

## Проблеми та шляхи підвищення ефективності підготовки медиків у закладах вищої освіти України: дистанційне навчання, енергетична криза

*Лещенко Валерія Анатоліївна<sup>1</sup>, Човганюк Ольга Степанівна<sup>2</sup>,  
Черемних Геннадій Іванович<sup>3</sup>*

Опубліковано	Секція	УДК
19.05.2023	Освіта/Педагогіка	371.134:004.9

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7936924>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

**Анотація.** Статтю присвячено проблемам та шляхам підвищення ефективності підготовки медиків у закладах вищої освіти України. Предметом дослідження є дистанційне навчання в медичних закладах вищої освіти України в умовах енергетичної кризи. Зазначається, що нині більшість навчальних закладів України перейшли на дистанційну форму освіти. Відмічається, що серйозним викликом стали перебої з електроенергією, спричинені атаками росіян на об'єкти критичної інфраструктури. Наразі ситуація дещо нормалізувалася, однак заклади вищої освіти повинні бути готові до різних сценаріїв з енергопостачанням, зокрема й до його повної відсутності.

**Ключові слова:** освітній процес, вища медична освіта, дистанційне навчання, енергетична криза.

### **Problems and ways to improve the effectiveness of medical training in higher education institutions of Ukraine: distance learning, energy crisis**

**Annotation.** The article is devoted to problems and ways of improving the effectiveness of medical training in higher education institutions of Ukraine. The purpose of the study is distance learning in medical institutions of higher education in the conditions of the energy crisis. It is noted that the war in Ukraine also had a significant impact on the domestic system of higher education and required rapid adaptation to new conditions. Virtual learning has become a reality, and independent work of students and effective interaction between the teacher and students have become the main challenges of today. Due to security restrictions, the vast majority of higher education institutions in Ukraine have switched to distance education, which has both its advantages and disadvantages. However, in such conditions,

<sup>1</sup> кандидат медичних наук, доцент кафедри медичної психології та психіатрії, Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, 21018, Україна, Вінницька обл., м. Вінниця, вул. Пирогова, 56, <https://orcid.org/0000-0003-4552-4644>

<sup>2</sup> кандидатка медичних наук, доцентка кафедри пропедевтики внутрішньої медицини імені М. М. Бережницького, медичний факультет, Івано-Франківський національний медичний університет, 76018, Україна, Івано-Франківська обл., м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2, <https://orcid.org/0000-0002-3867-4620>

<sup>3</sup> асистент кафедри симуляційних медичних технологій, Одеський національний медичний університет, 65082, Україна, Одеська обл., м. Одеса, Валіховський провулок, 3, <https://orcid.org/0000-0001-7165-0746>

distance learning became an important addition to traditional education, which in war conditions became either impossible at all or significantly complicated. It is noted that a serious challenge for the education system of Ukraine in general, and medical education in particular, was the disruption of electricity and communication caused by Russian attacks on critical infrastructure facilities. Electricity restrictions made it difficult for learners and teachers to access digital resources such as online libraries and databases, which in turn limited learners' ability to receive an education. The traditional approach to independent work as the leading form of asynchronous learning is also under threat. Currently, the light situation has normalized, and students can once again receive education in a distance format. However, understanding the seriousness of the situation, institutions of higher education must be prepared for various scenarios in the electricity situation, in particular for its complete shutdown.

**Keywords:** educational process, higher medical education, distance learning, energy crisis.

### Вступ

Вища медична освіта покликана забезпечити високоякісну підготовку здобувачів освіти і являється важливою складовою реформування галузі охорони здоров'я й реалізації соціальної політики держави, оскільки від рівня підготовки майбутніх медиків залежить якість медичної допомоги жителям країни.

Нинішні реалії зумовлюють необхідність вносити корективи в підготовку майбутніх медиків. Реагуючи на воєнний стан в Україні, більшість закладів вищої освіти змушені були перейти на дистанційну форму навчання, що, за таких умов, стало безальтернативним способом здобуття освіти. Дистанційне навчання забезпечило теоретичну базу освітнього процесу та розширило можливості використання цифрових технологій для набуття практичних навичок здобувачами медичної освіти. Однак на шляху до якісного дистанційного навчання стоїть ряд проблем, які потрібно вирішувати для того, щоб забезпечити якісну підготовку майбутніх лікарів. Окрім того, цифровізація, що не стоїть на місці, вимагає від вищої освіти впровадження нових та дієвих інструментів і методів для підвищення ефективності підготовки медиків.

Теоретичне підґрунтя статті становлять праці вітчизняних та зарубіжних вчених, таких як М. Вакерич [1], І. Дзюбановський [2], Н. Дика [3], Т. Кравченко [6], Ю. Кучин [5], О. Рудницька [7], В. Савицький [8], Н. Саган [4], К. Ферфецька [9], Z. Zahid [10], M. Sagar [11], N. Shandra [12] та ін.

*Мета цієї статті* – дослідити проблеми та обґрунтувати шляхи підвищення ефективності підготовки медиків у закладах вищої освіти України.

### Результати

Дистанційна освіта в галузі медицини до 2020 року, незважаючи на деякі переваги, залишалася загалом непопулярною, що зумовлювалося специфікою цієї суто практичної спеціальності. Водночас інші сфери освіти, такі як економічна, гуманітарна тощо, досить активно впроваджували дистанційні технології навчання, які не вимагали великих фінансових витрат для слухачів та лекторів.

Медицина як суто практична галузь залишалася досить консервативною в цьому сенсі, пропонуючи доволі обмежені можливості для дистанційної освіти.

Кардинальні зміни щодо цього питання відбулися з оголошенням Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) у 2020 році пандемії COVID-19. Значні обмеження для пересування, тривалі періоди суворого карантину та фактичне закриття ряду установ і підприємств, необхідність дотримання вимог епідемічної безпеки вимагали розробки нових форм навчання з метою збереження навчального

процесу. Дистанційна освіта стала незамінною як під час підготовки здобувачів освіти, в тому числі й у медичних закладах вищої освіти (ЗВО), так й у післядипломній освіті [8, с. 30].

Війна в Україні також значно вплинула на вітчизняну систему вищої освіти та потребувала швидкої адаптації до нових умов. Віртуальне навчання стало реальністю, а самостійна робота здобувачів освіти й ефективна взаємодія між викладачем і здобувачами – основними викликами. У зв'язку з безпековими обмеженнями, більшість навчальних закладів України перейшли на дистанційну форму навчання, яка має свої переваги та недоліки. Однак за таких умов дистанційне навчання перетворилося на важливе доповнення до традиційної освіти, здобуття якої наразі стало неможливим або ускладненим.

Дистанційна освіта – це комплекс технологій, які забезпечують засвоєння здобувачем освіти основного обсягу навчального матеріалу, це інтерактивна взаємодія між ними та викладачами в процесі навчання, можливість самостійно працювати над опануванням передбаченого програмного матеріалу. Сучасна освіта базується на використанні діяльнісного підходу та електронного інформаційного навчального середовища з подальшим формуванням професійної компетентності [9, с. 47].

Якісне дистанційне навчання здобувачів освіти у медичних ЗВО України передбачає дотримання ряду принципів (табл. 1).

Таблиця 1

**Принципи якісного дистанційного навчання здобувачів освіти медичних ЗВО**

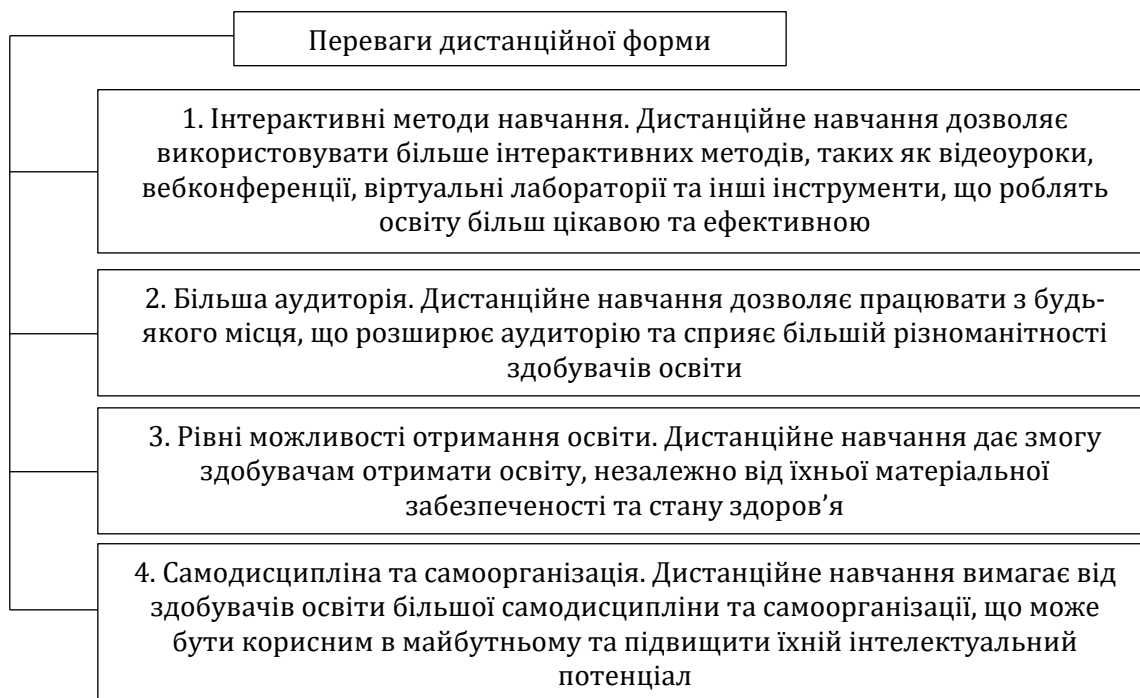
<b>Принцип</b>	<b>Характеристика</b>
Принцип структурованості	Вимагає, щоб навчальні матеріали були структуровані за темами та напрямками, а завдання для самоперевірки, тестовий матеріал і матеріал для перевірки практичних навичок повинні бути зрозумілими
Принцип системності та систематичності	Вимагає, щоб усі навчальні матеріали, представлені в режимі онлайн, а також онлайн-заняття чи лекції, утворювали єдину систему, яка б відповідала цілям освітньої програми та сприяла розвитку базових компетенцій
Принцип цілеспрямованості	Потребує чіткого визначення мети та завдань перед кожним заняттям, а також критеріїв досягнення цих цілей та оцінювання
Принцип індивідуального підходу	Означає, що викладач повинен враховувати індивідуальні особливості кожного здобувача освіти, його потреби та швидкість засвоєння навчального матеріалу. Викладач повинен використовувати різні методи навчання та підходити до кожного здобувача освіти індивідуально, допомагаючи йому зрозуміти матеріал, та розвивати навички відповідно до його можливостей та потреб
Принцип комплексного підходу	Передбачає поєднання різних видів навчальних матеріалів та методів навчання для досягнення максимальної ефективності процесу освіти. Це може включати в себе відео- та аудіолекції, інтерактивні вправи та тести, практичні завдання з використанням віртуальних пацієнтів та інших симуляційних засобів, доповнену (AR) й віртуальну (VR) реальності для візуалізації понять і процесів, індивідуальний і колективний проекти тощо
Принцип справедливості оцінювання	Означає, що критерії оцінювання та розподіл балів мають бути чітко встановлені й оголошені на початку курсу. Оцінювання повинно бути об'єктивним і справедливим для всіх здобувачів

	освіти. Для уникнення упередженості викладача можуть використовуватися комп'ютерні системи для перевірки тестів й інших завдань. Під час дистанційного навчання оцінювати практичні навички можна в рамках онлайн-занять за встановленими критеріями
Принцип вибору оптимальних форм, методів і засобів навчання	Означає, що викладач повинен забезпечити ефективну передачу знань і навичок шляхом застосування різноманітних форм і методів навчання, таких як лекції, семінари, практичні заняття, інтерактивні вправи, дискусії, проекти тощо. Викладач повинен брати до уваги рівень знань і вмінь здобувачів освіти, їхні індивідуальні особливості та потреби, а також використовувати сучасні технології та ресурси, наприклад, відеолекції, онлайн-курси, інтерактивні платформи тощо
Принцип поєднання різних форм навчання	Підкреслює важливість використання різноманітних методів і форм навчання, що дає змогу забезпечити більш ефективне засвоєння матеріалу здобувачами освіти. Онлайн-навчання дуже корисне й зручне для здобувачів освіти, та воно не повинно бути єдиним способом навчання. Для кращого засвоєння матеріалу й закріплення практичних умінь та навичок варто поєднувати онлайн-навчання з практичними заняттями, лабораторними роботами, індивідуальними консультаціями викладача тощо

Джерело: [5, с. 33–34]:

Під час дистанційного навчання впродовж останніх місяців виявлено ряд характерних позитивних сторін. Зокрема І. Дзюбановський до його переваг відносить:

1. *Гнучкість навчання.* Одна з головних переваг дистанційного навчання полягає в тому, що здобувачі освіти мають змогу навчатися у зручному для себе режимі. Вони можуть самостійно планувати свій розклад, визначати темп і порядок вивчення матеріалів, а також повертатися до них для більш детального розгляду, якщо це необхідно. Окрім того, дистанційне навчання дає змогу здобувачам освіти працювати з електронними матеріалами, що робить процес навчання більш доступним та ефективним.
  2. *Висока мотивація та дисциплінованість здобувачів освіти.* Здобувачі освіти, які обирають дистанційне навчання, зазвичай високо мотивовані опанувати нові знання та розвивати свою кар'єру. Вони готові приділяти достатньо часу та зусиль для досягнення своїх навчальних цілей. Окрім того, онлайн-навчання спонукає їх до самодисципліни, до самостійного планування свого розкладу та виконання завдань відповідно до вимог.
  3. *Нова роль викладача.* Викладач у дистанційному навчанні не є просто провідником знань, він являється також координатором навчального процесу та керівником освітніх проектів. Він відповідає за якість навчання та розуміння матеріалу здобувачами освіти, допомагає їм вирішувати складні завдання, консультує та надає рекомендації. Така нова роль викладача забезпечує більш ефективну взаємодію між викладачем та здобувачами освіти [2, с. 113–114].
- Н. Саган до вищеперерахованих переваг додає ще ряд своїх (рис .1).



**Рис.1. Переваги дистанційної форми навчання**

Джерело: [4, с. 68].

У нинішніх умовах дистанційне навчання в закладах вищої медичної освіти зазвичай синхронне або асинхронне залежно від завдань і цілей, подання інформаційних матеріалів [6, с. 30].

Основні види занять дистанційного навчання в медичних ЗВО:

1. *Лекції*, а саме: відеолекції або їхні записи, які здобувачі освіти мають змогу переглянути чи переслухати в будь-який час, а також синхронні вебінари, які проводяться в реальному часі. Лекції можуть бути спрямовані на викладання теоретичних знань з різних дисциплін.
2. *Практичні заняття*, які включатимуть віртуальні симуляції практичних навичок, демонстрації за допомогою відео або записів екрану, а також дистанційні вправи, які здобувачі освіти можуть виконувати самостійно.
3. *Семінари*, зокрема дискусійні заняття, під час яких здобувачі освіти обговорюють певну тему з викладачем або між собою за допомогою відеоконференцій або чатів.
4. *Лабораторні заняття*, що можуть проводитися віртуально за допомогою відповідних програмних засобів, які дозволяють здобувачам освіти виконувати дослідження та експерименти, а також аналізувати результати.
5. *Консультації* викладачів, які здобувачі освіти можуть отримувати за допомогою електронної пошти, чатів, відеоконференцій або інших засобів комунікації.
6. *Інші заняття*. До цієї категорії можна віднести індивідуальні роботи, тести, проекти, дискусії на форумах тощо.

До того ж в умовах нинішньої війни набули популярності й моделі дистанційного навчання, які забезпечуються якісними платформами.

Платформи дистанційного навчання – це інструменти, які мають багато переваг для інтеграції з програмами вищої та післядипломної освіти [3, с. 17]. Ці системи управління навчанням можна використовувати окремо або поєднувати з більш складними змішаними навчальними програмами.



Наприклад, у Буковинському державному медичному університеті й Чернівецькому медичному фаховому коледжі процес навчання забезпечують такі дистанційні платформи, як Moodle, Google Classroom, сервіси відеоконференцзв'язку Zoom, Google Meet та інші сервіси Google, вебдодатки Viber і Telegram. Іноземні шукачі освіти використовують також інформацію з YouTube-каналів: Osmosis, Physiopedia, Khanacademy тощо [9, с. 48].

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова (ВНМУ) та Івано-Франківський національний медичний університет (ІФНСУ) для дистанційного навчання використовують хмарні технології, наприклад, інтернет-платформу Teams. У «хмарах» розміщені методичні матеріали кафедр, книги вітчизняних та зарубіжних авторів, навчальні посібники, презентації лекцій, тестові завдання тощо.

Під час дистанційного навчання викладачі на кафедрі анатомії ІФНМУ розглядають тему заняття за допомогою презентацій та атласу зі схемами. Окрім того, для складання підсумкового модульного контролю також використовуються спеціальні презентації для теоретичної частини, презентації для практичних навичок (із препаративними частинами людського тіла) та ситуаційні завдання до цього розділу, вибрані з буклету ліцензійного іспиту «Крок 1» [4, с. 155]

Кафедра патологічної анатомії НМУ ім. О. О. Богомольця в процесі навчання використовує платформу дистанційного навчання LIKAR\_NMU. Н. Саган виділяє такі основні функціональні можливості платформи:

1. Підтримує організаційно-штатну структуру університету, в тому числі й роботу з ієрархією факультетів й академічних груп, відстеження кадрових змін, різноманітність викладацьких посад і можливість налаштування різних типів обмежень. Платформа також співпрацює з користувачами різних факультетів.
2. Вона містить гнучкий і швидкий конструктор звітів, який дозволяє адміністраторам самостійно налаштовувати список фільтрів та набір полів, які в них відобразатимуться. Кожен звіт має понад 30 можливих полів, в тому числі й такі популярні поля, як посада (роль), відділ, група, ім'я, результати й дати в різних форматах, а також дати виконання. Звіти оптимізовані для швидкого створення навіть при великих обсягах даних.
3. Має можливість додавання різних видів діяльності та ресурсів під час створення курсів, включаючи BigBlueButton, H5S, базу даних, анкету, аудиторний тренінг, вибір, вікі, глосарій, завдання, зворотній зв'язок, зовнішній засіб, семінар, спеціальний формат, тест, урок, форум, чат, SCORM пакет, а також книгу, напис, сторінку, теку, файл, IMS-контент пакет та URL.
4. Підтримує формат інтерактивного курсу H5P, який містить вбудовані дизайнери та програвачі для інтерактивів, сумісних із мобільними пристроями. H5P є відкритим форматом, який дозволяє авторам створювати різні типи інтерактивного вмісту, такі як тестування, діаграми, відео, зображення та багато іншого. H5P дозволяє швидко створювати та редагувати відповідний контент прямо в браузері. Платформа дає змогу легко інтегрувати H5P-інтерактиви в курси та ресурси, що робить навчальний процес більш змістовним та цікавим для здобувачів освіти [7, с. 200–201].

Революційний прорив у дистанційній освіті пов'язаний із мультимедійними технологіями, серед яких штучний інтелект, технології з доповненою реальністю (AR) та віртуальною реальністю (VR). Вже нині деякі медичні ЗВО в освітньому процесі для навчання та проектування хірургічного втручання використовують реконструкції органів, інтерактивні моделі, симулятори на основі VR-технологій, відтворення інформації на екрані в 3D-проекціях тощо.

VR в медичній освіті дозволяє вивчати анатомію людини в інтерактивному середовищі, не використовуючи трупний матеріал, що є більш ефективним та доступним способом набуття знань. До того ж здобувачі освіти можуть відпрацьовувати психомоторні навички для виконання інвазивних процедур у віртуальному середовищі, в тому числі проведення віртуальних операцій, імітацію реальних клінічних сценаріїв та розробку діагностичних та лікувальних планів. Це дає змогу здобути практичні навички без ризику зашкодити пацієнтові, що може покращити якість медичної практики загалом.

Перспективними в дистанційному навчанні майбутніх медиків є й хірургічні окуляри Google glass. Завдяки вбудованій камері та мікроекрану в окулярах лікар передає зображення своєї роботи в реальному часі на інший кінець світу, що дає можливість необмеженій кількості здобувачів освіти стежити за операцією та відображати запитання в периферійному вікні, на які хірург може відповідати усно.

Хірургічні окуляри Google Glass також дозволяють проводити віртуальні тренування та симуляції хірургічних операцій, що зменшує ризик помилок під час реальних процедур.

Новинкою в дистанційному навчанні медиків є використання платформи Fundamental. Розроблені на базі цієї платформи технології FeelReal VR дають можливість відтворити хід операції у віртуальній реальності та практикувати хірургічні втручання у формі запису, що дозволяє медикам покращити свої навички та зменшити ризик помилок під час реальних процедур [2, с. 114–115].

Дистанційне навчання володіє великим потенціалом застосування у медичній освіті, та його можливості не здатні повністю замінити клінічне навчання. Важливо збалансувати використання традиційних та дистанційних методів, щоб забезпечити максимальну ефективність та якість освіти майбутніх медиків [2, с. 115].

Дистанційне навчання може бути корисним для підготовки майбутніх медиків щодо теоретичних аспектів, таких як теорія хвороб, анатомія, фізіологія та інші базові науки, а також для практичних занять, які не потребують безпосередньої взаємодії з пацієнтами, наприклад, симуляційне навчання з використанням віртуальної реальності.

Проте клінічне навчання, де майбутні медики працюють з реальними пацієнтами, дозволяє здобувати важливі практичні навички та розвивати комунікативні здібності, що є значущим аспектом медичної практики. Тому вкрай необхідно забезпечити майбутнім медикам відповідну кількість часу на якісне клінічне навчання.

Серйозним викликом для системи освіти України загалом, та медичної освіти зокрема, стали перебої з електроенергією й зв'язком, спричинені атаками росіян на об'єкти критичної інфраструктури.

Обмеження споживання електроенергії ускладнювало доступ здобувачам освіти й викладачам до цифрових ресурсів, таких як онлайн-бібліотеки й бази даних, що, своєю чергою, обмежувало можливості здобувачів освіти отримати відповідні знання.

Під загрозою опинився й традиційний підхід до самостійної роботи як провідної форми асинхронного навчання. Отже, перебої з електропостачанням обмежують ресурси учасників навчального процесу та є основною перешкодою для досягнення освітніх цілей.

Наразі ситуація нормалізувалася й здобувачі освіти знову можуть безперешкодно отримувати навчання в дистанційному форматі. Однак, розуміючи усю серйозність ситуації, заклади вищої освіти повинні бути готові до різних сценаріїв з електроенергією, зокрема й до повного її відключення.

М. Вакерич вважає, що впровадження інноваційних технологій навчання в процес підготовки майбутніх фахівців є перспективним напрямом вирішення означеної кризи.

Одним із запропонованих рішень, на думку науковця, може стати асинхронна освіта, яка дає змогу навчатися за власним розкладом й у власному темпі, що є важливим для здобувачів освіти, які залишилися на території України [1].

Обмеження цифрової інфраструктури та синхронності вимагає від системи освіти впровадження нових підходів. Власне, асинхронний формат дозволяє студентам взаємодіяти з матеріалами курсу без контактів у реальному часі чи соціалізації, що для багатьох із них може бути суттєвим стресогенним фактором [11].

Окрім того, традиційна модель, позбавлена технічних інновацій, не відповідає сучасним освітнім вимогам. Асинхронна освіта може допомогти вирішити цю проблему. За такої форми здобувачам освіти відкривається більш гнучкий доступ до різноманітних ресурсів й інструментів навчання, в тому числі й до мультимедійних матеріалів, онлайн-форумів, вебконференцій та інших ресурсів, які не підтримуються традиційною моделлю освіти.

Здобувачі можуть вчитися у власному темпі, обирати ресурси й інструменти, що відповідають їхнім індивідуальним потребам й інтересам, і взаємодіяти з іншими здобувачами та викладачами у формі онлайн-дискусій і співпраці.

Асинхронна освіта може бути особливо корисною для здобувачів освіти, які мають різні графіки та зобов'язання, наприклад, робота, догляд за дітьми чи інвалідами, та не мають змоги фізично бути присутніми в аудиторії. Така модель освіти також допоможе уникнути надмірної залежності від традиційних підручників і лекцій, що часто є застарілими або неповноцінними джерелами інформації.

Водночас варто зауважити, що в багатьох онлайн-навчальних середовищах наразі відсутні інструменти моніторингу здобувачів освіти, що суттєво ускладнює питання їхньої ідентифікації [10].

Викладачі можуть надати здобувачам освіти необхідні гнучкість і підтримку для досягнення успіху в епоху цифрових технологій шляхом створення змішаного навчального середовища, яке би поєднало асинхронні та синхронні підходи. Важливо зазначити, що асинхронне дистанційне навчання відрізняється орієнтованістю на змісти, з якими працює здобувач освіти та викладач, а значна частина роботи направлена на опрацювання чи створення контенту, що, своєю чергою, визначає спосіб організації всього процесу [12].

### Висновки

Отже, питання використання дистанційного навчання в медичних ЗВО залишається достатньо дискусійним. Серед переваг дистанційної освіти – можливість навчання великої кількості здобувачів освіти одночасно, та використання сучасних програмно-технічних засобів, що робить медичну освіту більш ефективною.

Успішними прикладами дистанційного навчання є запроваджені в університетах онлайн-платформи та системи управління навчанням, які забезпечують ефективну взаємодію між здобувачами освіти та викладачами, вільний доступ до навчальних матеріалів у синхронному та асинхронному режимах, а також моніторинг, дієвий контроль та оцінювання знань здобувачів освіти медичних ЗВО. Нині у вітчизняних медичних закладах вищої освіти активно використовують віртуальні лекції та вебінари, інтерактивні онлайн-курси та навчальні модулі, віртуальні тренажери та «віртуальні пацієнти» в практичній частині навчання здобувачів освіти.

Противники застосування дистанційних інструментів освіти в медицині вважають, що освоїти практичні навички, що є основою для майбутніх медиків, таким чином неможливо. Звичайно, навчання в медичному закладі вимагає традиційного очного контакту, але всі теоретичні матеріали можуть подаватися в дистанційному форматі.



У підготовці майбутнього медика дистанційна освіта не може повністю замінити клінічне навчання, оскільки не все можливо замінити комп'ютерним моделюванням. Тому нині постає питання раціонального поєднання традиційної та дистанційної форм навчання. Слід зазначити, що можливості дистанційних освітніх технологій для реалізації освітнього процесу в медичному ЗВО досить широкі й можуть постійно розширюватися як потенційно, так і практично, проте необхідне чітке розуміння меж такого навчання для медичної освіти.

Перспективами подальших досліджень у цьому напрямі є більш ґрунтовне вивчення шляхів підвищення ефективності підготовки медиків у закладах вищої освіти України.

### Список використаних джерел

1. Вакерич М. М., Гасинець Я. С., Гедзур, Т. І. Практична реалізація інноваційних технологій навчання у закладах вищої освіти України в умовах енергетичної кризи: відповідь на сучасні виклики. *Академічні візії*. 2023. № 17. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/214/> (дата звернення: 02.03.2023).
2. Дзюбановський І.Я., Гоцинський В. Б., П'ятночка В. І. Дистанційне навчання у вищій медичній школі: за і проти. *Шпитальна хірургія. Журнал імені Л. Я. Ковальчука*. 2020. № 4. С. 113–116. DOI: <https://doi.org/10.11603/2414-4533.2020.4.11795> (дата звернення: 02.03.2023).
3. Дика Н. М., Глазова О. П. Нова парадигма післядипломної педагогічної освіти: реалізація компетентнісного підходу. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика (Серія: Педагогічні науки)*. 2018. № 3–4 (56–57). С. 14–20. URL: [https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/26046/1/N\\_Dyka\\_O\\_Glazova\\_NPOTP\\_5-6\\_IPPO.pdf](https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/26046/1/N_Dyka_O_Glazova_NPOTP_5-6_IPPO.pdf) (дата звернення: 02.03.2023).
4. Дистанційне навчання в медичному ВУЗі – реалії сьогодення / Н. Т. Саган та ін. *Інноваційна педагогіка*. 2021. № 31 (1). С. 153–156. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/31-1.32> (дата звернення: 02.03.2023).
5. Кучин Ю. Л., Лимар Л. В. Основні принципи організації дистанційного навчання медиків. *Медична освіта*. 2022. № 1. С. 30–37. DOI: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2022.1.12652> (дата звернення: 02.03.2023).
6. Навчання в інтернатурі у воєнний час: гібридний варіант / Т. Кравченко та ін. *Актуальні проблеми науки, освіти і суспільства в Україні та світі* : збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, м. Полтава, 29 вересня 2022 р. Полтава, 2022. С. 29–31. URL: <https://repo.odmu.edu.ua:443/xmlui/handle/123456789/11814> (дата звернення: 02.03.2023).
7. Рудницька О., Кузик П., Дзямко В. Перспективи онлайн-навчання в умовах війни. *Наука і техніка сьогодні*. 2022. № 7 (7). С. 196–204. doi: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-7\(7\)-196-204](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-7(7)-196-204) (дата звернення: 02.03.2023).
8. Савицький В. Л., Куц Т. В., Сидорова Н. М. Оцінка організації та якості дистанційного навчання лікарів в кризових ситуаціях: обґрунтування та дизайн дослідження DILEMMA. *Сучасні аспекти військової медицини*. 2022. № 7. С. 29–38. DOI: <https://doi.org/10.32751/2310-4910-2022-29-3> (дата звернення: 02.03.2023).
9. Ферфецька К. В., Піц Л. О., Стефанюк Є. С. Використання технологій дистанційного навчання у медичних закладах Буковини в умовах сьогодення. *Медична освіта*. 2022. № 2. С. 46–50. URL:

[https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/med\\_osvita/article/view/13086](https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/med_osvita/article/view/13086) (дата звернення: 02.03.2023).

10. Zahid Z., Uppal M. A., Yazdani N. Challenges of On-Line Learning in the Emerging Digitalized Educational Eco-System: A Teacher's Perspective. *Orient Research Journal of Social Sciences*. 2021. Vol. 6, No. 1. P. 151–167. URL: <https://www.gcwus.edu.pk/wp-content/uploads/2021/06/14.-Challenges-of-On-Line-Learning-in-the-Emerging-Digitalized-Educational-Eco-System.pdf> (дата звернення: 02.03.2023).
11. Sagar M. E. Intervention for Social Anxiety among University Students with a Solution-Focused Group Counseling Program. *International Journal of Progressive Education*. 2021. Vol. 17(3). P. 316–326. DOI: <https://doi.org/10.29329/ijpe.2021.346.20> (дата звернення: 02.03.2023).
12. Shandra N., Chystiakova I. Synchronous and asynchronous distance learning: benefits and limitations : monograph. Katowice : Publishing House of University of Technology, 2021. 978 p.