

Парадигма вищої медичної освіти в умовах війни та глобальних викликів XXI століття

*Боднар Петро Ярославович¹, Беденюк Анатолій Дмитрович²,
Боднар Тетяна Вікторівна³, Боднар Людмила Петрівна⁴*

Опубліковано	Секція	УДК
29.12.2022	Педагогіка	378

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7508256>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Annotation. Сучасні виклики освітнього середовища мають чималий вплив на вищу медичну освіту. Пандемія Covid-19 та карантинні обмеження призвели до активного використання дистанційного навчання із залученням багатьох новітніх технологій. Російська військова агресія лише укорінила переконання щодо безальтернативності дистанційної освіти, яка продемонструвала себе із позитивного боку. Водночас, для підготовки студентів-медиків окремі аспекти дистанційного (віддаленого) навчання сумнівні. Тож, мета статті полягає у аналізі парадигми розвитку вищої медичної освіти в умовах війни та глобальних викликів XXI століття. Для реалізації цієї мети використані загальнонаукові (аналіз, синтез, індукція, дедукція) та теоретичні педагогічні методи дослідження (конкретизація, абстрагування, прогнозування). Зокрема, на базі прогнозування висвітлено проблему подальшого використання тих чи інших технологій у системі підготовки медика майбутнього. Наукова новизна проблематики полягає у комплексному вивченні особливостей організації навчання здобувачів вищої медичної освіти крізь призму використання інноваційних методик та технік організації освіти. У результатах продемонстровано важливу роль викладача в умовах воєнного стану, чия робота полягає не тільки у навчанні студентів-медиків, але також й стабілізації загального психологічного стану здобувачів. На час глобальних викликів викладам рекомендовано

¹ кандидат медичних наук, доцент, кафедра хірургії №1 з урологією та малоінвазивною хірургією імені Л.Я. Ковальчука, Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль ORCID: 0000-0001-9285-6516, Researcher ID: C-7601-2016, Scopus Author ID: 57203426626.

² професор, доктор медичних наук, завідувач кафедри хірургії № 1 з урологією та малоінвазивною хірургією імені Л. Я. Ковальчука, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського, м. Тернопіль, Україна

³ кандидат медичних наук, асистент, кафедра хірургії №1 з урологією та малоінвазивною хірургією імені Л.Я. Ковальчука, Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль, Україна.

⁴ кандидат медичних наук, доцент, кафедра внутрішньої медицини № 3, Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль, ORCID: 0000-0001-9173-930X, Researcher ID: B-2584-2017.

використовувати низку сучасних інноваційних методик організації навчання: case-study, брейнстормінг, квест-завдання, тренінгове навчання, методика одного дня, STEM-освіту. Вказані методи слід підбирати під індивідуальні можливості та умови навчання студентів. У висновках зауважено, що комплексне використання сучасних технік впливатиме на якісне використання цифрових технологій, формуватиме відповідний рівень практичних та теоретичних знань, потрібний рівень компетентностей здобувачів вищої медичної освіти. Практичне значення роботи полягає у акцентуванні на окремих аспектах сучасної вищої медичної освіти України, звернення уваги до подальших шляхів трансформації медичного навчання.

Keywords: вища освіта, медицина, російсько-українська війна, цифровізація, методи організації навчання.

The paradigm of higher medical education in the conditions of war and global challenges of the XXI century

Annotation. Modern challenges of the educational environment have a significant impact on higher medical education. The Covid-19 pandemic and quarantine restrictions have led to the active use of distance learning involving many of the latest technologies. Russian military aggression only entrenched the belief that there is no alternative to distance education, which has shown itself from a positive side. At the same time, certain aspects of remote learning are questionable for the training of medical students. Therefore, the purpose of the article is to analyze the paradigm of development of higher medical education in the conditions of war and global challenges of the 21st century. To realize this goal, general scientific (analysis, synthesis, induction, deduction) and theoretical pedagogical research methods (specification, abstraction, forecasting) were used. In particular, on the basis of forecasting, the problem of further use of certain technologies in the system of training the doctor of the future is highlighted. The scientific novelty of the problem lies in the comprehensive study of the peculiarities of the organization of training of students of higher medical education through the prism of the use of innovative methods and techniques of the organization of education. The results demonstrate the important role of the teacher in the conditions of martial law, whose work consists not only in teaching medical students, but also in stabilizing the general psychological state of the applicants. At the time of global challenges, lectures are recommended to use a number of modern innovative methods of teaching organization: case-study, brainstorming, quest-task, training training, one-day method, STEM education. The specified methods should be selected according to the individual capabilities and conditions of students' studies. The conclusions note that the complex use of modern techniques will affect the quality use of digital technologies, will form the appropriate level of practical and theoretical knowledge, the required level of competences of those seeking higher medical education. The practical significance of the work consists in emphasizing certain aspects of modern higher medical education in Ukraine, paying attention to further ways of transformation of medical education.

Keywords: higher education, medicine, russian-Ukrainian war, digitalization, methods of training organization.

Вступ

Розвиток сучасних освітніх систем відзначається глибоким динамізмом, зокрема також у галузі вищої медичної освіти. Пандемія COVID-19 та пов'язані із нею карантинні обмеження вплинули на функціонування дистанційного навчання. Якщо до

2019 р. його сприймали як доповнення до традиційних форм проведення занять, то після початку глобального поширення хвороби з'ясувалося, що здобуття освіти на відстані є цілком незалежним різновидом навчання, який за допомогою тісної інтеграції із цифровими технологіями дає можливість ефективно готувати здобувачів.

Особливості впровадження цифрових платформ в Україні та світі досі вивчені не повністю, оскільки розвиток інформаційних каналів постійно оновлюється. З цієї причини подальші студії у цьому напрямку є цілком перспективними та здатні підсумувати складний досвід упровадження дистанційного, асинхронного навчання тощо в європейських країнах. Водночас ці тенденції також притаманні медичному університетському навчанню, яке також володіє усіма перевагами та недоліками нинішніх парадигм розвитку галузі.

Досвід України у багатьох аспектах є унікальним та малодослідженим. Насамперед мовиться про швидкий перехід пострадянської країни на нові цифрові стандарти викладання у вищій освіті, які за своїм рівнем відповідали світовим трендам. З іншого боку, від лютого 2022 р. навчання медиків змінилося подібно до того, як загалом змінилося життя у країні. Російська агресія стала одним із найпотужніших викликів, з яким будь-яка європейська держава зустрічалася у ХХІ ст. Від 1990-х років та війни на Балканському півострові країни Європейського Союзу не мали відкритих воєнних конфліктів біля своїх кордонів (чи у власних межах). Тож, вирішення українською системою вищої медичної освіти проблем функціонування в умовах воєнного стану є цілком унікальним досвідом, який може додатково наголосити на перевагах та недоліках освітньої системи, сформувавши нові парадигми для подальшого розвитку.

Актуальність цієї проблеми також важлива з огляду на трансформаційні процеси у середині вищої освіти України загалом та медичної її частини зокрема. Подальша інтеграція із європейським освітнім полем, гармонізація регулятивних норм та методів проведення освітньої діяльності потребує коригування існуючої бази та розробки подальших рекомендацій, що також є важливим питанням для наступних студій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукове осмислення змін у вищій медичній освіті помітно активізувалося у результаті поширення пандемії Covid-19, яка вплинула на потребу реформування сталих концептів освіти загалом. Із цього часу багато європейських авторів почали наголошувати на потребі модернізації сучасної медичної освіти. Зокрема, Е. Кустерс та О. Кейт описали ключові аспекти становлення медичної освіти в США та Європі, охарактеризували основні проблеми традиційних підходів до викладання медичних спеціальностей [2]. Ці автори підсумовують, що «враховуючи високу вартість медичної допомоги та зростаючий попит на безпеку пацієнтів...продовження історичних моделей нестандартизованих практик більше не буде можливим. Потрібні зусилля щодо обмеження, реструктуризації та індивідуалізації часу навчання та ліцензування із метою оптимізації навчання як у Сполучених Штатах, так і в Європі» [2, Р.49]. З іншої сторони, О. Аяз та Ф. Ізмаїл основну увагу у роботі зосередили на аналізі ключових інноваційних технологій (цифрові та симуляційні), що використовуються у сучасній медичній освіті [1]. Автори наголошували на важливості інтеграції симулятивних технологій у традиційний вимір навчання: «симулятори стануть важливими в медичній освіті завдяки виділенню коштів для практики та навчання під наглядом кваліфікованих фасилітаторів». [1, Р. 301]. Водночас, американський дослідник С. Якоб дослідив нові інноваційні стратегії розвитку медичної галузі крізь призму аналізу пандемії Covid-19 [3]. Колектив авторів Г.Рані, П. Каур, Т. Шарма описали ключові загрози та можливості використання цифрової освіти на базі використання SWOT-аналізу [5]. Аргентинська дослідниця А. Салваті охарактеризувала проблему розвитку цифрової медичної освіти [8]. Палестинські вчені А. Раза та Н. Гусейн висвітлили

основні проблеми та виклики формування медичної освіти майбутнього [6]. Австралійський вчений С. Робертс описав як медична освіта може допомогти подолати багато негативних тенденцій, спричинених пандемією Covid-19 [7].

Напрацювання українських дослідників є також важливими для цієї роботи. Зокрема, Ю. Цехмістер охарактеризував дискусійну проблему освіти майбутнього: від післявоєнної відбудови до членства в ЄС [9]. Н. Титова та Х. Меренюк проаналізували важливість цифрової грамотності для становлення фахівців майбутнього [10]. Дослідниці зауважують, що в майбутньому тенденція зростання цифрової грамотності населення буде інтенсивною, а особливо – серед представників здобувачів вищої освіти [10, Р. 43]. Відтак, сучасні автори неодноразово зверталися до проблеми трансформації медичної освіти, проте, пошук оптимальних моделей, які би демонстрували свою ефективність у кризових ситуацій досі є актуальним питанням. Окремо, детальне вивчення українського досвіду розвитку вищої медичної освіти на тлі розгортання військових подій є актуальною темою для розвитку педагогічної та медичної наук.

Мета статті – проаналізувати парадигму вищої медичної освіти в умовах війни та глобальних викликів ХХІ століття.

Результати

Вимога у ґрунтовному реформуванні системи підготовки медичного персоналу в Україні активно визначається на державних рівнях [9, Р. 42]. Помітною функцією Міністерства охорони здоров'я України є встановлення та формування основних вимог до контролю за якістю професійного навчання спеціалістів медицини та фармакології. Вчені із управління медичною сферою зауважили, що формується нагальна потреба у покращенні системи університетської підготовки, її гармонізації із основними сучасними стандартами, які функціонують передусім в європейських країнах та Сполучених Штатах [9, Р. 42]. Експертні міжвідомчі робочі групи, що тривалий період розробляли стратегічні рішення нагальних проблем адаптації української вищої медичної освіти до ключових світових стандартів, визначили основні напрямки її розвитку, покращення та сформуливали рекомендаційні рішення щодо перспектив трансформації. Насамперед мовиться про організацію та проведення компаративістичної оцінки змісту української вищої медичної освіти крізь призму порівняння її із міжнародними стандартами, створення більш прозорих умов вибору кращих абітурієнтів, формування нової парадигми мотивування студентів, реалізація процесу працевлаштування найкращих випускників у престижні державні заклади, формування єдиного концепту вимог щодо професійної компетенції як у студентів, так і викладачів, реформування становища навчально-методичного забезпечення, запровадження заздалегідь окреслених та строго визначених вимог щодо прикінцевої об'єктивної оцінки теоретичної та практичної підготовки студентів, використання інноваційних технологій у процесі підготовки фахівця майбутнього, тощо [6, Р. 33].

Результатом упровадження окреслених напрямів на практиці стала оцінка відповідності змісту української медичної додипломної і післядипломної освіти світовим індикаторам у галузі становлення лікаря майбутнього. З цієї причини для визначення професіоналізму студентів старших курсів чи інтернів, було сформовано щорічні ліцензійні та інтегровані іспити під назвою «КРОК». Із метою складання основної бази тестів було запропоновано використати насамперед американський досвід (застосувати тести від United States Medical Licensing Examination та International Foundations of Medicine).

В той же час, інноваційність є основою розвитку сучасної медичної освіти. Ключовими аспектами інноваційної системи медичної освіти є відбір абітурієнтів, тривалість і структура освітньої програми, методика викладання медичних дисциплін

[6, Р. 31]. Палестинські дослідники А. Raza та N.Hussain зауважують, що окреслений результат є можливим завдяки використанню методики навчання малими групами із наголосом на індивідуальному пошуку, інтерпретації отриманої інформації та її застосування на практиці. За допомогою тестової системи слід організувати регулярний контроль теоретичних та практичних знань студентів [6, Р. 31]. Практичні знання, палестинські дослідники, пропонують відпрацьовувати на базах медичних закладів та також через призму комунікації із реальними пацієнтами [6, Р. 42].

Поширення цифрових технологій та ґрунтовна діджиталізація суспільства, зростання числа цифрових навчальних платформ та сервісів спричинили трансформації у багатьох освітніх галузях, зокрема також в медичній [10, Р. 44]. Нові вектори розвитку ринку праці безпосередньо акцентують на потребах майбутніх лікарів в одержанні та достовірній інтерпретації інформативних повідомлень.

Запровадження дистанційного навчання стало виходом із ситуації, коли фізична присутність у закладах вищої медичної освіти стала обмеженою або геть відсутньою, а звичні інструменти навчання не можуть використовуватися внаслідок дії непередбачуваних та непереборних обставин, форс-мажорних обставин [8, Р. 236]. Дистанційне навчання стало важливим методом організації навчання також в умовах воєнних дій. Проте вимушеність не призвела до вкрай негативних наслідків й падіння рівня вищої медичної освіти. Наприклад, дистанційна освіта володіє цілим рядом притаманних їй рис, що дає можливість відшукати індивідуальний підхід до здобувачів. Зокрема серед таких рис виокремимо гнучкість, можливість асинхронного навчання, охоплення чималої аудиторії, економність ресурсів, звернення під час навчального процесу до свіжих досягнень інформаційних технологій, які інтегрують студентів та викладачів до світового інформаційного простору [5, Р.124].

Водночас інформатизація (у вигляді технічного прогресу) відкриває перед користувачами та майбутніми лікарями найрізноманітніші способи розрішення певних завдань та розв'язання нагальних потреб [4]. Правильна реалізація комунікаційних, цифрових, інформаційних технологій має на меті вирішення чималого кола відчутних соціальних питань, які дотичні до збереження фізичного та психічного здорового самопочуття людей. З цієї причини зазнав змін попит на ринку праці й сформувалися оновлені вимоги до навчання лікарів та інших медичних працівників [4]. Важливою потребою для формування навчального середовища в інформаційному суспільстві вважаємо головні тренди перманентної освіти (яку також називають безперервною чи освітою протягом життя), STEM-освіти і т.і., тому що під час здобуття вищої медичної освіти студенти мають набути усіх основних та вагомих компетентностей, які будуть важливі у майбутньому.

Водночас у теоретичних кордонах електронного навчального процесу навчання відбувається на підставі інформаційних цифрових технологій та ресурсів. Наприклад, за умов погіршення ситуації із COVID-19, або під час наростання кризових явищ, спричинених російською агресією, викладачі та здобувачі вищої освіти в Україні використовуватимуть різноманітні способи досягнення цифрових навчальних ресурсів, які призначені для сприяння організаційних аспектів комунікативної діяльності в освітній роботі. Методика використання комп'ютерних ресурсів для здобуття освіти («E-learning») стала причиною для формування нових освітніх цифрових технологій, які значно вплинули на зростання якості навчання, удосконалення комунікації викладачів та студентів із використання сучасного програмного забезпечення, створення нових засобів і навчально-виховних впливів [9, 44-45]. Відтак, використання цифрових технологій у системі підготовки медичних працівників є вагомим через глобальні виклики та російську агресію.

В той же час, актуальною залишається проблема формування цифрової грамотності для студентів-медиків. Російська агресія в Україні, яка поступово розгортається з 2014 року, активізувала проблему цифрової грамотності студентів [10, Р. 43]. Вирішення цього питання у 2022 році набуло нових форм, адже російський режим розпочав повномасштабну війну, вагомою частиною якої стало поширення величезної кількості дезінформації [10, Р. 43]. З цієї причини парадигма розвитку медичної освіти в умовах війни повинна акцентуватися на формування цифрової грамотності у студентів, критичного мислення. Цифрова грамотність у середовищі українських студентів трансформувалася також на спроможність реалізовувати індивідуальні чи колективні завдання, інтенсивно використовувати ресурси та системи, які призначені для оцінювання даних, отриманих із медіа-ресурсів, та подальшого їх використання для розрішення наступних завдань й здобуття нових знань [10, Р. 48]. Відтак, із її допомогою реалізовується доступ до інформативних джерел, керування ними, їхнє оцінювання, інтерпретація та формування контенту для подальшого розповсюдження. Отож, усвідомлення концепту цифрової грамотності як інструменту, набору навичок та умінь, що ними повинні уміти користуватися усі, є важливим передусім для всеобізнаності та саморозвитку потенційних працівників по всьому світу.

Зважаючи на трансформацію сучасних тенденції розвитку педагогіки, важливими для використання у системі вищої медичної освіти є такі інноваційні педагогічні методи як: case-study, тренінгові технології, квест-завдання, елементи дистанційної освіти та гуманістичного навчання, методика «одного дня». Case-study метод акцентує увагу студентів, впливає на відпрацювання потрібних навичок. Для студентів вищих медичних закладів важливим завданням буде вирішення деяких клінічних ситуацій, наприклад, із ціллю профілактики рецидивів хвороби, зупинки кровотечі, тощо. Актуальним у системі підготовки сучасного медика є використання методу мозкового штурму, який впливає на формування швидкого реагування на вирішення заданих медичних ситуацій. Особливо популярною у європейських навчальних медичних закладах є методика «одного дня». Вона передбачає проведення практичних занять в очному режимі в один єдиний певний день тижня. Це мобілізує студентів-медиків до практичної роботи, тоді як лекційні теоретичні курси відбуваються із використанням цифрових технологій у дистанційному форматі (див. Таблиця 1).

Таблиця 1

Педагогічні методи організації навчання та їх результати

Педагогічні методи організації навчання	Результати використання
Інформаційно-комп'ютерні технології	Впливають на ефективну передачу інформації, поглиблюють знання та навички студентів.
Case-study метод	Впливає на вирішення актуальних точних ситуацій, що активізує у студентів навички критичного мислення. Також впливає на формування аналітичного мислення, соціальних навичок.
Метод квест-завдань	Практичне вирішення актуальних питань. Впливає на відпрацювання потрібних теоретичних та практичних навичок,

Метод мозкового штурму	як частини підготовки майбутніх лікарів. Мета квесту – пошук відповідного рішення із ціллю досягнення нового результату швидше за суперників.
Тренінгові технології	Впливає на формування швидкого реагування на вирішення заданих медичних ситуацій.
Методика «одного дня»	Реалізація складних алгоритмів щодо вирішення прикладних завдань.
	Проведення практичних занять у традиційному векторі (раз на тиждень), тоді як теоретичні курси викладаються в дистанційному режимі.

Джерело: складено авторами

Сучасні методики організації медичного навчання залежать від багатьох аспектів, які у дечому загальні для викладання у будь-яких університетах, проте також актуальні для медичної галузі. Особливо відзначимо роль викладачів, які в умовах стресових ситуацій, проблем зі зв'язком та інфраструктурою відчувають додатковий тиск та відповідальність за проведення занять. Зокрема сучасний професіоналізм викладачів вищих медичних навчальних закладів проявляється у здатності на підставі розгляду педагогічних проблем бачити й створювати педагогічні завдання та формувати найбільш дієздатні можливості для їх вирішення. Зокрема важливим завданням є утворення оптимальних умов для освітнього процесу. Особливо це актуально для студентів перших курсів навчання, яким у реаліях кризових ситуацій складно адаптуватися до здобуття освіти у новому статусі студента.

Власну педагогічну роботу викладачі медичних університетів здійснюють у навчально-методичному, дослідницькому та виховному векторах. Завдяки творчому підходу та постійному самовдосконаленню реалізація усіх вказаних різновидів професійних обов'язків дасть змогу здобувачам вищої освіти адаптуватися до нових форм освіти без серйозної шкоди для й, що важливо, для свого фізичного здоров'я [1, Р. 304]. Ретельне виконання своїх обов'язків, яке подекуди переходить у рутинне, вкрай важливе з психологічної точки зору у стресових складних ситуаціях. Рутинність та ретельність здатні відволікти від сторонніх кризових думок та негативного настрою. Цей психологічний аспект раніше недооцінювався, проте російська агресія проти України продемонструвала важливість подібних елементів у повсякденному житті: повторюваність певних дій, зацікавлення новою інформацією та щоденне навчання дають змогу заспокоїтися. З цієї точки зору, ретельність, креативність та ініціативність викладачів набувають нових сенсів, які пов'язані не тільки із забезпеченням якості освітнього процесу у медичній сфері, але також із сферою підтримки та адаптації студентів. За екстремальних умов воєнних дій (чи інших кризових викликів) удосконалення уже існуючих чи розробка оновлених методів та методик організації навчального процесу.

Висновки

Отже, сучасні парадигми розвитку вищої медичної освіти пов'язані із функціонуванням та застосуванням цифрових технологій. Для медичних університетів

така система підготовки має чимало переваг: можливість асинхронного навчання, економність ресурсів, залучення більшої аудиторії студентів-медиків. Проте, гібридні виклики продемонстрували актуальність здобуття цифрової грамотності, яка для студентів-медиків є також важливою. Правильний підбір інформації, відповідна її інтерпретація, критичний аналіз контенту впливає на формування критичного, аналітичного мислення, креативності. Задля становлення фахівців майбутнього пропонується комплексно реалізовувати різні методики викладання, при цьому ж увагу акцентовано на методиці «одного дня», реалізація якої дає змогу формувати практичні та теоретичні навички у студентів. Водночас, воєнні дії вплинули на появу додаткових обов'язків для викладачів. Вони серед своїх безпосередніх завдань мають не тільки навчальну мету, але також і підтримку та збереження психологічної стабільності та розвитку студентів. Відтак, подальша еволюція вищої медичної освіти повинна враховувати пропоновані аспекти та звертатися до особистісно-орієнтованих методик становлення фахівців майбутнього.

Список використаних джерел

1. Ayaz O., Ismail F. W. Healthcare Simulation: A Key to the Future of Medical Education – A Review. *Advances in Medical Education and Practice*. 2022. Vol. 13. P. 301–308. <https://doi.org/10.2147/amep.s353777>
2. Custers E. J. F. M., Cate O. The History of Medical Education in Europe and the United States, With Respect to Time and Proficiency. *Academic Medicine*. 2018. Vol. 93. P. 49–54. <https://doi.org/10.1097/acm.0000000000002079>
3. Jacob S. The New Face of Medicine – care flow strategies developed during COVID. *International Journal of Integrative Pediatrics and Environmental Medicine*. 2020. Vol. 5. P. 34–37.
4. Laufer M., Leiser A., Deacon B., Perrin de Brichambaut P., Fecher B., Kobsda C., Hesse F. Digital higher education: a divider or bridge builder? Leadership perspectives on edtech in a COVID-19 reality. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2018. Vol. 18 (1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00287-6>
5. Rani G., Kaur P., Sharma T. Digital education challenges and opportunities. *Journal of Engineering Education Transformations*. 2022. Vol. 35. P. 121–128.
6. Raza A., Hussain N. Problems and challenges of future medical education: current state and development prospects. *Futurity Education*. 2022. Vol. 2(3). P. 31–43. <https://doi.org/10.57125/FED/2022.10.11.32>
7. Roberts C. How medical education can help in a COVID -19 crisis. *The Clinical Teacher*. 2020. Vol. 17(3). P. 241–243. <https://doi.org/10.1111/tct.13183>
8. Salvati A. Medical Education in the Digital Era. *Revista Argentina de Cardiologia*. 2019. Vol. 87. P. 236.
9. Tsekhmister Y. Education of the future: from post-war reconstruction to EU membership (Ukrainian case study). *Futurity Education*. 2022. Vol. 2(2). P. 42–52. <https://doi.org/10.57125/FED/2022.10.11.28>
10. Tytova N., Mereniuk K. Digital literacy of future teachers in the realities of large-scale military aggression (Ukrainian experience). *Futurity Education*. 2022. Vol. 2(3). P. 43–54. <https://doi.org/10.57125/FED/2022.10.11.33>
11. Zaychenko G. V., Kozak D. O. Prospects for the development of the pharmacovigilance system in pediatrics based on studying the features of adverse drug reaction among children and adolescents. *Ukrainian Journal of Military Medicine*. (2022). Vol. 3 (2). P. 137–143. [https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.2\(3\)-137](https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.2(3)-137)