

Модернізація системи медичної освіти України в умовах дистанційного навчання

*Попов Максим Володимирович¹, Ільїна-Стогнієнко Вікторія Юрївна²,
Сисоєва Інна Вікторівна³*

Опубліковано	Секція	УДК
20.03.2023	Освіта/Педагогіка	57.0015:538.567: 371.24(477)

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7763216>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Анотація. У період пандемії COVID-19 дистанційне навчання переважно розглядали як тимчасовий захід у критичній ситуації, яке асоціювали з навчанням онлайн. Для України дистанційна освіта є практично єдиним способом навчання в період воєнного стану. Також такий варіант освіти може стати ефективним форматом відновлення (удосконалення) знань і навичок студентів-медиків і лікарів, їх навчання протягом життя в модернізованій інноваційній національній системі медичної освіти. Акцентовано, що «дистанційне», «заочне» і «онлайн» навчання не є синонімічними по своїй суті. Дистанційне навчання може ефективно застосовуватися як в очному, так і в заочному навчанні за умови реалізації принципів академічної мобільності й доброчесності. Систему медичної дистанційної освіти слід розглядати як матрицю процесів, учасників і способів навчання. У статті розглянуто системоутворюючі аспекти медичної освіти України в умовах дистанційного навчання, визначено напрями подальших наукових розвідок для її модернізації.

Ключові слова: дистанційна освіта, дистанційне навчання медиків, практика дистанційно, онлайн навчання, система медичної освіти.

Regarding the modernization of the medical education system in Ukraine under conditions of distance learning

Annotation. Since the beginning of the COVID-19 pandemic, distance learning has been perceived as a temporary measure taken in a critical situation. Distance learning was exclusively associated with online education. Most teachers and students expected a return to normal face-to-face learning. However, for Ukraine, the conditions of "normalcy" in education have changed irreversibly. Sixty-three institutions of higher education in Ukraine have been damaged or destroyed by war, with some of them evacuated. Millions of citizens have become internally displaced persons and refugees. Students and teachers have joined the Ukrainian

¹ асистент кафедри стоматології дитячого віку, Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Пирогова, 56, Вінниця, Україна, 21018, <https://orcid.org/0000-0003-3247-1520>

² кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної та військової хірургії, Одеський національний медичний університет, Валівський провулок, 2, Одеса, Україна, 65000, <https://orcid.org/0000-0002-0564-9621>

³ асистент кафедри симуляційних медичних технологій Одеський національний медичний університет, Валівський провулок, 2, Одеса, Україна, 65000, <https://orcid.org/0000-0002-3424-6258>

Armed Forces, territorial defense units, and volunteer movements. Currently, the number (percentage) of medical students who have had to interrupt their education is unknown. For many of them, distance learning has become the only way to complete their medical education. Distance education has become almost the only way of learning for students of higher medical education in Ukraine during the period of martial law. Distance education will continue to develop in the post-war system of medical education in Ukraine. This study highlights the differences between the concepts of distance education, online learning, traditional face-to-face learning, and correspondence education. It is argued that distance education can be effectively applied in both face-to-face and correspondence learning. The principles of academic mobility and academic integrity, as well as standards for medical education, must be maintained. The system of medical distance education is viewed as a matrix of learning processes, participants, and methods. System-forming aspects for modernizing the medical education system in Ukraine under distance learning conditions are outlined, including forecasts for medical development and potential opportunities for distance learning for medical professionals. Given the specific learning needs of medical professionals in their physical presence, the essence of academic mobility is proposed to extend to new distance learning practices. At the systemic level, directions for further scientific research are identified for the modernization of the medical education system in Ukraine under distance learning conditions.

Keywords: distance education, distance learning for medical professionals, distance practice, online learning, medical education system.

Вступ

Тригером масового переходу до дистанційного навчання в Україні, як і в усьому світі, стала пандемія COVID-19. Водночас більшість дистанційне навчання асоціювали з навчанням онлайн і застосовували як вимушений тимчасовий захід у критичній ситуації. Напрацьовані практики навчання онлайн розглядали в контексті доцільності їх застосування після повернення до нормального освітнього процесу. Проте, для України умови «нормальності» навчання змінилися і стали невідворотними для організації освітнього процесу на майбутнє. На сьогодні 63 заклади вищої освіти в Україні (ЗВО) пошкоджено й зруйновано російським агресором [13]. Частину ЗВО евакуйовано з небезпечних зон в інші регіони України, зокрема Луганський медичний університет та Східноукраїнський національний університет, Донецький національний університет, Державний біотехнологічний університет та інші.

У грудні 2022 року [14] в Україні зареєстровано 4,7 млн внутрішньо переміщених осіб (ВПО). Понад 14,5 млн громадян виїхали з України після 24 лютого, з них 11,7 млн — до країн Євросоюзу. Частиною ВПО і біженців є студенти. Значну кількість студентів залучено до Сил оборони України, підрозділів територіальної оборони, волонтерського руху. На сьогодні невідомо, скільки студентів медичних ЗВО тимчасово перервали навчання через зазначені обставини, та/або для яких дистанційне навчання стало єдиним способом завершити медичну освіту. Слід вважати, що дистанційна освіта — це практично єдиний спосіб навчання для здобувачів вищої медичної освіти в Україні в період воєнного стану, а також найбільш ефективний формат відновлення (удосконалення, оптимізації) знань і навичок студентів і лікарів, їх навчання протягом життя в новій інноваційній національній системі медичної освіти.

Дослідженню систем медичної освіти, дистанційних і змішаних форм навчання, застосування методів онлайн навчання, цифрових засобів, технологій і платформ в освітньому процесі присвятили свої праці вітчизняні й іноземні науковці. Кількість таких досліджень прогресивно зростає через пандемію, яка вплинула майже на 1,7 млрд

студентів і призвела до зриву навчання 94% здобувачів освіти у світі, та до 99% у країнах із низьким і нижче середнього рівнями доходів.

Під час бібліометричного аналізу [5] визначено, що за двадцятирічний період до пандемії база даних Scopus утримує лише 514 академічних документів про електронне навчання в галузі наук про здоров'я. На сьогодні серед досліджень щодо електронної освіти (E-learning) медицина посідає 3 місце в публікаціях наукових журналів (17,2%) після інформатики й соціології. Найбільшу кількість опублікованих й індексованих статей мають дослідники із США, Великобританії та Австралії.

Дослідження сучасного стану й перспектив розвитку систем медичної освіти щодо проблем і викликів майбутньому цим системам демонструють два основних підходи:

- 1) традиційний, в основі якого студенти отримують теоретичні знання (домінує в країнах Азії та в Україні);
- 2) інноваційний підхід, орієнтований на більшу роль практичного навчання (США, Канада, країни ЄС).

Найбільш ефективними дослідники визнають французьку й канадську системи. Особливостями цих інноваційних систем медичної освіти є підхід до відбору абітурієнтів, тривалість і структура освітньої програми, методика викладання медичних дисциплін. Тривалість навчання без втрати якості освіти може бути скорочена до 3 років, завдяки ефективному залученню малих груп студентів з акцентом на індивідуальний пошук, інтерпретацію інформації та її застосування на практиці. Важливий фактор — практика студентів із першого року навчання. При цьому регулярний контроль знань за допомогою спеціальної тестової системи надає студентам можливість працювати в медичних закладах із реальними пацієнтами [7].

Під час аналізу проблем розвитку сучасного освітнього середовища виявлено тригери нових тенденцій у сучасних освітніх реформах і глобальних трансформацій. Ці тенденції формуються під впливом зовнішніх і внутрішніх чинників і процесів, а саме: глобальних, геополітичних, технологічних, соціокультурних. Серед основних факторів впливу — доступність освіти, зміна форм і методів навчання, оновлення навчальних навичок, навчання впродовж життя, впровадження освітніх стартапів, освітніх технологій. Дослідники вважають, що необхідність швидкого переходу до цифрових технологій створила багато перешкод для їх упровадження в традиційне (офлайн) навчання, зокрема через неготовність викладачів і студентів до їх застосування. Каталізатором змін в освіті став вимушений перехід до дистанційного навчання під час пандемії. Педагогічна гнучкість — не тільки тимчасове рішення, але й довгострокова стратегія. Водночас дослідження в економіці й управлінні кризами показали, що пандемія призвела до численних скорочень бюджетів освіти по всьому світу. На додаток до цього масовий перехід на дистанційне/онлайн навчання був нерівний за якістю, з більш помітним негативним впливом щодо маргіналізованих студентів. Також дослідники зазначають, що онлайн-рішення еволюціонуватимуть, все більше інтегруючись у програми вищої освіти, проте, без переваг над традиційними формами навчання. Майбутнє освіти виглядає неоднозначним, поєднуючи офлайн і онлайн навчання, що надає системі освіти достатню гнучкість для реагування на будь-які перебої і забезпечує студентів когерентною освітою в поєднанні з технологічними звичками [8].

Оцінюючи елементи, що забезпечують дотримання прав людини як пацієнта під час отримання медичних послуг на платній основі, дослідники Т. Рахімов, М. Ібрагімов [9] обґрунтовують висновок, що найбільш ефективним способом реалізації права пацієнта на отримання платних медичних послуг на високому рівні й гарантування захисту в разі їх порушення є укладання такого договору між пацієнтом і лікувальним закладом, який містить повну інформацію про порядок, обсяг та умови

надання медичної допомоги. Дослідники вказують на те, що платні медичні послуги доступні не для всіх категорій пацієнтів. Обмежений доступ до таких послуг мають жителі сільської місцевості, а також населення тих країн, які мають слабку або слаборозвинену економіку.

Багато праць науковців присвячено питанню щодо прийняття дистанційного навчання як здобувачами освіти, так і викладачами. Дітріх та ін. [2] дійшли висновку, що наявні підходи переважно не задовольняють потреби освіти на сучасному етапі через значний вплив факторів, як-от стрес, часові обмеження і джерела відволікання. Інші дослідники [11] акцентують потребу в гнучкості, мотивації та етичності оцінювання студентів, зокрема, враховуючи доступність інтернету й цифрових засобів. Дослідження навчальних змін у післядипломній онкології під час пандемії [6] показало такі результати:

- 1) більше половини студентів (55%) отримали виключно віртуальне навчання, при цьому 16% із них навчалися дистанційно, інші — лише онлайн;
- 2) вважають онлайн навчання більш слушним за очне для післядипломної освіти 16% викладачів, при цьому більшість викладачів зазначили, що онлайн навчання не покращило відвідуваність, взаємодію та якість викладання;
- 3) більшість викладачів (76%) визнали, що онлайн навчання слід продовжувати, якщо воно становитиме не більше 50% від усього навчання.

Особливої уваги заслуговують дослідження щодо онлайн навчання в закладах медичної освіти вітчизняних науковців і практиків. Так, О. Сікорська, К. Орду [22], досліджуючи недоліки і переваги дистанційної освіти в закладах вищої медичної освіти України, визначили спільні позитивні аспекти, а саме: економія коштів, можливість суміщення з роботою, доступність навчальних матеріалів, свобода в часі й просторі. До недоліків належать: недостатнє технічне оснащення, брак реального спілкування, низькі мотивація і самоорганізація студентів. Дослідники вважають, що попри переваги цифрових методів і засобів навчання дистанційна освіта не підходить як основна форма навчання студентів медичних ЗВО. У той же час Н. Саган й ін. [21] зазначають, що незважаючи на незначні негативні моменти дистанційне навчання в медичних ЗВО, себе виправдало і, можливо, розвиватиметься як одна з форм освітнього процесу в поєднанні з очним навчанням (змішаний навчальний процес).

Н. Наливайко, О. Наливайко [16], досліджуючи змішане навчання в медичних ЗВО, зазначають, що хвиля реформ змішаного навчання ще до початку пандемії була ініційована викладачами китайських університетів. Змішане навчання включало високоякісні відкриті онлайн-курси, призначені для поліпшення навчальних навичок і мотивації студентів, а також підвищення ефективності викладання базових медичних курсів. Змішане навчання використовувалося в курсах на території кампуса, підтримуючи «традиційне» навчання (лекції, лабораторні заняття). Дослідники стверджують, що впровадження змішаного навчання як технології організації освітнього процесу має багато позитивних здобутків для медичної освіти. Вони наводять приклади впроваджуваних у Харківському національному медичному університеті елементів змішаного навчання: навчання в малих групах із використанням цифрових додатків і віртуального середовища, перенесення теоретичних відеоматеріалів у цифровий простір, підвищення відсотка використання цифрових засобів навчання в освітньому процесі для набуття практичних навичок.

С. Бадер, А. Олексієнко, К. Меренюк [1], К. Ферфецька, Л. Піц, Є. Стефанюк [24], О. Боярчук, О. Мочульська [15, 18], Ю. Кучин, Л. Лимар [17], Ю. Резніков, І. Андрушко [20] присвятили свої праці аналізу досвіду використання цифрових платформ і засобів навчання у ЗВО.

Система дистанційної медичної освіти в Україні та її компоненти через призму теоретичної та/або практичної підготовки здобувачів вищої освіти, очного або заочного навчання, післядипломної освіти тощо комплексно не досліджувалась. На сучасному етапі досліджень дистанційне навчання прирівнюють до онлайн навчання і вживають поняття «дистанційне» і «онлайн» як синонімічні. Існують випадки, коли використовували поняття «електронне» навчання, а також уподібнення дистанційного навчання із заочним навчанням. Концептуальні відмінності між такими поняттями, як «очне», «заочне», «дистанційне», «онлайн», «офлайн» навчання, їх особливості й співвідношення між собою, ще недостатньо досліджені. При цьому відсутність сформованого понятійного апарату призводить до окремих протиріч в якісних оцінках дистанційної освіти в медичних ЗВО.

Метою цієї статті є виокремлення ключових компонентів системи медичної дистанційної освіти з акцентом на ЗВО, окреслення основних напрямів модернізації системи медичної освіти України в умовах дистанційного навчання, а також визначення можливих напрямів майбутніх наукових розвідок для формування ефективних дистанційних моделей набуття знань, практик і навичок у дистанційному навчанні.

Результати

Концепт модернізації системи медичної освіти України потребує врахування щонайменше двох базисних компонентів, а саме прогнозів розвитку медицини й потенційних можливостей дистанційного навчання медиків.

Щодо розвитку медицини. Результати досліджень ключових, а також нетипових чинників, що впливають на розвиток медицини, дозволили спрогнозувати її розвиток в коротко-, середньо- та довгостроковій перспективі [4]. Дослідники зазначають, що тенденції, викликані COVID-19, мають короткостроковий вплив, але вони запустять інші рушійні сили, які трансформують галузь охорони здоров'я. Драйверами розвитку медицини на найближчі 50 років стануть технології добробуту, персоналізація на основі даних, зміна клімату. До основних тенденцій розвитку галузі охорони здоров'я належить орієнтація на пацієнта. Зміни передбачають відхід від прийнятих норм і процедур на користь інновацій та обробки раніше невикористаних ресурсів. Завдання для галузі полягає в адаптації інфраструктури й законодавства для прискорення впровадження інноваційних практик, зокрема телемедицини або клінічних випробувань на основі ІТ-рішень. Дослідники прогнозують, що деякі медичні маніпуляції поступово будуть витіснитися технологіями, наприклад, у діагностиці, хірургії та реабілітації пацієнтів. Зросте рання діагностика захворювань завдяки новим методам, заснованим на штучному інтелекті, зокрема для діагностики, оцінки стану пацієнта, визначення пріоритетності зустрічі з лікарем або госпіталізації. Країни, що розвиваються, зможуть відмовитися від надмірних інвестицій в інфраструктуру охорони здоров'я та навчання. Наприклад, потреби в будівництві лікарень і навчальних центрів можуть бути скорочені завдяки розширенню послуг телемедицини і можливості лікування вдома. Водночас дослідники зазначають, що вплив зруйнованої війною інфраструктури охорони здоров'я в Україні в сукупності з мільйонами біженців на розвиток медицини й медичну інфраструктуру інших країн змінив поточний розвиток подій і змусили коригувати прогнози. На жаль, вони потребують значних ресурсів і їх важко передбачити.

Коментуючи розвиток технологій, експерти демонструють експоненційне зростання цифрової охорони здоров'я та кількості медичних даних [10]. Передбачається, що глобальний ринок цифрової охорони здоров'я зросте до 508,8 млрд дол. США до 2027 року. Цифрова охорона здоров'я включає:

- 1) штучний інтелект (ШІ) для медичних записів, збору даних пацієнтів, проведення оцінок, діагностики, покращення медичних послуг й економічності;
- 2) заходи мобільного здоров'я;
- 3) великі дані й аналітика для управління та вдосконалення охорони здоров'я;
- 4) управління даними й кібербезпека;
- 5) блокчейн для цілісності ланцюга поставок, надання цифрової ідентифікації, безпеки даних;
- 6) дрони для доставки на останню милю;
- 7) Інтернет речі (IoT) і переносні пристрої для збору даних і лікування пацієнтів;
- 8) робототехніка для підвищення ефективності надання медичної допомоги.

Лідером у цьому напрямі є Китай, який оцифровує охорону здоров'я, а саме підвищує ефективність, зменшує навантаження на лікарні й стимулює відносини між пацієнтами, лікарями та здоровим населенням за допомогою носіїв, додатків, домашнього обладнання і схем віртуальних лікарів.

Інший контур розвитку охоплює стійкість систем охорони здоров'я, кібербезпеку й захист персональних даних [3]. Сектор охорони здоров'я відповідальний за збір і зберігання все більших обсягів персональних даних пацієнтів, чутливої і конфіденційної медичної інформації, які надаються медичному персоналу, пацієнтам й іншим уповноваженим організаціям.

Кібератаки на системи охорони здоров'я можуть мати руйнівний вплив на безпеку пацієнтів: 70% організацій повідомили, що атаки програм-вимагачів мали наслідки збільшення тривалості перебування в лікарні, затримок у процедурах і тестах, погіршення результатів лікування, зокрема зростання смертності пацієнтів [12].

Отже, модернізація системи медичної освіти України потребує інноваційного підходу, орієнтованого на прогнозовану цифровізацію охорони здоров'я та ефективно застосування медичних даних. Доцільним і корисним може стати інноваційний підхід, орієнтований на більшу роль практичного навчання, що застосовується у французькій і канадській системах медичної освіти [7]. Предметом наукових розвідок може бути оптимізація обсягів навчальних програм, виділення ключових медичних компетенцій, коригування часток і співвідношення теорії і практики в навчанні, акцентування орієнтації на пацієнта, на розвиток аналітичних, практичних навичок і цифрових компетенцій здобувачів вищої медичної освіти, а також формування універсальних компетенцій лікаря для дій в екстремальних ситуаціях, надання невідкладної допомоги, що становить фундаментальну потребу України в умовах війни, знеструмлення і можливих техногенних/екологічних катастроф.

Щодо дистанційного навчання. Специфіка медичної освіти полягає в тому, що більшість клінічних компетенцій майбутнього лікаря невід'ємно пов'язані з формами навчання, які потребують фізичної присутності студентів як на заняттях, так і під час практики в лікарні. Питання якості підготовки фахівців медичного профілю в умовах дистанційного навчання залишається дискусійним. Водночас, як показує практика, цифрові технології і засоби онлайн навчання дозволяють адаптувати дистанційну освіту до тривалих надзвичайних умов, змінивши традиційні освітні процеси на більш ефективні. При цьому традиційна офлайн освіта залишається необхідною умовою клінічної підготовки й відпрацювання практичних навичок студентами. Вбачається, що дистанційне навчання є найбільш ефективною та оптимальною формою післядипломного навчання і підвищення кваліфікації лікарів.

Під дистанційним навчанням мається на увазі індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу

в спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних й інформаційно-комунікаційних технологій [19].

Слід зазначити, що таке поняття введено Міністерством освіти і науки України ще у 2013 році. Аналіз українських і зарубіжних практик організації дистанційної освіти дозволяє стверджувати, що дистанційне навчання може ефективно застосовуватися як в очному, так і в заочному навчанні, за умови реалізації принципів академічної мобільності й академічної доброчесності. Варто наголосити, що дистанційне навчання не є аналогом і не дорівнює онлайн навчанню. Дистанційне навчання включає як навчання за допомогою цифрових засобів і пристроїв, так і може здійснюватися, наприклад, у спеціалізованому приміщенні (лабораторії, класі, тренувальному центрі) за фізичної присутності студентів і викладачів й онлайн участі експертів і практиків суміжних спеціальностей (або в інших конфігураціях локацій учасників освітнього процесу). Технології і платформи онлайн навчання є засобом і способом отримання освіти у випадках, коли викладач і студент (група студентів) співпрацюють дистанційно.

Ще одним різновидом дистанційної освіти є практикум сімейної медицини канадських студентів, який полягає в спостереженні за роботою сімейних лікарів (без участі в ній). За кожним студентом закріплюється окремий лікар. Іншою важливою формою роботи зі студентами є семінари з професійної компетентності під керівництвом двох інструкторів — лікаря і працівника в суміжній галузі, соціального психолога, медичної сестри. Метою таких семінарів є ефективне спілкування з пацієнтами, сім'ями пацієнтів, медичними працівниками. Окремий блок займають питання етики й моралі, у якому студенти вчать приймати рішення, а також досліджується роль лікаря в суспільстві. Застосовуючи інноваційний підхід до медичної освіти в Канаді, виникає так звана проблемно-базова модель навчання (Problem-based Learning model) [7], яка полягає в активній ролі студента як збирача, аналітика й інтерпретатора інформації, включаючи розв'язання клінічних проблем. Центральною ідеєю цього методу є знаходження та інтегрування інформації щодо клінічної проблеми виділеною невеликою групою студентів, навчання студентів адекватно оцінювати свої можливості й працювати командою. Такий формат навчання також може реалізовуватися дистанційно й допоможе досягти практичних результатів за короткий термін.

Цифрові платформи і засоби виступають допоміжними інструментами дистанційного навчання, головну роль у якому відіграє вчитель, спрямовуючи найкращі технологічні рішення в необхідному напрямку для оволодіння знаннями й навичками. При цьому в країнах ЄС, США, Японії та Канаді складовою стандартів для роботи вчителів є освоєння цифрових компетенцій. Викладацький і науково-дослідний персонал на всіх освітніх рівнях проходить обов'язкову підготовку, моніторинг знань і підсумкову атестацію.

Онлайн навчання потенційно може замінити теоретичні частини основної медичної або спеціальної підготовки. Цифрові платформи і засоби дозволяють реалізувати методи навчання, які забезпечують опанування навчального предмета (словесні, візуальні, практичні, проблемно-пошукові, індуктивні, дедуктивні та ін.), а також стимулюють і мотивують навчально-наукову діяльність (навчальні дискусії, проблемні ситуації, творчі завдання, пошук і дослідження та ін.). Онлайн лекції, вебінари, робота групами (класними кімнатами) з викладачем стають звичайною практикою для більшості ЗВО. Вітчизняні експерти віддали перевагу платформам, які можна використовувати для онлайн навчання (табл. 1), як-от Zoom і Microsoft Teams [15]. Українським медикам і науковцям відкрито безкоштовний доступ до електронних

платформ ClinicalKey, Complete Anatomy та Osmosis (Компанія Elsevier), а також до електронних ресурсів у межах проєкту Research4Life.

До основних проблемних питань онлайн навчання належить: періодична (в окремих районах повна) відсутність швидкісного інтернету, перебої в енергопостачанні, нестача цифрових засобів для навчання. Інший блок проблемних питань, пов'язаний з емоційним і фізичним перенавантаженням як студентів, так і викладачів, втратою фізичних контактів із викладачами й сокурсниками, погіршенням умов для навчання. Питання достатності цифрових компетенцій як студентського, так і професорсько-викладацького складу потребує подальших досліджень.

Таблиця 1

Цифрові платформи (системи) дистанційного навчання

Назва	Опис	Недоліки	Переваги
ezTalks Cloud Meeting	Платформа для відеоконференцій, дистанційного навчання	Вимагає інсталяцію програми, неможливість долучення до конференції з браузера. Потребує стійкого з'єднання з інтернетом.	Режими високої роздільності, підтримання потокового відео та VoIP (voice over IP). Зручність користування. Безоплатна.
WeVideo	Платформа для обміну відеофайлами	Термін безкоштовного використання обмежений. Потребує стійкого з'єднання з інтернетом.	Простий інтерфейс. Висока якість зображення. Можливість експорту відеофайлів і додавання до проєкту додаткових відео.
Scribe	Платформа обміну текстовими файлами з можливістю коментування	Сесії лімітовані за часом, необхідність повторного входу впродовж заняття. Неможливість використовувати з графічними й відеофайлами. Потребує стійкого з'єднання з інтернетом.	Інтеграція з Google Docs. Зручність оцінювання. Можливість інтеграції з усіма браузерами й соціальними мережами.
Dropbox	Система обміну текстовими, графічними та відеофайлами	Не є безоплатною. Потребує стійкого з'єднання з інтернетом.	Доступ декількох користувачів до файлів з можливістю контролю активності студентів.
Prezi	Платформа для створення презентацій	Непридатна для контролю знань студентів. Потребує стійкого з'єднання з інтернетом.	Можливість імпорту слайдів Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel). Можливість використання з мобільних пристроїв.
Speek	Платформа для проведення конференцій в	Недоступна в Україні. Потребує стійкого з'єднання з інтернетом.	Режими високої роздільності, підтримання

	інтернеті		потокового відео та VoIP (voice over IP). Зручність користування. Безоплатна.
Microsoft Teams	Платформа для дистанційного навчання та конференцій різних форматів	Не є безоплатною, вимагається придбання ліцензії для організації масових освітніх заходів. Потребує стійкого з'єднання з інтернетом.	Стандартний компонент програмного забезпечення Microsoft Office. Зручність користування, простий інтерфейс. Можливість використання з мобільних пристроїв.
ZOOM	Платформа для проведення конференцій	Сесії лімітовані за часом. Недостатній рівень кібербезпеки (безпеки для пристроїв, можливість несанкціонованого доступу до конференції). Потребує стійкого з'єднання з інтернетом.	Зручність користування, простий інтерфейс. Можливість використання з мобільних пристроїв. Безоплатна.

Джерело: [15, с. 83]

Загалом систему медичної дистанційної освіти можливо представити як матрицю процесів, учасників і способів навчання (рис.1). Визначивши безпосередній процес і конкретну форму його реалізації, окресливши учасників навчального заходу, викладач може обрати найбільш ефективний і можливий спосіб дистанційного навчання, при цьому обмежити коло питань (знань і навичок), які потребують виключно фізичної (офлайн) участі студента і викладача, а також долучити онлайн/офлайн необхідних стейкхолдерів (суміжних фахівців, лікарів, експертів тощо). Ефективна реалізація дистанційного навчання можлива через розширення сутності академічної мобільності, наприклад, шляхом організації повноцінного практичного/лабораторного навчання на базі одного ЗВО студентів різних ЗВО, або застосування спеціалізованих локацій (інноваційних шкіл на базі клінічних кафедр, симуляційних й інших центрів, лабораторій, закладів охорони здоров'я та ін.) для навчання студентів різних ЗВО у складі спільних груп або індивідуально, що може передбачати фізичну присутність викладача одного або декількох ЗВО (ураховуючи місцезнаходження ЗВО та викладачів із числа ВПО). Такий підхід може мати швидкі практичні наслідки якісної підготовки здобувачів вищої медичної освіти.

Методи контролю і самоконтролю в навчальній діяльності (опитування, залік, іспит, контрольна робота, тестові завдання, питання для самоконтролю та ін.) можуть реалізовуватися в онлайн форматі, але проблематика забезпечення академічної доброчесності серед студентів потребує подальших досліджень. Так само, як і питання рівня медичної освіти за період з 2020 року й до сьогодні порівняно з попередніми періодами, якості дистанційного навчання, додержання освітніх медичних стандартів та їх адаптації до умов дистанційного навчання.

<i>Процеси</i>	Теоретичне навчання	Набуття практичних (клінічних) навичок	Контроль знань/навичок, зворотній зв'язок
<i>Учасники</i>	Професорсько-викладацький склад	Здобувачі освіти	Лікарі, стейкхолдери (суміжні фахівці, експерти, та ін)
<i>Спосіб</i>	Передача інформації, знань	Дослідження, аналіз інформації та даних	Практикуми, тестування навичок

Рис.1 Матриця медичної дистанційної освіти

Джерело: власна розробка

Висновки

Отже, для досягнення Цілей сталого розвитку до 2030 року [23] щодо здоров'я та благополуччя (ціль 3), якісної освіти (ціль 4) країнам із низьким і середнім рівнями доходу, до яких належить Україна, потрібні ефективні й доступні освітні стратегії, щоб усунути критичну нестачу медичних працівників. Дослідження сприйняття дистанційної медичної освіти в Україні свідчать про неоднозначність позицій. Поряд з упевненістю, що дистанційна освіта не підходить як основна форма навчання студентів медичних ЗВО, існує думка, що дистанційна освіта себе виправдала і, можливо, розвиватиметься як одна з форм освітнього процесу в поєднанні з очним навчанням (змішаний навчальний процес). Ми розглядаємо систему медичної дистанційної освіти як матрицю процесів, учасників і способів навчання, досліджуючи її можливе практичне використання.

У цьому дослідженні окреслено два системоутворюючих аспекти модернізації медичної освіти: прогноз розвитку медицини; потенційні можливості дистанційного навчання медиків. Аналіз досліджень щодо перспектив розвитку сфери охорони здоров'я призводить до висновку про необхідність модернізації системи медичної освіти України на основі інноваційного підходу, орієнтованого на прогнозовану цифровізацію охорони здоров'я та ефективне застосування медичних даних, збільшення ролі практичного навчання. Зокрема, застосування моделей французької та канадської систем медичної освіти, підходів до відбору абітурієнтів, тривалості й структури освітньої програми, методів дистанційного навчання, викладання медичних дисциплін й організації практик може стати внеском у модернізацію медичної освіти в Україні. Предметом наукових розвідок також може бути оптимізація обсягів навчальних програм, виокремлення ключових медичних компетенцій, коригування часток і співвідношення теорії і практики в навчанні, акцентування орієнтації на пацієнта, розвиток аналітичних, практичних навичок і цифрових компетенцій здобувачів вищої медичної освіти. Водночас системний підхід до модернізації вищої медичної освіти може потребувати наукових розвідок економічної ефективності дистанційного навчання у порівнянні з розрахунковими витратами за останні 4 роки, а також зниження рівня корупції у ЗВО при дистанційному навчанні.

Дистанційне навчання може ефективно застосовуватися в очному і заочному навчанні, онлайн методи потенційно замінюють теоретичні частини основної медичної або спеціальної підготовки. Проте, специфіка медичної освіти вимагає фізичної присутності студентів на заняттях та під час клінічної практики, безпосереднього спілкування студентів з викладачами та лікарями. Подальші наукові розвідки можуть бути спрямовані на пошук оптимальних моделей застосування академічної мобільності у дистанційному навчанні. Методи контролю і самоконтролю в навчальній діяльності (опитування, залік, іспит, контрольна робота, тестові завдання, питання для самоконтролю та ін.) можуть реалізовуватися в онлайн форматі, але проблематики забезпечення академічної доброчесності серед студентів, додержання ЗВО освітніх

медичних стандартів та їх адаптації до умов дистанційного навчання потребують подальших досліджень.

Список використаних джерел

1. Bader, S., Oleksiienko, A., Mereniuk, K. Digitalization of future education: analysis of risks on the way and selection of mechanisms to overcome barriers (Ukrainian experience). *Futurity Education*. 2022. No. 2(2). P. 21–33. DOI: <https://doi.org/10.57125/FED/2022.10.11.26>
2. Dietrich, N., Kentheswaran, K., Ahmadi, A., Teychené, J., Bessière, Y., Alfenore, S., Laborie, S., Bastoul, D., Loubière, K., Guigui, C., Sperandio, M., Barna, L., Paul, E., Cabassud, C., Liné, A., Hébrard, G. Attempts, Successes, and Failures of Distance Learning in the Time of COVID-19. *J.Chem. Educ.* 2020. No. 97 (9), 2448–2457. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00717>
3. Garcia-Perez, A., Cegarra-Navarro, J., Sallos, M., Martinez-Caro, E., Chinnaswamy, A. Resilience in healthcare systems: Cyber security and digital transformation. *Technovation*. 2023. No. 121. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102583>
4. Kulkova, J., Kulkov, I., Rohrbeck, R., Lu, S., Khwaja, A., Karjaluoto, H., Mero, J. Medicine of the future: How and who is going to treat us? *Futures*. 2023. No.146. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2023.103097>
5. Maulana, F., Febriantono, A., Raharja, D., Khaeruddin, Ridho Herasmara, R. Twenty years of e-learning in health science: A bibliometric. *Procedia Computer Science*. 2023. No. 216. P. 604–612. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.175>
6. Moya-Plana, A., Tselikas, L., Lambotte, O., Temam, S., De Baere, T., Deutsch, E., Barlesi, F., Blanchard, P., Levy, A. Postgraduate oncology educational shifts during the COVID-19 pandemic: results of faculty and medical student surveys. *ESMO Open*. 2022. No. 7, Issue 2. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2022.100451>.
7. Raza, A., Hussain, N. Problems and challenges of future medical education: current state and development prospects. *Futurity Education*. 2022. No. 2(3). P. 31–43. DOI: <https://doi.org/10.57125/FED/2022.10.11.32>
8. Rak-Młynarska, E. Analysis of trends in the development of the educational environment: education of the future. *Futurity Education*. 2022. No. 2(2). P. 4–13. DOI: <https://doi.org/10.57125/FED/2022.10.11.24>
9. Rakhimov, T., Ibragimov, M. Analysis of Dilemma Aspects of the Conclusion of Contracts for the Provision of Medical Services: Future Challenges. *Futurity Economics&Law*. 2021. No. 1(4). P. 27–36. DOI: <https://doi.org/10.57125/FEL.2021.12.25.04>
10. Thomason, J. Big tech, big data and the new world of digital health. *Global Health Journal*. 2021. No. 5(4). P. 165–168. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.glohj.2021.11.003>
11. Qiao, P., Zhu, X., Guo, Y., Sun, Y., Qin, C. The Development and Adoption of Online Learning in Pre- and Post-COVID-19: Combination of Technological System Evolution Theory and Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Journal of Risk and Financial Management*. 2021. No. 14(4). P. 162. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm14040162>
12. 2021-2022 Healthcare Cybersecurity Report. Herjavec Group's [Open Resurs]. URL: <https://eadn-wc01-3468285.nxedge.io/wp-content/uploads/2021/10/2021-Healthcare-Cybersecurity-Report.pdf>
13. Інтерактивна мапа "Освіта під загрозою" / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://saveschools.in.ua/>
14. Скільки українців, які поїхали з країни через війну, планують повертатися — опитування / Суспільне. Новини. URL: <https://bit.ly/3JMKyTP>

15. Боярчук О. Р., Мочульська О. М. Особливості та перспективи дистанційного навчання при викладанні педіатричних дисциплін на етапі додипломної підготовки лікарів / Медична освіта. 2021. № 2. С. 81–86. DOI: <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2021.2.12143>
16. Наливайко Н., Наливайко О. Змішане навчання в медичних закладах вищої освіти / Освітологічний дискурс. 2021. №32 (1). С. 101–111. DOI: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2021.1.7>
17. 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>
18. Мочульська О. М. Особливості дистанційного навчання на кафедрі дитячих хвороб з дитячою хірургією Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України (Аналіз результатів анкетування студентів) / Медична освіта. 2021. № 2. С. 47–53. DOI: <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2021.2.12168>
19. Положення про дистанційне навчання, затверджено наказом Міністерства освіти і науки України 25.04.2013 № 466, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 30.04.2013 за № 703/23235 / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#n18>
20. Резніков Ю. П., Андрушко І. І. Аналіз дистанційного навчання іноземних громадян у медичних закладах вищої освіти України / Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Медицина». 2022. №1 (65). С. 77-82. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8127.2022.65.13>
21. Саган Н.Т., Заяць Л.М., Жураківська О.Я., Антимис О.В., Дутчак У.М., Міськів В.А. Дистанційне навчання в медичному ВУЗі – реалії сьогодення / Саган Н.Т. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2021/31/part_1/34.pdf
22. Сікорська О. О., Орду К.С. Дистанційна освіта у закладах вищої медичної освіти України: недоліки та переваги / Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2021. № 84 (2). DOI <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.84.2.15> [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/36875/Sikorska_75-78.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
24. Ферфецька К. В., Піц Л. О., Стефанюк Є. С. Використання технологій дистанційного навчання у медичних закладах освіти Буковини в умовах сьогодення / Медична освіта. 2022. №2. С. 46–50. DOI: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2022.2.13086>