

Журнал «Перспективи та інновації науки»
(Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)
№ 4(50) 2025

УДК 371.213:614.2:355.02(477)

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-4\(50\)-2382-2398](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-4(50)-2382-2398)

Мовлянова Наталія Вікторівна кандидат медичних наук, доцент, кафедра інфекційних хвороб з курсом дерматовенерології, Одеський національний медичний університет, м. Одеса, <https://orcid.org/0000-0003-1733-2389>

Кузик Петро Васильович кандидат медичних наук, доцент кафедри патологічної анатомії, медичний факультет №2, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0001-9352-4513>

Комишан Ірина Вадимівна викладач закладу вищої освіти, кафедра гігієни та екології, медичний факультет №1, Полтавський державний медичний університет, м. Полтава, <https://orcid.org/0009-0006-1419-5058>

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Анотація. У статті досліджено особливості підготовки майбутніх медичних працівників в Україні в умовах воєнного стану. Зокрема, акцентовано на основних викликах, адаптаційних стратегіях закладів вищої освіти та ролі інноваційних технологій у забезпеченні безперервності освітнього процесу. Одним з основних аспектів є аналіз ефективності дистанційних платформ, таких як Zoom, Google Classroom і Moodle, що дають можливість продовження теоретичної підготовки навіть у складних умовах. Особливу увагу приділено питанням дефіциту практичних навичок, спричиненого обмеженим доступом до клінічних баз та пацієнтів.

У відповідь на ці виклики заклади вищої медичної освіти активно впроваджують новітні освітні технології, зокрема симуляційне навчання, системи віртуальної та доповненої реальності (VR/AR), а також змішане навчання. Такі платформи, як LAP Mentor, Eyesi Virtual Simulator та Touch Surgery, уможливають відпрацювання здобувачами клінічних сценаріїв, мануальних навичок та прийняття діагностичних рішень у контрольованому цифровому середовищі. Реалістичне моделювання операційних втручань і діагностичних процедур дає змогу поступово інтегруватися в реальну клінічну практику, що особливо важливо в умовах обмеженого доступу до лікарень.

Аналіз міжнародного досвіду та сучасних досліджень свідчить, що впровадження цифрових технологій не лише сприяє безперервності освітнього процесу, а й значно підвищує ефективність підготовки лікарів. Застосування симуляційних платформ підвищує клінічні компетентності здобувачів освіти та скорочує час, необхідний для прийняття рішень у складних ситуаціях. При

цьому дистанційне навчання істотно знижує витрати на організацію освітнього процесу, що особливо важливо в період війни та обмежених ресурсів.

Однак, попри численні переваги, дистанційне навчання супроводжується й низкою проблем. Опитування здобувачів вищої освіти виявило, що 18,3 % із них вважають навчання під час війни неефективним через високий рівень стресу та низьку мотивацію, а 57,7 % відчувають труднощі з концентрацією уваги, що ускладнює засвоєння матеріалу.

У зв'язку з цим перспективи подальших досліджень передбачають розробку комбінованих освітніх моделей, що поєднують теоретичну онлайн-підготовку з інтенсивними практичними тренінгами в симуляційних центрах та безпечних регіонах України. Також доцільним є впровадження міжнародних стажувань і партнерських програм із закордонними університетами для надання здобувачам вищої освіти можливості проходження очних практик. Такий підхід сприятиме підвищенню стандартів медичної освіти в Україні, забезпечуючи підготовку фахівців, здатних ефективно працювати в кризових ситуаціях та адаптуватися до викликів сучасної медичної практики.

Ключові слова: підготовка медиків, дистанційне навчання, онлайн-платформи, віртуальні симуляції, змішане навчання, психоемоційний стан, стрес, психологічна підтримка, мотивація.

Movlyanova Nataliya Viktorivna MD, Ph.D., Associate Professor, Department of Infectious Diseases with Course of Dermatology and Venereology, Odessa State Medical University, Odesa, <https://orcid.org/0000-0003-1733-2389>

Kuzyk Petro Vasylovych Ph.D., Associate Professor, Department of Pathological Anatomy, Medical Faculty № 2, Bogomolets National Medical University, Kyiv, <https://orcid.org/0000-0001-9352-4513>

Komyshan Iryna Vadymivna Lecturer of Higher Educational Establishment, Department of Hygiene and Ecology, Medical Faculty № 1, Poltava State Medical University, Poltava, <https://orcid.org/0009-0006-1419-5058>

PREPARATION OF FUTURE MEDICAL PROFESSIONALS IN UKRAINE DURING MARTIAL LAW

Abstract. The article explores the features of training future medical professionals in Ukraine under martial law, focusing on key challenges, adaptation strategies of educational institutions, and the role of innovative technologies in ensuring the continuity of the educational process. One of the main aspects is the analysis of the effectiveness of distance learning platforms such as Zoom, Google Classroom, and Moodle, which provide opportunities for continuing theoretical training even in difficult conditions. Special attention is given to the issue of practical skills deficiency caused by limited access to clinical facilities and patients.

In response to these challenges, medical universities are actively implementing advanced educational technologies, including simulation-based learning, virtual and augmented reality (VR/AR) systems, as well as mobile and blended learning. Platforms such as LAP Mentor, Eyesi Virtual Simulator, and Touch Surgery enable students to practice clinical scenarios, manual skills, and diagnostic decision-making in a controlled digital environment. By realistically modeling surgical interventions and diagnostic procedures, students gradually integrate into real clinical practice, which is particularly important given the restricted access to hospitals.

An analysis of international experience and recent studies suggests that the integration of digital technologies not only supports the continuity of medical education, but also significantly enhances the effectiveness of physician training. The use of simulation platforms improves students' clinical competencies and reduces the time required for decision-making in complex situations. At the same time, distance learning substantially lowers the costs of organizing the educational process, which is critical during wartime and in conditions of limited resources.

However, despite numerous advantages, distance learning is accompanied by several challenges. A student survey revealed that 18,3 % of learners consider education during the war to be ineffective due to high stress levels and decreased motivation. Additionally, 57,7 % of students reported difficulties in maintaining concentration, which complicates the assimilation of material.

Given these findings, future research should focus on developing hybrid educational models that combine online theoretical training with intensive practical training in simulation centers and safe regions of Ukraine. Furthermore, the introduction of international internships and partnership programs with foreign universities would provide students with opportunities for in-person clinical practice. This approach would contribute to raising the standards of medical education in Ukraine, ensuring the preparation of professionals capable of effectively working in crisis situations and adapting to the challenges of modern medical practice.

Keywords: medical education, remote learning, online platforms, virtual simulations, blended learning, emotional state, stress, psychological support, motivation.

Постановка проблеми. Воєнний стан, що триває від лютого 2022 року, зумовив появу перед системою вищої медичної освіти в Україні серйозних викликів, що вимагають негайного пошуку ефективних рішень. Організація освітнього процесу ускладнюється через безпекову ситуацію, що постійно змінюється залежно від інтенсивності бойових дій і географічного розташування закладів освіти. Обмежений доступ до практичних баз, зокрема клінічних лікарень і лабораторій, зумовлений руйнуваннями інфраструктури чи перепрофілюванням закладів для потреб фронту, створює перешкоди для

набуття здобувачами освіти необхідних практичних навичок. До цього додається значний психоемоційний тиск, який відчують як здобувачі, так і викладачі, перебуваючи в умовах постійної загрози для життя, втрати близьких чи вимушеного переміщення. Він посилюється невизначеністю майбутнього, що негативно позначається на мотивації до навчання та професійному розвитку.

З огляду на це, актуальність проблеми зумовлена необхідністю збереження безперервності освітнього процесу, адаптації освітніх програм до екстремальних умов та забезпечення якісної теоретичної та практичної підготовки здобувачів освіти в умовах обмежених ресурсів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема підготовки медичних кадрів в умовах воєнного стану є особливо актуальною, що відображається в сучасних наукових дослідженнях. Українські вчені активно досліджують адаптацію медичної освіти до нових реалій війни, наголошуючи на необхідності швидкої реакції вищої освіти на нові виклики. Наприклад, Л. О. Ковтун, М. І. Гришук, І. С. Двудят-Лешневська у своїй роботі підкреслюють важливість модернізації освітніх програм через інтеграцію європейських стандартів і підвищення практичної підготовки здобувачів вищої освіти. Науковці зауважують, що війна виявила слабкі місця традиційної освітньої системи, зокрема недостатню готовність закладів вищої освіти до роботи в умовах нестабільності та обмеженого доступу до ресурсів. [1].

Ще однією проблемою є вплив війни на кадровий потенціал медичної освіти, адже через втрату кваліфікованих фахівців і обмеження можливостей для їхнього розвитку система підготовки медиків постає перед серйозними труднощами. Дослідники П. Я. Боднар, А. Д. Беденюк, Т. В. Боднар, Л. П. Боднар зазначають, що війна ускладнює забезпечення безперервності навчання через фізичну відсутність викладачів і здобувачів освіти, а також посилює сумніви в ефективності дистанційної освіти для медиків без належної практичної підготовки [2].

Психоемоційний стан усіх учасників освітнього процесу є важливим чинником, що впливає на якість освіти, хоча цю проблему ще недостатньо вивчено в українському контексті. Науковці У. Б. Михайлишин, В. С. Сухан, О. В. Анталовці [3] наголошують на важливості психологічної підтримки здобувачів освіти, адже тривалий стрес знижує когнітивні здібності та концентрацію, що підтверджує актуальність розв'язання цього питання для забезпечення належної якості навчання. У праці В. П. Москальця й О. В. Федик розглянуто чинники, що впливають на емоційну стабільність здобувачів освіти під час війни [4].

Учені Н. М. Іленко, О. М. Бойченко, Н. В. Іленко-Лобач досліджують, як війна змінює життєві пріоритети, коли на перший план виходить збереження власної безпеки [5].

Дослідники Л. В. Корват і Л. Л. Борисенко підкреслюють, що стресові фактори, такі як повітряні тривоги, значно знижують здатність здобувачів

освіти концентруватися на навчанні, що погіршує пізнавальну мотивацію та знижує ефективність освітнього процесу. Автори стверджують, що переживання за безпеку близьких і особисте благополуччя змінюють соціально орієнтовані мотиви здобувачів [6].

Міграція здобувачів освіти та викладачів стала ще однією проблемою, зумовленою війною. Науковці М. С. Коваль, О. Ю. Пазен стверджують, що значна частина населення змушена залишати свої домівки через бойові дії, а це ускладнює забезпечення безперервності навчання та професійного розвитку [7].

У відповідь на ці виклики сучасні технології, такі як симуляційні тренажери та віртуальні методики, стають важливими інструментами для покращення медичної освіти в умовах обмеженого доступу до пацієнтів. Учені Г. Ю. Будко, О. О. Марусич, Н. І. Корильчук, О. В. Мазур [8] наголошують на тому, що симулятори сприяють реалістичному відтворенню клінічних сценаріїв і формуванню необхідних навичок навіть у воєнний час, коли доступ до медичних установ обмежений. Однак висока вартість цих методик стає проблемою в умовах обмеженого фінансування.

Міжнародні дослідження підкреслюють, що попри відмінності в історичних періодах і тривалості бойових дій у різних країнах, підготовка медичних кадрів у надзвичайних ситуаціях має спільні виклики. У таких умовах необхідно оцінювати рівень клінічної підготовки випускників і компенсувати прогалини в знаннях і навичках, що утворюються через бойові дії [9].

Отже, аналіз літератури свідчить, що підготовка медичних кадрів у таких умовах є складним питанням, яке потребує подальшого вивчення.

Мета статті – проаналізувати особливості підготовки майбутніх медичних працівників в умовах воєнного стану в Україні.

Виклад основного матеріалу. Медична освіта в Україні завжди була однією з найбільш престижних, поєднуючи високу якість із доступністю, що приваблювало тисячі вступників з усього світу. Випускники закладів загальної середньої освіти вступають до одного з 14 медичних університетів чи академій країни, де вони впродовж шести років здобувають вищу медичну освіту й отримують диплом спеціаліста, який відповідає рівню MD або MBBS. Це є свідченням високої професійної підготовки, і дає їм можливість скласти міжнародні ліцензійні іспити в таких країнах, як Великобританія чи США, або продовжувати кар'єру в Україні, розпочавши клінічну практику та спеціалізацію.

Однак з початком повномасштабної війни система підготовки медичних кадрів зазнала серйозних змін, що створили нові виклики для закладів вищої освіти [10, р. 944]. Це змусило багатьох іноземних здобувачів освіти повернутися до своїх країн, а українські здобувачі, які мали завершити своє навчання, змушені були отримати дипломи без належного практичного досвіду, що є важливим для медичної освіти.

Також воєнний стан змусив багатьох медичних працівників, викладачів та здобувачів адаптуватися до нових умов, де більшість освітніх процесів було перенесено в онлайн-формат. Дистанційне навчання стало не лише вимушеним кроком, а й необхідністю для багатьох медичних установ, розташованих у небезпечних зонах або на окупованих територіях, а також для закладів, інфраструктура яких зазнала руйнувань через бойові дії.

Перехід до дистанційного навчання в закладах вищої медичної освіти відкриває нові можливості для доступу до освіти, але разом з тим потребує значних змін у підходах до навчання. Зокрема, інноваційні стратегії, такі як використання телекомунікаційних технологій та навчання на основі симуляцій, надають здобувачам необхідні теоретичні знання. Крім того, мобільне та змішане навчання набирають популярності, оскільки сприяють забезпеченню гнучких умов навчання.

Однак, попри всі переваги дистанційного навчання, важливим є те, що медична освіта потребує не тільки теоретичних знань, а й ґрунтовної практичної підготовки, яка є основою професії. Навіть із найкращою технічною підтримкою дистанційне навчання не може забезпечити здобувачів освіти повноцінними клінічними навичками, адже майбутні лікарі повинні вміти самостійно проводити обстеження пацієнтів, ставити діагнози та здійснювати лікування в умовах реального часу. Це потребує розробки ефективних механізмів для інтеграції практичних занять у дистанційний формат [11, р. 219].

Розв'язання цього питання дасть змогу закладам вищої медичної освіти зберегти якість освіти навіть у цих складних умовах, забезпечивши майбутніх лікарів не лише теоретичними знаннями, але й практичними навичками, необхідними для ефективної роботи в галузі медицини. До того ж в умовах війни, коли традиційну систему освіти значною мірою порушено, така адаптація освітнього процесу може забезпечити його безперервність і стабільність, не знижуючи рівня підготовки медичних кадрів.

Особливістю дистанційного навчання є висока самостійність здобувачів освіти в здобутті знань, що відрізняє цей метод від традиційних форм навчання, коли заняття часто проходять під керівництвом викладача в аудиторії. Під час дистанційного навчання здобувачі мають більшу свободу у виборі тем, формату та часу навчання, що передбачає високий рівень самодисципліни та активної участі в процесі. Попри це, викладачі повинні мотивувати здобувачів освіти до активного пізнавального процесу та розвивати їхні вміння належного використання інформаційних засобів. Це є важливим компонентом підготовки до майбутньої професійної діяльності. Упровадження новітніх технологій, таких як інтерактивні онлайн-ресурси, забезпечує гнучкість навчання та знижує витрати на фізичну інфраструктуру.

Також практика показує, що дистанційне навчання не знижує якість освіти, зокрема в медичній галузі, як це припускали деякі експерти.

Використання мультимедійних інструментів, інтерактивних платформ та електронних матеріалів дає можливість якісного опанування знань попри труднощі.

Для ефективно організації дистанційного навчання важливо орієнтуватися на принципи активної взаємодії. Це можливо лише за умов застосування актуальних методів навчання, таких як електронні ресурси, віртуальні лабораторії та відеозаняття. Викладачі можуть активно застосовувати мультимедійні інструменти, зокрема аудіо- та відеоматеріали, а також інтерактивні завдання для стимулювання пізнавальної активності здобувачів освіти. Оцінювання знань може здійснюється через письмові та усні методи контролю, що забезпечує зворотний зв'язок і дає можливість коригувати освітній процес у реальному часі [12, с. 5].

Дослідження впливу воєнних конфліктів на освітній процес залишається одним із визначальних напрямів у сучасній медичній освіті. У межах проведеного опитування, здійсненого в одному з українських медичних університетів, було зібрано відповіді 142 здобувачів [13, с. 61]. Попри значний емоційний тиск, спричинений постійним стресом, нестабільністю та невизначеністю, лише 18,3 % опитаних (26 осіб) висловили думку про недоцільність освіти в цей період, що свідчить про стійку внутрішню мотивацію більшості здобувачів.

Забезпечення сприятливих умов для результативного освітнього процесу є одним із найважливіших завдань. Зокрема, 57,7 % здобувачів мали труднощі з концентрацією уваги, що негативно позначилось як на сприйнятті навчального матеріалу, так і на якості викладання. В умовах воєнного часу головними чинниками стали гнучкість та здатність до адаптації, особливо з огляду на відмінності в рівні безпеки здобувачів освіти. Водночас 21,8 % опитаних мали серйозні проблеми з доступом до інтернету, що значно ускладнювало їхню участь у дистанційному навчанні [13, с. 61].

З огляду на нові виклики українські університети запровадили альтернативні освітні підходи для адаптації освітнього процесу. У цьому контексті дистанційне навчання стало не лише тимчасовим рішенням, а й стратегічним напрямом розвитку вищої освіти, що потребувало впровадження інноваційних рішень для забезпечення якісного навчання та ефективного оцінювання знань. Одним з основних завдань для закладів вищої освіти стало збереження інтерактивності, доступності та прозорості освітнього процесу в умовах віддаленої роботи.

Серед найефективніших форматів дистанційного навчання виявилися онлайн-заняття на платформі Zoom, що сприяли збереженню інтерактивного навчання та організації групових дискусій. Попри часове обмеження безплатної версії програми, що становить 40 хвилин, Zoom залишається одним із найпопулярніших інструментів у закладах вищої освіти завдяки своїй простоті у використанні, широкому функціоналу та можливості інтеграції з іншими цифровими платформами.

Важливу роль у впорядкуванні дистанційного освітнього процесу також відіграла платформа Google Classroom, забезпечивши централізоване поширення матеріалів, контроль виконання завдань та постійний зв'язок між викладачами й здобувачами [13, с. 62]. Додаткові цифрові інструменти екосистеми Google, такі як Google Docs, Google Slides і Google Jamboard, значно оптимізували освітній процес, уможливаючи роботу здобувачів освіти над спільними проєктами, створенням презентацій та участі в інтерактивних заняттях. Хмарне сховище Google Drive гарантувало безперебійний доступ до навчальних ресурсів попри технічні обмеження, такі як низька швидкість інтернету чи відсутність потужного обладнання у користувачів.

З початком пандемії COVID-19 у 2020 році платформа Microsoft Teams зарекомендувала себе як ефективний інструмент для організації дистанційного навчання. У контексті воєнного стану в Україні її значення значно зросло, особливо в підготовці майбутніх медичних працівників до роботи з інфекційними захворюваннями та педіатричною практикою.

Microsoft Teams є багатофункціональною платформою, що об'єднує можливості відеоконференцій, обміну файлами, спільної роботи над документами та інтеграції з іншими програмними засобами. У викладанні інфекційних хвороб вона демонструє значний потенціал завдяки підтримці мультимедійних ресурсів. Викладачі можуть використовувати відеоролики для демонстрації клінічних проявів інфекційних захворювань, наприклад, динаміки розвитку висипань при кору чи характерного кашлю при дифтерії. Фотографії, такі як зображення еритематозних змін при скарлатині чи гнійних уражень при стафілококовій інфекції, дають змогу здобувачам візуально ознайомитися з патологічними ознаками. Аудіозаписи, зокрема звуки аускультативні легень при пневмонії чи бронхіті, сприяють формуванню навичок аудіального аналізу без необхідності прямого контакту з інфекційними хворими. Такий підхід є особливо цінним для опанування теоретичних і практичних аспектів інфекційних хвороб в умовах обмеженого доступу до клінічних баз.

Особливу увагу в медичній освіті приділено викладанню інфекційних хвороб у педіатричній практиці, де Teams виявляє свої унікальні переваги. Майбутні фахівці отримують доступ до відеоматеріалів із записами поведінки дітей із респіраторними інфекціями, наприклад, із гострим ларинготрахеїтом, що супроводжується характерним «гавкаючим» кашлем. Фотодокументація педіатричних випадків, як-от висипання при ентеровірусній інфекції чи зміни слизових оболонок при кандидозі, дозволяє детально вивчити вікові особливості клінічних проявів. Аудіозаписи плачу чи дихання немовлят із бронхіолітом допомагають майбутнім медикам розвинути діагностичні компетентності. Важливо, що дистанційний формат усуває потребу в присутності здобувачів у палатах, що є критично важливим для інфекційних

хворих дітей, які особливо вразливі до стресу від контакту з групами незнайомих. Таким чином, Teams сприяє гуманізації освітнього процесу, зберігаючи психологічний комфорт маленьких пацієнтів.

Безпека є важливим аспектом використання Teams. Дистанційне навчання мінімізує ризик інфікування здобувачів, що є актуальним в умовах високої захворюваності на інфекції, посиленої воєнним станом. Водночас це дозволяє оптимізувати ресурси медичних закладів, які в період війни працюють у режимі підвищеного навантаження. Майбутні фахівці отримують доступ до знеособлених клінічних даних – історій хвороб, результатів бактеріологічних посівів, серологічних тестів чи зображень комп'ютерної томографії при абсцесах легень. Аналіз цих матеріалів у віртуальних групах сприяє розвитку клінічного мислення, зокрема вміння диференціювати інфекційні захворювання, визначати етіологію та обґрунтовувати терапевтичні підходи. Наприклад, здобувачі можуть порівнювати лабораторні показники при бактеріальній та вірусній пневмонії, що є важливим для формування професійної компетентності.

Інтерактивність і гнучкість платформи додатково посилюють її ефективність у викладанні інфекційних хвороб. Запис лекцій із детальним розбором епідеміології, патогенезу чи фармакотерапії інфекцій, таких як туберкульоз чи гепатит, дозволяє майбутнім лікарям повторно опрацювати складний матеріал у зручний час, що є незамінним під час частих повітряних тривог. Викладачі можуть створювати тести для перевірки знань, наприклад, ідентифікації збудника за мікроскопічним зображенням чи аудіозаписом, а також практичні кейси, як-от складання плану лікування при сепсисі. Такий підхід стимулює активне навчання та сприяє закріпленню знань про інфекційні хвороби в клінічному контексті.

Крім того, одним із найбільш ефективних інструментів для формування практичних навичок майбутніх лікарів є інтерактивні хірургічні тренажери, які сприяють опануванню алгоритмів проведення операцій у цифровому форматі. Наприклад, Touch Surgery пропонує детальні покрокові інструкції хірургічних втручань, моделюючи кожен етап маніпуляцій у форматі інтерактивної 3D-візуалізації. Завдяки цьому здобувачі освіти можуть не лише ознайомитися з теоретичною частиною операцій, а й інтерактивно відпрацювати основні етапи втручання, оцінюючи правильність власних дій.

Додаткові можливості забезпечує платформа Surgery Squad, що імітує хірургічні процедури у форматі реалістичних сценаріїв. Це дає змогу здобувачам освіти опанувати різні операційні втручання, зокрема апендектомію, кесарів розтин та ортопедичні маніпуляції [14, с. 9]. Такі технології сприяють не лише формуванню моторних навичок, а й розвивають здатність до швидкого прийняття рішень у складних клінічних умовах.

Важливе місце в підготовці майбутніх хірургів належить системам віртуальної реальності (далі – VR), які створюють ефект повного занурення в

операційний процес. Наприклад, LAP Mentor та Eyesi Virtual Simulator забезпечують реалістичне відтворення хірургічних маніпуляцій із використанням тактильного зворотного зв'язку, що дає можливість здобувачам освіти відчувати текстуру тканин і специфіку роботи з інструментами. Ці платформи особливо важливі для відпрацювання малоінвазивних технік, зокрема лапароскопічних і ендоскопічних операцій.

Значний потенціал мають VR-симулятори для навчання лапароскопічної хірургії. Такі системи, як LAP Mentor, сприяють моделюванню та виконанню оперативних втручань, тренуючи точність рухів, контроль кровотечі, маніпуляції з електрокоагулятором і шовним матеріалом. Завдяки реалістичним сценаріям здобувачі освіти можуть навчатися діяти в умовах обмеженого простору, що є типовим для лапароскопічних операцій. Використання таких платформ сприяє поступовому наближенню до реальної клінічної практики, дає змогу мінімізувати ймовірність помилок під час перших самостійних хірургічних втручань, а також набути впевненості у своїх навичках до роботи з реальними пацієнтами.

Окрім VR-технологій, у дистанційній підготовці хірургів активно використовуються системи доповненої реальності (далі – AR), що інтегрують візуальні елементи в реальне середовище [14, с. 10]. Використання AR-технологій дає можливість накладати цифрові анотації та 3D-моделі анатомічних структур безпосередньо на пацієнта або тренувальний манекен, що значно полегшує процес навчання та візуалізації складних анатомічних взаємозв'язків. Наприклад, хірургічні окуляри Google Glass дають змогу здобувачам освіти дистанційно спостерігати за реальними операціями в режимі реального часу, отримуючи пояснення від викладача, що створює ефект присутності в операційній та сприяє кращому розумінню логіки хірургічного процесу.

Для відпрацювання практичних навичок цифрові платформи, на кшталт Moodle також відіграють важливу роль. До прикладу, ця платформа забезпечує цілодобовий доступ до навчальних ресурсів, зокрема до відеоконтенту та практичних алгоритмів. Під час занять на Google Meet викладачі демонструють відеоролики та презентації, залучаючи здобувачів освіти до обговорень і виконання завдань у режимі реального часу [15, с. 4]. Хоча автори зазначають, що дистанційний формат не здатен повноцінно відтворити прямий контакт із хворими, необхідний для клінічної практики, вони підкреслюють важливість цих інструментів як підготовчого етапу перед реальними ситуаціями, що сприяє формуванню професійних навичок у непростих обставинах.

Здобувачі освіти стверджують, що під час дистанційного навчання ускладнюється розвиток комунікативних навичок, необхідних для ефективної роботи в медичній сфері. Обмежена взаємодія з викладачами та однокурсниками унеможливорює відпрацювання командної роботи. Оскільки медицина є

галуззю, де взаємодія між спеціалістами відіграє вирішальну роль, здобувачі освіти, які навчаються онлайн, не мають можливості практикувати спільне прийняття рішень у складних ситуаціях та ефективну комунікацію з пацієнтами. Ще однією проблемою є недостатнє засвоєння лабораторних навичок та умінь працювати з медичним обладнанням. Більшість респондентів висловили невдоволення рівнем підготовки в цій сфері, оскільки онлайн-курси не змогли забезпечити належної практичної підготовки.

Ментальне здоров'я здобувачів медичної освіти є важливим чинником, що безпосередньо впливає на їхню академічну успішність та здатність опанувати практичні навички. Тривалий стрес, спричинений невизначеністю, високим навчальним навантаженням та змінами у форматі освіти, призводить до зростання рівня тривоги. Це може негативно позначатися на концентрації, мотивації та спроможності ефективно застосовувати набуті знання в клінічній практиці [16, с. 4]. Важливо враховувати, що навчання в медицині вимагає не лише академічної підготовки, а й емоційної стійкості, особливо в клінічних дисциплінах, де здобувачі освіти взаємодіють із пацієнтами.

У контексті впливу війни на освітній процес в Україні було проведено дослідження, спрямоване на оцінку змін у навчанні та роботі в галузі медичної освіти. Упродовж двох місяців 2022 року було проведено опитування серед здобувачів, науково-педагогічних працівників та співробітників українських закладів медичної освіти, а також інтерв'ю з керівниками факультетів (ректорами, проректорами). Опитування охопило 239 респондентів (49 – викладачі та співробітники, 190 – здобувачі освіти), а також було проведено дев'ять інтерв'ю. Більшість учасників зазначили, що їхня робота або навчання зазнали змін чи обмежень через війну (86 % викладачів і співробітників, 69 % здобувачів освіти) [17, р. 5–6]. За результатами тематичного аналізу було виокремлено вісім основних тем: порушення освітнього процесу, збільшення навантаження, стрес, фінансові обмеження, позавійськові потреби, міжнародна співпраця, якість освіти та перспективи майбутніх медичних фахівців. Якість медичної освіти в Україні опинилася під загрозою, і всі учасники освітнього процесу – заклади освіти, викладачі, здобувачі та співробітники – відчували значний тиск. Звісно, міжнародна співпраця надала певну підтримку, але деякі важливі потреби залишаються актуальними.

Хоча міжнародна підтримка була значною, для забезпечення сталого освітнього процесу необхідно докласти більше зусиль, оскільки потреби не були повністю задоволені. Попри складну ситуацію, учасники дослідження підкреслюють важливість продовження реформ у медичній освіті, що може бути підтримано міжнародною співпрацею. Наприклад, створення університетських лікарень або нові моделі співпраці між медичними університетами та лікарнями, а також ініціативи для спільних досліджень і тренінгів можуть сприяти якійсь медичній освіті в Україні, зокрема через упровадження студентоцентрованих і кейс-орієнтованих методів навчання, що проде-

монстрували високу ефективність у засвоєнні знань і підтримці самостійного навчання здобувачів освіти. Крім того, медичні університети України висловлюють готовність до співпраці через міжнародні мобільні програми, які сприяють компенсуванню дефіциту практичних занять, таких як навчання біля ліжка пацієнта. Мобільність також може допомогти закладам, які постраждали від порушень освітнього процесу, зокрема тим, що прийняли здобувачів освіти із зон, постраждалих від війни. Також такі програми та інші форми співпраці можуть бути реалізовані через європейські фінансові інструменти, такі як програми мобільності здобувачів освіти й викладачів, Erasmus+, а також гранти на розвиток спроможності та партнерства вищої освіти [17, р. 10].

Для комплексної оцінки змін медичної освіти в умовах воєнного стану доцільно проаналізувати основні виклики, адаптаційні стратегії та їхній вплив на якість освітнього процесу (табл. 1)

Таблиця 1

Вплив воєнного стану на медичну освіту в Україні: виклики та шляхи адаптації

Аспект	Виклики	Шляхи адаптації
Перехід на дистанційне навчання	Вимушене впровадження онлайн-освіти через небезпеку в регіонах; руйнування інфраструктури закладів освіти.	Використання телекомунікаційних технологій, мобільного та змішаного навчання; упровадження симуляційних методів.
Практична підготовка здобувачів вищої освіти	Неможливість повноцінного набуття клінічних навичок у дистанційному форматі.	Організація практичних тренувань у безпечних регіонах; розробка гібридних методів навчання.
Емоційний та психологічний стан здобувачів освіти	Підвищена тривожність, депресія та стрес, що впливають на концентрацію й мотивацію.	Психологічна підтримка, адаптація освітнього процесу до індивідуальних потреб здобувачів освіти.
Технічні проблеми	Відсутність стабільного доступу до інтернету у 22 % здобувачів освіти	Запровадження альтернативних методів доступу до матеріалів, робота з цифровими платформами.
Оцінювання знань здобувачів освіти	Потреба в прозорих та справедливих методах контролю знань.	Застосування цифрових інструментів (Google Forms, Classtime, Kahoot) для тестування та зворотного зв'язку.

Джерело: створено авторами на основі [11–13]

Умови воєнного стану в Україні суттєво ускладнили організацію якісного викладання клінічних дисциплін, зокрема дитячих інфекційних хвороб.

Обмежений доступ до клінічних баз, переміщення здобувачів і викладачів, а також загроза безпеці зумовили необхідність упровадження нових освітніх підходів, орієнтованих на дистанційне навчання [18, с. 172]. З метою забезпечення ефективного засвоєння матеріалу використовуються тестові завдання, клінічні ситуаційні задачі, а також фотоматеріали з візуалізацією характерних клінічних проявів інфекційних захворювань. Це сприяє формуванню клінічного мислення та візуальної діагностичної спостережливості. Крім того, впроваджено аудіозаписи патологічних дихальних шумів, варіантів кашлю та інших звукових симптомів, що дозволяє здобувачам розвивати аудіальну діагностичну чутливість. Таким чином, комплексне використання мультимедійних, інтерактивних та дистанційних технологій дозволяє підтримувати якість підготовки майбутніх лікарів навіть в умовах надзвичайних викликів воєнного часу.

Сучасні реалії воєнного стану в Україні створюють значні виклики для підготовки медичних кадрів, адже руйнування інфраструктури, активні бойові дії та обмеження доступу до традиційних методів навчання ускладнюють освітній процес. У таких умовах міжнародний досвід, зокрема результати досліджень, проведених у межах Канадської ініціативи віртуального медичного університету (CVMUI) [19, р. 5], можуть стати важливим орієнтиром для адаптації медичної освіти в Україні до кризових обставин. Українські заклади вищої медичної освіти можуть інтегрувати цей досвід, адаптуючи його до місцевих потреб, а також залучати іноземних експертів для проведення онлайн-лекцій і тренінгів. Це не лише підвищить якість підготовки медичних кадрів, а й сприятиме обміну знаннями та кращими практиками між країнами. Наприклад, використання платформ, таких як CyberPatient, може допомогти українським здобувачам медичної освіти відпрацьовувати клінічні навички в безпечному віртуальному середовищі, компенсуючи обмежений доступ до реальних клінічних практик через воєнні обставини.

Попри складні умови війни, перспективи розвитку української освіти у сфері цифрових технологій є обнадійливими [20, р. 1]. Інвестиції в інноваційні методи навчання, такі як використання симуляторів, технологій віртуальної та доповненої реальності, а також розвиток онлайн-платформ, мають потенціал кардинально змінити підходи до організації освітнього процесу в Україні. Наприклад, симуляційні технології, які вже успішно застосовуються в медичній освіті, уможливають відпрацювання здобувачами освіти практичних навичок у безпечному віртуальному середовищі, що є особливо важливим у період, коли доступ до клінічних баз чи лабораторій обмежений через бойові дії. Технології віртуальної реальності дають змогу створювати імерсивні навчальні сценарії, які імітують реальні професійні ситуації, наприклад, хірургічні операції, забезпечуючи здобувачам освіти глибше розуміння матеріалу та практичний досвід без фізичних ризиків. Доповнена реальність може використовуватися для вивчення складніших понять, даючи

можливість візуалізувати тривимірні моделі безпосередньо в освітньому процесі. У майбутньому ці технології сприятимуть не лише підвищенню рівня освіти, а й посиленню інтеграції України в міжнародний освітній простір.

Висновки. Медична освіта в Україні, яка до початку повномасштабної війни у 2022 році вважалася однією з найпрестижніших і відповідала європейським стандартам, зазнала значних трансформацій унаслідок воєнного стану. Руйнування інфраструктури, обмежений доступ до традиційних форм навчання та психологічний тиск на здобувачів освіти й викладачів стали основними викликами, що зумовили перехід освітнього процесу в дистанційний формат.

Попри вимушений характер цього переходу, він відкрив нові можливості завдяки використанню телекомунікаційних технологій, віртуальних симуляцій та освітніх платформ, таких як Zoom та Google Classroom. Ці інструменти довели свою ефективність у забезпеченні безперервності навчання. Дистанційна форма освіти стала не лише необхідністю, а й важливим механізмом підтримки освітнього процесу, значно покращивши доступність теоретичних знань. Водночас вона не змогла повністю компенсувати недостатність практичних навичок.

Незважаючи на виклики, зокрема стрес, нестабільність і технічні обмеження, більшість здобувачів освіти зберегли високу мотивацію до навчання. Однак дослідження виявили низку проблем, серед яких труднощі з концентрацією уваги, обмежений доступ до інтернету та емоційне виснаження. Для мінімізації негативних наслідків необхідно розширювати практичний складник медичної освіти шляхом створення безпечних зон для офлайн-тренінгів, упровадження віртуальних симуляцій і мобільних навчальних модулів.

Досвід адаптації медичної освіти в умовах війни підкреслює важливість гнучких підходів до організації освітнього процесу, інтеграції цифрових технологій та психосоціальної підтримки здобувачів освіти. Подальші дослідження мають бути спрямовані на оптимізацію цих механізмів для забезпечення якісної підготовки медичних кадрів навіть у кризових ситуаціях.

Література:

1. Ковтун Л. О., Гришук М. І., Двудят-Лешневська І. С. Особливості навчання студентів-медиків в умовах воєнного стану. *Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»*. 2022. № 11(16). С. 67–79. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-11\(16\)-67-79](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-11(16)-67-79)
2. Боднар П. Я., Беденюк А. Д., Боднар Т. В., Боднар Л. П. Парадигма вищої медичної освіти в умовах війни та глобальних викликів XXI століття. *Академічні візії*. 2022. № 14. С. 1–8. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7508256>
3. Михайлишин У. Б., Сухан В. С., Анталовці О. В. Психологічний стан здобувачів вищої освіти в період воєнного стану. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Психологія*. 2023. № 2. С. 27–33. DOI: <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2023.2.5>

4. Москалець В. П., Федик О. В. Психологічна стійкість студентів в умовах злочинної війни Московії проти України. *Слобожанський науковий вісник. Серія: Психологія*. 2024. № 1. С. 116–125. DOI: <https://doi.org/10.32782/psyspu/2024.1.21>

5. Іленко Н. М., Бойченко О. М., Іленко-Лобач Н. В. Соціально-психологічна адаптація здобувачів вищої освіти Полтавського державного медичного університету в умовах воєнного стану. *Медична освіта*. 2023. № 2. С. 31–36. DOI: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2023.2.14012>

6. Корват Л. В., Борисенко Л. Л. Зв'язок навчальної мотивації та навчальної успішності студентів в умовах воєнного часу. *Перспективи та інновації науки*. 2024. № 7(41). С. 778–787. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-7\(41\)-778-787](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-7(41)-778-787)

7. Коваль М. С., Пазен О. Ю. Адаптація освітніх програм до викликів воєнного часу в закладах вищої освіти зі специфічними умовами навчання. *Перспективи та інновації науки*. 2024. № 10(44). С. 230–242. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-10\(44\)-230-242](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-10(44)-230-242)

8. Будко Г. Ю., Марусич О. О., Корильчук Н. І., Мазур О. В. Деякі практики кращого світового досвіду дистанційного навчання: до питання організації освітнього процесу в медичних закладах освіти України на тлі масштабної військової агресії. *Академічні візії*. 2023. № 17. С. 1–8. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7755414>

9. Dobiesz V. A., Schwid M., Dias R. D., Aiwonodagbon B., Tayeb B., Fricke A., Pham P., Erickson T. B. Maintaining health professional education during war: A scoping review. *Med Educ*. 2022. Vol. 56. №8. P. 793–804. DOI: 10.1111/medu.14808

10. Armitage R., Pavlenko M. Medical education and war in Ukraine. *Med Teach*. 2022. Vol. 44. №. 8. P. 944–949. DOI: 10.1080/0142159X.2022.2083946

11. Bezkorovayna I. M., Voskresenska L. K., Ryadnova V. V. Features of medical education in Ukraine during wartime. *Bulletin of Problems Biology and Medicine*. 2023. Vol. 1. № 168. P. 219–223. DOI: 10.29254/2077-4214-2023-1-168-219-223

12. Творко В. М., Корильчук Н. І., Боровик І. О., Кузьміна-Кутіщенко Т. Ю. Розширення доступності дистанційної освіти в медичних закладах освіти України в період воєнного стану: вибір інструментів. *Академічні візії*. 2023. № 18. С. 1–9. DOI: 10.5281/zenodo.7793206

13. Скрипник І. М., Приходько Н. П., Шапошник О. А. Медична освіта в умовах війни: досвід Полтавського державного медичного університету. *Медична освіта*. 2022. № 3. С. 60–64. DOI: 10.11603/m.2414-5998.2022.3.13191

14. Кундіна В. В., Сторожчук Ю. О., Козаренко Т. М. Використання інтерактивних інструментів у дистанційному навчанні медичних спеціалістів. *Академічні візії*. 2024. № 38. С. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14529876>

15. Ферфецька К. В., Піц Л. О., Стефанюк Є. С. Використання технологій дистанційного навчання у медичних закладах освіти Буковини в умовах сьогодення. *Медична освіта*. 2022. № 32. С. 46–50. DOI: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2022.2.13086>

16. Огоренко В., Шорніков А. Вплив тривоги і депресії на психічний стан здобувачів медичної освіти під час воєнного стану. *Психосоматична медицина та загальна практика*. 2023. № 8 (4). С. 1–8. DOI: 10.26766/pmgrp.v8i4.453

17. Mayer A., Yaremko O., Shchudrova T., Korotun O., Dospil K., Hege I. Medical education in times of war: a mixed-methods needs analysis at Ukrainian medical schools. *BMC Med Educ*. 2023. Vol. 23. № 1. P. 1–12. DOI: 10.1186/s12909-023-04768-2

18. Матайко Г. Б., Горбаль Н. Б., Нестерова Т. В. Формування професійної компетентності іноземних студентів на кафедрі дитячих інфекційних хвороб. *Art of Medicine*. 2024. № 31 (3). С. 172–175. DOI: 10.21802/artm.2024.3.31.172

19. Enhancing medical training in conflict zones and remote areas through innovation: introducing the Canadian Virtual Medical University Initiative / Qayumi K. et al. *Eclinical Medicine*. 2024. Vol. 76. P. 1–15. DOI: 10.1016/j.eclinm.2024.102854

20. Fedorchenko Y., Zimba O., Gulov M. K., Yessirkepov M., Fedorchenko M. Medical Education Challenges in the Era of Internationalization and Digitization. *Journal of Korean Medical Science*. 2024. Vol. 39. № 39. P. 1–10. DOI: 10.3346/jkms.2024.39.e299

References:

1. Kovtun, L. O., Hryshchuk, M. I., & Dvuliat-Leshnevskaya, I. S. (2022). Osoblyvosti navchannia studentiv-medykiv v umovakh voiennoho stanu [Features of medical students' education under martial law conditions]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky. Serii: Pedagogika, Serii: Psykholohiia, Serii: Medytsyna – Prospects and innovations of science. Series "Pedagogy", Series "Psychology", Series "Medicine"*, 11(16), 67–79. DOI: 10.52058/2786-4952-2022-11(16)-67-79 [in Ukrainian].
2. Bodnar, P. Ya., Bedeniuk, A. D., Bodnar, T. V., & Bodnar, L. P. (2022). Paradyhma vyshchoi medychnoi osvity v umovakh viiny ta hlobalnykh vyklykiv XXI stolittia [The paradigm of higher medical education in war conditions and global challenges of the 21st century]. *Akademichni vizii – Academic Visions*, 14, 1–8. DOI: 10.5281/zenodo.7508256 [in Ukrainian].
3. Mykhailyshyn, U. B., Sukhan, V. S., & Antalovtsi, O. V. (2023). Psykholohichniy 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: 10.32782/psy-visnyk/2023.2.5 [in Ukrainian].
4. Moskaltets, V. P., & Fedyk, O. V. (2024). Psykholohichna stiikist studentiv v umovakh zlochnoi viiny Moskovii proty Ukrainy [Psychological resilience of students under the conditions of Moscow's criminal war against Ukraine]. *Slobzhanskyi naukovyi visnyk/Serii: Psykholohiia – Slobozhansky Scientific Bulletin. Series: Psychology*, 1, 116–125. DOI: 10.32782/psyspu/2024.1.21 [in Ukrainian].
5. Ilenko, N. M., Boichenko, O. M., & Ilenko-Lobach, N. V. (2023). Sotsialno-psykholohichna adaptatsiia zdobuvachiv vyshchoi osvity Poltavskoho derzhavnoho medychnoho universytetu v umovakh voiennoho stanu [Social and psychological adaptation of higher education students of Poltava State Medical University under martial law conditions]. *Medychna osvita – Medical Education*, 2, 31–36. DOI: 10.11603/m.2414-5998.2023.2.14012 [in Ukrainian].
6. Korvat, L. V., & Borysenko, L. L. (2024). Zviazok navchalnoi motyvatsii ta navchalnoi uspishnosti studentiv v umovakh voiennoho chasu [The relationship between academic motivation and students' academic performance under martial law conditions]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky – Perspectives and Innovations of Science*, 7(41), 778–787. DOI: 10.52058/2786-4952-2024-7(41)-778-787 [in Ukrainian].
7. Koval, M. S., & Pazen, O. Yu. (2024). Adaptatsiia osvitnikh prohran do vyklykiv voiennoho chasu v zakladakh vyshchoi osvity zi spetsiapychnymy umovamy navchannia [Adaptation of educational programs to the challenges of wartime in higher education institutions with specific training conditions]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky – Perspectives and Innovations of Science*, 10(44), 230–242. DOI: 10.52058/2786-4952-2024-10(44)-230-242 [in Ukrainian].
8. Budko, H. Yu., Marusych, O. O., Korylchuk, N. I., & Mazur, O. V. (2023). Deiaki praktyky krashchoho svitovoho dosvidu dystantsiinoho navchannia: do pytannia orhanizatsii osvitnoho protsesu v medychnykh zakladakh osvity Ukrainy na tli masshtabnoi viiskovoi ahresii [Some practices of the best global experience in distance learning: On the issue of organizing the educational process in medical educational institutions of Ukraine against the backdrop of large-scale military aggression]. *Akademichni vizii – Academic Visions*, 17, 1–8. DOI: 10.5281/zenodo.7755414 [in Ukrainian].
9. Dobiesz, V. A., Schwid, M., Dias, R. D., Aiwonodagbon, B., Tayeb, B., Fricke, A., Pham, P., & Erickson, T. B. (2022). Maintaining health professional education during war: A scoping review. *Medical Education*, 56(8), 793–804. DOI: 10.1111/medu.14808 [in English].
10. Armitage, R., & Pavlenko, M. (2022). Medical education and war in Ukraine. *Medical Teacher*, 44(8), 944–949. DOI: 10.1080/0142159X.2022.2083946 [in English].
11. Bezkorovayna, I. M., Voskresenska, L. K., & Ryadnova, V. V. (2023). Features of medical education in Ukraine during wartime. *Bulletin of Problems Biology and Medicine*, 1(168), 219–223. DOI: 10.29254/2077-4214-2023-1-168-219-223 [in English].

12. Tworko, V. M., Korylchuk, N. I., Borovyk, I. O., & Kuzmina-Kutyshenko, T. Yu. (2023). Rozshyrennia dostupnosti dystantsiinoi osvity v medychnykh zakladakh osvity Ukrainy v period voiennoho stanu: vybir instrumentiv [Expanding access to distance education in medical educational institutions of Ukraine during martial law: Choosing tools]. *Akademichni Vizii – Academic Visions*, 18, 1–9. DOI: 10.5281/zenodo.7793206 [in Ukrainian].
13. Skrypnyk, I. M., Prykhodko, N. P., & Shaposhnyk, O. A. (2022). Medychna osvita v umovakh viiny: dosvid Poltavskoho derzhavnogo medychnoho universytetu [Medical education in wartime: Experience of Poltava State Medical University]. *Medychna Osvita – Medical Education*, (3), 60–64. DOI: 10.11603/m.2414-5998.2022.3.13191 [in Ukrainian].
14. Kundina, V. V., Storozhchuk, Yu. O., & Kozarenko, T. M. (2024). Vykorystannia interaktyvnykh instrumentiv u dystantsiynomu navchanni medychnykh spetsialistiv [Use of interactive tools in distance learning of medical specialists]. *Akademichni Vizii – Academic Visions*, 38, 1–13. DOI: 10.5281/zenodo.14529876 [in Ukrainian].
15. Ferfetska, K. V., Pits, L. O., & Stefaniuk, Ye. S. (2022). Vykorystannia tekhnolohii dystantsiinoho navchannia u medychnykh zakladakh osvity Bukovyny v umovakh sohodennia [Use of distance learning technologies in medical educational institutions of Bukovyna in today's conditions]. *Medychna Osvita – Medical Education*, 32, 46–50. DOI: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2022.2.13086> [in Ukrainian].
16. Ohorenko, V., & Shornikov, A. (2023). Vplyv tryvohy i depresii na psykhychnyi stan zdobuvachiv medychnoi osvity pid chas voiennoho stanu [Impact of anxiety and depression on the mental state of medical students during martial law]. *Psykhosomatychna Medytsyna ta Zahalna Praktyka – Psychosomatic Medicine and General Practice*, 8(4), 1–8. DOI: 10.26766/pmgp.v8i4.453 [in Ukrainian].
17. Mayer, A., Yaremko, O., Shchudrova, T., Korotun, O., Dospil, K., & Hege, I. (2023). Medical education in times of war: A mixed-methods needs analysis at Ukrainian medical schools. *BMC Medical Education*, 23(1), 1–12. DOI: 10.1186/s12909-023-04768-2 [in English].
18. Mataiko, H. B., Horbal, N. B., & Nesterova, T. V. (2024). Formuvannia profesiynoi kompetentnosti inozyemnykh studentiv na kafedri dityachykh infektsiynykh khvorob [Formation of professional competence of foreign students at the Department of Pediatric Infectious Diseases]. *Art of Medicine*, 31(3), 172–175. DOI: 10.21802/artm.2024.3.31.172 [in Ukrainian].
19. Qayumi, K., Masoumian Hosseini, S. T., Masoumian Hosseini, M., Nejat, A., Salih, M. ... & Ferreres, A. (2024). Enhancing medical training in conflict zones and remote areas through innovation: Introducing the Canadian Virtual Medical University Initiative. *EClinicalMedicine*, 76, 1–15. DOI: 10.1016/j.eclinm.2024.102854 [in English].
20. Fedorchenko, Y., Zimba, O., Gulov, M. K., Yessirkepov, M., & Fedorchenko, M. (2024). Medical education challenges in the era of internationalization and digitization. *Journal of Korean Medical Science*, 39(39), 1–10. DOI: 10.3346/jkms.2024.39.e299 [in English].