювання за центром, без відступу; підпис не має бути елементом рисунка); нумерувати рисунки за порядком посилань у тексті;
- усі ілюстрації, графіки та таблиці розміщувати безпосередньо в тексті, там, де вони повинні бути за змістом (а не в кінці);
- авторські акценти виділяти курсивом, а не підкресленням;
- розрізняти тире (–) та дефіс (-);
- усі позначення мір (одиниці різних величин, цифрові дані) необхідно подавати відповідно до міжнародної системи одиниць (сі);
- використовувати парні лапки (« »);
- апостроф має виглядати так – '.

Статті, оформлення яких не відповідає вказаним вимогам, не приймаються до друку!

Зразок оформлення статті англійською мовою**Empirical article:****Introduction****The aim****Methods****Results****Conclusions and Prospects for Research****Theoretical article:****Introduction****The aim****Theoretical framework****Conclusions and Prospects for Research****References**

E-mail address for correspondence

Публікація статей платна. Вартість вираховується за кількістю знаків, присвоєння індексу DOI оплачується додатково. Точний розмір оплати та банківські реквізити буде надіслано після рецензування роботи.

Електронний варіант статті необхідно надіслати на єдину офіційну електронну пошту **medychnaosvita@gmail.com**.