

**Артюшин Л.М.**

*Державний науково-дослідний інститут авіації, Київ*

**Руденко Є.Г.**

*Національний університет оборони України, Київ*

## **ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ: АНАЛІЗ ПОНЯТЬ, ФОРМАТІВ, ПЛАТФОРМ ТА ПЕРЕВАГ І НЕДОЛІКІВ**

**Анотація:** У статті аналізуються особливості інтеграції дистанційного навчання в освітній процес вищих військових навчальних закладів та військових навчальних підрозділів закладів вищої освіти в умовах воєнного стану в Україні. У сучасних умовах, здобуття вищої освіти зумовлює необхідність використання дистанційних форм навчання, які дають змогу здобувати знання без відриву від виконання професійних обов'язків. Метою цієї статті є аналіз понять “дистанційна освіта”, “дистанційне навчання”, “змішане навчання”, провести порівняльний аналіз синхронного та асинхронного формату в контексті змішаного навчання, розгляд популярних платформ (систем) дистанційного навчання, виявити переваги і недоліки дистанційного навчання. Під час написання статті застосовано багатоаспектний підхід до збору, аналізу та узагальнення інформації щодо інтеграції дистанційного навчання у військову освіту. Були використані наступні методи дослідження: порівняльний аналіз; технологічна оцінка; опитування. Поєднання цих методів дослідження дозволило отримати цілісне уявлення про предмет, виклики і можливості, які відкриває впровадження дистанційного навчання у військову освіту. У статті проаналізовано поняття “дистанційна освіта”, “дистанційне навчання” та “змішане навчання”. Виявлено, що дистанційна освіта – це цілеспрямований педагогічний обмін між учасниками освітнього процесу, який органічно поєднує традиційні та дистанційні форми навчання. Це поєднання може відбуватися в межах фізичної аудиторії або виходити за її межі, використовуючи синхронні та асинхронні формати, що підтримуються широким спектром інформаційно-комунікаційних технологій. Проведено порівняльний аналіз синхронного та асинхронного форматів у контексті змішаного навчання, виокремлено відмінні риси кожного з них. Синхронне навчання забезпечує швидкий зворотний зв'язок між викладачами та слухачами, сприяє спільній груповій діяльності, розвиває комунікативні навички та запускає внутрішню мотивацію через інтерактивний дискурс. І навпаки, асинхронний формат передбачає гнучкість розкладу, що дозволяє слухачам самостійно визначати темп засвоєння знань, забезпечує доступність освітніх ресурсів у зручний для них час та виховує навички самоорганізації. У Національному університеті оборони України такі популярні платформи та системи дистанційного навчання, як BigBlueButton, Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom та Google Meet, стали незамінними інструментами для надання освітніх послуг. Також, у статті висвітлюються переваги та недоліки дистанційного навчання. Крім того, це дослідження підкреслює ключову роль, яку відіграють сучасні цифрові технології у формуванні підготовки військових фахівців. Ці технології є фундаментальною передумовою успіху в освіті, постійно розвиваючись і визначаючи контури педагогічних парадигм, особливо в галузі дистанційного навчання.

**Ключові слова:** дистанційна освіта, дистанційне навчання, змішане навчання, синхронний формат, асинхронний формат, інформаційно-телекомунікаційні технології.

**Artyushin L.M.**

*State research institute of aviation, Kyiv*

**Rudenko Y.G.**

*National defence university of Ukraine, Kyiv*

## **DISTANCE LEARNING: ANALYSIS OF CONCEPTS, FORMATS, PLATFORMS, ADVANTAGES AND DISADVANTAGES**

**Abstract:** Formulation of the problem in general. The article analyzes the peculiarities of integrating distance learning into the educational process of higher military educational institutions and military educational units of higher education institutions under martial law in Ukraine. In modern conditions, higher education necessitates the use of distance learning, which allows for the acquisition of knowledge without interrupting professional duties. The purpose of this article is to analyze the concepts of “distance education”, “distance learning”, “blended learning”, to conduct a comparative analysis of synchronous and asynchronous

*formats in the context of blended learning, to consider popular distance learning platforms (systems), and to identify the advantages and disadvantages of distance learning. In writing the article, a multidimensional approach was used to collect, analyze and summarize information on the integration of distance learning into military education. The following research methods were used: comparative analysis; technological assessment; survey. The combination of these research methods allowed us to get a holistic view of the subject, challenges and opportunities offered by the introduction of distance learning in military education. Analysis of recent researches and publications. Despite the numerous scientific works devoted to this issue, the practical application of innovative forms and methods of teaching in the field of military education is somewhat limited. Further research and exploration is needed to bridge the gap between theoretical knowledge and practical application, thus advancing military education in the digital age and at the same time responding to the unique challenges and requirements of this specialized field. Therefore, researching and identifying the features related to the integration of distance learning into the educational process of higher military educational institutions and military educational units of higher education institutions is an important scientific task. Presenting the main material. The article analyzes the concepts of “distance education”, “distance learning” and “blended learning”. It is found that distance education is a purposeful pedagogical exchange between participants of the educational process, which organically combines traditional and distance learning forms. This combination can take place within a physical classroom or go beyond it, using synchronous and asynchronous formats supported by a wide range of information and communication technologies. Elements of scientific novelty. A comparative analysis of synchronous and asynchronous formats in the context of blended learning is carried out, and the distinctive features of each of them are highlighted. Synchronous learning provides quick feedback between teachers and students, promotes joint group activities, develops communication skills, and triggers intrinsic motivation through interactive discourse. Conversely, the asynchronous format provides for schedule flexibility, which allows students to determine their own pace of learning, ensures the availability of educational resources at a convenient time, and develops self-organization skills. It has been found that distance learning is a purposeful pedagogical exchange between participants in the educational process that combines traditional and distance learning. In addition, the advantages and disadvantages of distance learning are identified. Advantages: individual pace of learning; the ability to choose areas of development; the ability to revise the educational material; mitigation of mental and physical stress and development of autodidactic competencies. Disadvantages: limited direct social interaction; increased technological impact on everyday life and limited practical hours devoted to skill acquisition. Practical significance of the article. At the National Defense University of Ukraine, popular distance learning platforms and systems such as Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom, and Google Meet have become indispensable tools for providing educational services. In addition, this study emphasizes the key role that modern digital technologies play in shaping the training of military professionals. These technologies are a fundamental prerequisite for success in education, constantly evolving and defining the contours of pedagogical paradigms, especially in the field of distance learning. Conclusion and the perspectives of future researches. Information and Communication Technologies are an aid to learning, but they cannot replace live communication. A promising area for further research is the study of technologies for organizing distance and blended learning in higher education institutions.*

**Keywords:** *distance education, distance learning, mixed learning, synchronous format, asynchronous format, information and telecommunication technologies.*

**1. Вступ.** Дослідження військового сегменту сучасного світу свідчать, що постійна оновленість та досягнення технологій є невід’ємною складовою, а також запорукою успіху та ефективності. Це не тільки обумовлено стрімким розвитком сучасних Збройних Сил України, але й вимагає від військових фахівців постійного підвищення кваліфікації та адаптації до нових стратегій і тактик. Серед ключових аспектів, що впливають на підготовку військового фахівця, не менш важливою є сучасна військова освіта.

У цьому контексті дистанційне навчання стає фундаментальною парадигмою для сучасного освітнього процесу. Із зростанням завдань і вимог, що ставляться до військового фахівця, військова освіта визнається як стратегічний інструмент у формуванні кваліфікованих та професійних військових спеціалістів.

У даній статті розглядається важлива тема інтеграції дистанційного навчання у військову освіту, зосереджуючись на особливостях та можливостях, які відкриваються завдяки використанню дистанційного навчання в умовах сучасного світу. Зокрема, в статті розглядається вплив інноваційних технологій на підвищення ефективності та доступності

військової освіти, зокрема, у контексті військових академій, тренувальних центрів та програм підвищення кваліфікації. Також аналізуються виклики і перешкоди, що стоять перед впровадженням дистанційного навчання у військовій сфері та надається огляд передових практик й прикладів успішної реалізації цих інновацій.

**2. Постановка проблеми.** Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій створив нові можливості та виклики для військової освіти. Дистанційне навчання [1], як одна з форм використання цих технологій, широко застосовується в різних військових навчальних закладах по всьому світу. Однак дистанційне навчання не позбавлене своїх обмежень і труднощів, особливо в контексті військової підготовки та освіти. Через такі зміни стає вкрай необхідним розглянути та зрозуміти багатогранні проблеми та виклики, пов'язані з інтеграцією дистанційного навчання у військову освіту. Основне питання, яке лежить в основі цієї трансформації, полягає в тому, щоб знайти баланс між традиційними методологіями, глибоко вкоріненими у військовій освіті, та новими можливостями, які відкриває дистанційне навчання. Цей баланс має бути досягнутий, зберігаючи стандарти, дисципліну та практичну підготовку, що необхідні для військового фахівця.

**3. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розвиток та перспективи впровадження дистанційної освіти розглянули наступні вчені: М. Томпсон, Д. Андерсон, Р. Клінг, С. Віллер, Т. Едвард, Д. Кіган, Д. Парриш, Р. Філіпс, Д. Мюллер, А. Кларк [2].

В. Биков, В. Кухаренко, О. Смагіна, С. Каплун, Т. Олійник та інші дослідники розвивали питання змісту, інструментів і технологій дистанційної форми навчання. Їх науковий інтерес був спрямований на алгоритмізацію процедур розробки дистанційних курсів [3].

Питання створення навчального контенту та специфіки роботи платформ для зберігання освітніх ресурсів було розглянуто у працях Т. Бондаренко [4] та Ю. Богачкова, А. Букача, П. Уханя [5].

Дослідження щодо оцінювання позитивного та негативного впливу дистанційної форми навчання на якість підготовки фахівців проведено Р. Шауером, И. Гиль-Яуреною; Ч.-Х. Айдином, І. Костеллою [6].

Використання технологій у дистанційній освіті на рівні вищої освіти є предметом наукового дослідження. Такі дослідники, як Г. Рамбл, К. Гаррі [7], Ф. Да Коста, А. Пелісарі та І. Гонсалес [8], заглиблюються в цю сферу досліджень.

Дослідження В. Бикова, О. Бабака й Л. Ісака [9; 10], охоплюють різні теми, включно з вивченням технологій хмарних обчислень як перспективного шляху для розвитку освіти. Він також досліджує аутсорсинг інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ), роль ІКТ у навчальних закладах, моделі відкритої освіти, мобільний ландшафт і середовище інтернет-користувачів, орієнтоване на мобільні пристрої.

Незважаючи на численні наукові праці, присвячені цьому питанню, практичне застосування новаторських форм і методів навчання у сфері військової освіти є дещо обмеженим. Необхідно проводити подальші дослідження і пошуки, щоб подолати розрив між теоретичними знаннями і практичним застосуванням, таким чином просуваючи військову освіту в цифрову епоху і, водночас, відповідаючи на унікальні виклики і вимоги цієї спеціалізованої сфери. Тому дослідження та з'ясування особливостей, пов'язаних з інтеграцією дистанційного навчання в освітній процес вищих військових навчальних закладів і військових навчальних підрозділів закладів вищої освіти є важливим науковим завданням.

**4. Мета і задачі дослідження.** Метою статті є аналіз понять “дистанційна освіта”, “дистанційне навчання”, “змішане навчання”, а також проведення порівняльного аналізу синхронного та асинхронного формату в контексті змішаного навчання, розгляд популярних платформ (систем) дистанційного навчання, виявлення переваг і недоліків дистанційного навчання.

Для досягнення поставленої мети вирішено такі завдання:

огляд літератури – огляд наукової та професійної літератури з питань дистанційного навчання, військової освіти, педагогіки та технологій в освіті. порівняльний аналіз – порівняльна оцінка синхронних і асинхронних форматів навчання в контексті змішаного навчання;

проведена технологічна оцінка – оцінка ролі сучасних цифрових технологій у військовій освіті, зокрема в дистанційному навчанні;

здійснено опитування – збір первинних даних шляхом опитувань та інтерв'ю з викладачами, військовослужбовцями та студентами, щоб з перших вуст отримати уявлення про проблеми, переваги та конкретний досвід, пов'язаний з дистанційним навчанням у військовій освіті.

**5. Результати дослідження.** У науковому дискурсі визначення поняття «дистанційна освіта» залишається предметом постійних дискусій та розбіжностей серед науковців. О. Самойленко концептуалізує “дистанційну освіту” як комплексну освітню модальність, що базується на традиційних та інноваційних ІКТ, а також технічній інфраструктурі, яка сприяє автоматизованому вибору навчальних дисциплін і динамічному діалогу між здобувачами вищої освіти й викладачами. Ця освітня парадигма звільняється від обмежень просторових і часових координат, виводячи навчальний процес за традиційні межі [11].

Водночас, В. Кухаренко пропонує альтернативну точку зору, характеризуючи “дистанційну освіту” як особливе освітнє середовище, в якому технології дистанційного навчання є основним способом реалізації освітнього процесу. Відповідно, “дистанційна освіта” позиціонується як засіб, за допомогою якого різні рівні знань у певних галузях здобуваються за допомогою засобів дистанційного навчання [12].

Розглянувши ці тлумачення, можна зробити висновок, що “дистанційне навчання” є допоміжним поняттям, яке має власну множину визначень. В. Кухаренко, визначає поняття “дистанційне навчання” як механізм отримання освітніх послуг, позбавлених фізичної присутності слухача в навчальному закладі, що забезпечується сучасними ІКТ [13].

З іншого боку, Л. Лавриненко, В. Кухаренко та В. Бондаренко [14; 15] визначають “дистанційне навчання” як окремий і новий підхід до освіти. Її визначення підкреслює використання унікальних педагогічних інструментів, що породжують динамічну взаємодію між викладачем та слухачем і охоплюють структуровану освітню структуру, подібну до традиційних освітніх систем.

Усвідомлюючи ці різні інтерпретації, стає очевидним, що парадигма “дистанційного навчання” пронизує безліч компонентів, включно з учасниками освітнього процесу, синхронним режимом навчання та основними складовими педагогіки, такими як цілі, навчальні програми, методології, організаційні структури та освітні ресурси. Виходячи з цього, “дистанційне навчання” можна визначити як цілеспрямовану інтерактивну педагогічну взаємодію між викладачем та слухачем. Воно ґрунтується на сучасних ІКТ, які сприяють дистанційному навчанню, пропонуючи можливості для здобуття освіти в межах професійних обов'язків викладача і домашнього контексту. Цей спосіб також підтримує розвиток автономного навчання, що дозволяє формулювати і реалізовувати персоналізовані освітні траєкторії, узгоджені з індивідуальними здібностями і потребами, а також розширює доступ до освітніх ресурсів. Крім того, вона підвищує соціальну та професійну мобільність (Закон України “Про освіту”, Наказ Міністерства освіти і науки України “Про затвердження Положення про дистанційне навчання” [16; 17]).

У контексті освітніх пріоритетів, поєднання традиційного та дистанційного навчання, яке часто називають “змішаним навчанням”, набуває особливого значення. Розподіл теоретичного і практичного навчального контенту між слухачами, які займаються офлайн та тими які займаються онлайн, є критичним імперативом. “Змішане навчання” формується як педагогічна концепція, що об'єднує традиційне і дистанційне навчання в межах навчального плану, яка підкреслюється інтеграцією інформаційних і комп'ютерних технологій. Цей підхід спрямований на створення освітнього середовища, яке надає як викладачам, так і слухачам

широкі можливості для навчання у зручний для них час. По суті, “мішане навчання” – це цілеспрямоване набуття компетентностей в об’єднаному освітньому середовищі, яке поєднує аудиторні, поза аудиторні, електронні, дистанційні та мобільні технології навчання, характеризується самостійним контролем часу, місця та темпу навчання [18; 19].

Інститут Клейтона Крістенсена, провівши певні дослідження в цьому напрямі, надає більш конкретне визначення змішаного навчання: “Змішане навчання – це початковий підхід, який поєднує навчання за участі викладача в аудиторіях з навчанням онлайн, яке пропонує елементи самостійного контролю слухачем шляху, часу, місця та темпу навчання, а також інтеграцію досвіду роботи з викладачем в аудиторії та онлайн” [20].

Таке поєднання не обмежується фізичним простором аудиторії, а пронизує як синхронний, так і асинхронний режими навчання, значною мірою спираючись на ІКТ. *Синхронний* формат, являє собою співпрацю в режимі реального часу, характеризується миттєвим залученням учасників через заздалегідь визначені проміжки часу. Це “живе” спілкування (взаємодія), дозволяючи учасникам безпосередньо спілкуватися з викладачами за допомогою відео або аудіо каналів, з функцією чату. Синхронне навчання охоплює різні режими, включно з вебінарами, відео конференціями, віртуальними класами та онлайн-навчанням. І навпаки, *асинхронний формат*, що охоплює різноманітні медіа, такі як аудіо та відео лекції, дозволяє слухачам навчатися у власному темпі та у зручний для них час. Асинхронне навчання є невід’ємною частиною різних форм цифрового та онлайн-навчання.

Аналіз синхронного та асинхронного форматів навчання дозволяє виявити відмінні риси, притаманні кожному з них. Зокрема, синхронний формат забезпечує швидкий зворотній зв’язок між викладачем та слухачем, пропонуючи негайне роз’яснення складних понять і тем. Крім того, він полегшує організацію спільної групової діяльності, розвиваючи навички спілкування та командної роботи, а також прищеплює мотивацію до навчання через інтерактивну взаємодію. На противагу цьому, асинхронний формат відрізняється гнучкістю розкладу, що дозволяє гармонізувати навчання з професійними зобов’язаннями. Цей режим дозволяє опановувати навчальний контент у самостійно визначеному темпі, забезпечуючи доступність навчальних матеріалів у зручний для слухача час, водночас, сприяючи розвитку навичок самоорганізації та самостійного навчання.

Синхронний формат має як свої переваги, так і певні недоліки, зокрема, необхідність синхронізації розкладів та дотримання стандартизованого темпу навчання. Коли кілька слухачів потребують індивідуальної уваги викладача, це може призвести до затримок у навчанні для інших. Крім того, ефективність навчання в такому форматі залежить від навичок викладача, а якість комунікації набуває першочергового значення під час синхронних навчальних занять.

З іншого боку, асинхронний формат не позбавлений обмежень. Він не дає можливості негайного роз’яснення викладача, коли слухачі стикаються з труднощами в розумінні навчального матеріалу. Він також створює перешкоди у розвитку навичок, що вимагають безпосередньої взаємодії з викладачем під час практичних занять. Крім того, успішна взаємодія з асинхронним навчанням вимагає високого рівня самоорганізації навчання.

Дистанційне навчання може здійснюватися у двох різних формах: як самостійна форма навчання (дистанційне навчання), коли слухачі беруть участь виключно у дистанційному навчанні без відвідування навчальних закладів; або шляхом застосування технологій дистанційного навчання у різних освітніх форматах (очна або заочна), коли слухач поєднують офлайн та онлайн навчання, що зазвичай називають “змішаним навчанням”. Термін “змішане навчання” походить від поєднання очного навчання з технологіями дистанційного навчання.

Основна мета впровадження дистанційного навчання в військових навчальних закладах полягає в тому, щоб посилити традиційні педагогічні процеси шляхом адміністрування дистанційних курсів за допомогою систем дистанційного навчання. Це дозволить підвищити якість військової освіти, підготувати військових фахівців за різними напрямками підготовки, залучити до навчання категорію військовослужбовців, які не мають змоги відвідувати очні заняття, залучити ширшу аудиторію слухачів [21].

Серед основних цілей використання технологій дистанційного навчання у військових навчальних закладах – створення оптимальних умов навчання для здобувачів освіти, які прагнуть отримати знання. Крім того, ці технології сприяють підвищенню кваліфікації викладачів та науково-педагогічних працівників, а також перепідготовці кадрів завдяки засвоєнню новітніх інформаційних, комунікаційних, психолого-педагогічних технологій навчання.

Для полегшення процесу дистанційного навчання викладачі та слухачі потребують комплексного інструменту, який зазвичай називають навчальною платформою. Це система програмного забезпечення, що забезпечує розгортання контенту, комунікації, оцінювання знань, управління курсами та контроль за освітнім процесом.

Науковець В. Осадчий формулює поняття “середовище дистанційного навчання” як сукупність методів і програмних засобів, що сприяють впровадженню технологій дистанційного навчання. Це середовище реалізується двома основними шляхами: по-перше, через використання платформ і систем дистанційного навчання, таких як Moodle, Ding Talk, Zoom, Microsoft Teams, Classdojo, Google Classroom та інші; по-друге, через використання спектру інтернет-сервісів та інструментів, що охоплюють блоги, електронну пошту, онлайн-дошки, відео та аудіо інтерфейси, чати, форуми, онлайн-ресурси оцінювання, онлайн-презентації, електронні бібліотеки тощо [22].

У Національному університеті оборони України систематично застосовуються різноманітні освітні технології, що включають як традиційні, так і дистанційні методики навчання. Цей освітній підхід поєднує очне навчання з дистанційним навчанням, використовуючи різноманітні платформи. Переважно, платформа Moodle слугує стрижнем для підтримання якості освітнього процесу в університеті, надаючи широку підтримку освітньому процесу. Водночас, платформи та системи дистанційного навчання, такі як Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom та Google Meet є популярними та широко використовуються в освітньому процесі університету.

Вищезгадані освітні платформи знаходять широке застосування в системі вищої освіти багатьох країн, ефективно полегшуючи організацію та координацію освітньої діяльності, створення курсів і безперешкодну взаємодію з великою кількістю слухачів одночасно. Ці платформи прискорюють ретельний моніторинг і оцінювання якості знань слухачів.

Розглянемо платформи, які є невід’ємною частиною освітнього середовища в Національному університеті оборони України.

*Moodle* (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – це модульне об’єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище, універсальна модульна система управління навчанням, яку зазвичай називають віртуальним навчальним середовищем, що пропонує широкий спектр педагогічних інструментів, в першу чергу пристосованих для дистанційного навчання. Платформа Moodle дає можливість створювати, розповсюджувати і контролювати навчальні матеріали, організувати взаємодію між суб’єктами навчання, проводити оцінювання і моніторинг навчальних досягнень. Ця система ретельно розроблена, щоб полегшити онлайн-освіту в просторах Інтернету, надаючи здобувачам освіти безліч можливостей. Вони включають необмежений доступ до освітніх ресурсів, таких як тексти лекцій, завдання для практичної та самостійної роботи слухачів, додаткові матеріали, такі як підручники, навчальні посібники, словники та довідкові матеріали, а також інструменти для тестування та спілкування. Крім того, система має інструменти для спільної роботи, включно з форумами, чатами, вебінарами, семінарами тощо. Слухачі можуть переглядати свій прогрес на курсі, вивчати результати тестів з конкретних навчальних дисциплін та встановлювати прямі канали зв’язку з викладачами за допомогою чатів, форумів та особистих повідомлень. Платформа також підтримує завантаження виконаних завдань і надає доступ до календаря подій. Для викладачів та науковців ця платформа надає можливість створювати дистанційні курси, розміщувати навчальні матеріали у різних форматах (doc, odt, html, pdf) та інтегрувати презентаційні матеріали з різних предметів за допомогою додаткових плагінів. Крім того, вона підтримує різноманітні елементи курсів, спрощує модифікацію навчального контенту і містить

різні форми автоматизованого тестування й механізми звітності, що спрощує оцінювання проходження курсу та виконання слухачами тестових завдань. Для подальшого збільшення функціональності платформи до курсів можна додавати безліч плагінів, що розширює спектр доступного програмного забезпечення для дистанційного навчання [23].

Варто зазначити, що Moodle – це безкоштовна система управління навчанням з відкритим вихідним кодом, яка сприяє безперешкодній взаємодії між викладачем та слухачем, охоплюючи різноманітні методи спілкування, такі як онлайн-конференції, дискусії та форуми. Ця система підтримує як традиційні, так і дистанційні парадигми навчання, підкреслюючи безпечний доступ як головну особливість. Тим не менш, вона має певні обмеження, такі як недостатня адаптація для використання на смартфоні, дещо складний користувацький інтерфейс, що вимагає певного рівня навичок.

*Zoom*, навпаки, є сервісом, призначеним для організації онлайн зустрічей, синхронного чату та безперешкодного обміну освітніми ресурсами. *Zoom* знайшов свою нішу переважно в закладах загальної середньої та вищої освіти, де його використовують для дистанційного навчання, а також для організації вебінарів, що охоплюють значну аудиторію та кількох спікерів. Вона забезпечує проведення онлайн-конференцій, що характеризуються високою якістю відео зв'язку і вміщують до 100 учасників у безкоштовній версії (платна версія розширює кількість учасників і доповідей). Ця платформа також дозволяє записувати конференції та спільні дискусії. Під час семінарів і конференцій учасники можуть легко демонструвати матеріали зі свого стаціонарного комп'ютера, планшета або смартфона. У платній версії, *Zoom* дозволяє проводити широкий спектр конференцій без обмежень у часі, тоді як безкоштовна версія обмежує тривалість конференцій до 40 хвилин. Функції сервісу спрощують планування конференцій та попереднє запрошення учасників.

*Microsoft Teams*, що входить до складу пакету *Office 365*, є найважливішою платформою для спільної роботи, яка широко використовується. Вона функціонує як спрощена версія системи управління навчанням, об'єднуючи ресурси, контент та інструменти, необхідні для командної роботи. Ця багатогранна система також пропонує когортам можливість збиратися, спілкуватися, співпрацювати, створювати контент і обмінюватися файлами. Вона об'єднує ці функції в спільному робочому просторі, який включає чат для дискусій, можливості для проведення зустрічей, інструменти для обміну файлами та корпоративні додатки. Для оптимізації ефективності доцільно регулювати кількість учасників, щоб запобігти сторонньому втручанню в групову роботу. Система підкреслюється надійними протоколами безпеки.

Однак система *Microsoft Teams* має певні обмеження, зокрема необхідність додаткового створення електронної пошти *Microsoft*, відсутність функції електронного журналу та необхідних навичок роботи з системою.

На противагу цьому, *Google Classroom* є безкоштовним веб-сервісом, призначеним для обміну файлами. Цей сервіс полегшує захоплення зображень та інтеграцію їх у завдання, підтримує функції редагування та дублювання, а також дозволяє обмінюватися файлами із зовнішніми додатками. Доступ до збереженої інформації також можливий в автономному режимі. Викладачі можуть відстежувати прогрес слухачів у реальному часі, переглядати роботи в процесі навчання, оцінювати завдання і навіть вносити корективи. Крім того, викладачі мають можливість надавати відгуки на надіслані роботи, виставляти оцінки, вимагати доопрацювання та брати участь у дискусіях навколо розміщених оголошень. У *Google Classroom* викладачі можуть ініціювати листування з слухачами за принципом «один до багатьох», єдиною умовою якого є наявність облікового запису електронної пошти *Google (Gmail)*. Ті, хто користується смартфонами, автоматично мають акаунти *Gmail*. Враховуючи взаємопов'язаний характер набору програм *Google*, єдиний профіль надає доступ до безлічі сервісів. Ці інструменти дають викладачам можливість автоматизувати оцінювання завдань, використовувати енциклопедії, довідкові матеріали та різноманітні джерела інформації, доступні через хмарне сховище *Google Drive*.

Сервіси *Google* підвищують зацікавленість в освітньому процесі, сприяють самостійному навчання, стимулюють пізнавальну активність та розвивають інформаційну грамотність. Ці

сервіси надають викладачам та слухачам інструменти для спільної роботи в освітньому процесі. Крім того, для проведення онлайн-зустрічей зі слухачами викладачі також використовують такі засоби комунікації, групові чати, дзвінки, конференції за допомогою таких платформ, як *Skype*, *Signal*, *Telegram*, *WhatsApp* та електронна пошта. Використовуючи весь спектр доступних сервісів і можливостей для співпраці, викладачі та слухачі створюють надійну інформаційно-освітню екосистему.

У сучасному освітньому просторі хмарні сервіси перетворилися на незамінні освітні інструменти. Вони дозволяють науковим та науково-педагогічним працівникам університету створювати персоналізовані інформаційні та освітні середовища, сприяючи встановленню взаємних зв'язків між викладачем і слухачем. Водночас, сучасні ІКТ слугують ключовим фактором успіху як в освітньому процесі, так і безпосередньо у сфері дистанційного навчання [24].

Дистанційне навчання має не тільки позитивні, але і негативні наслідки для слухачів. До *переваг* дистанційного навчання можна віднести:

- можливість налаштувати темп навчання. Слухачі можуть самостійно розподіляти свій час і ресурси для навчання, враховуючи свої індивідуальні особливості, потреби і інтереси;

- виявлення здібностей кожного слухача. Дистанційне навчання дає можливість слухачам бачити свої сильні і слабкі сторони, визначати свої прогалини і проблеми в навчанні, шукати способи їх подолання і вдосконалення;

- можливість переглядати навчальний матеріал повторно. Слухачі можуть переглядати і перечитувати навчальні матеріали стільки разів, скільки їм потрібно для кращого засвоєння і розуміння навчального матеріалу;

- зниження психічного та фізичного навантаження. Дистанційне навчання зменшує стрес і напругу, пов'язані з очним навчанням, такі як транспортні проблеми, конфлікти з одногрупниками чи викладачами, страх перед оцінюванням тощо;

- формування навички самоосвіти (навчитися вчитися). Дистанційне навчання сприяє розвитку самостійності, самоконтролю, саморегуляції, само мотивації та інших навичок, які необхідні для ефективного самоосвітнього процесу.

Проте поряд з перевагами є і *недоліки* у впровадженні дистанційного навчання в освітній процес. До них можемо віднести:

- обмеження безпосереднього соціального спілкування. Дистанційне навчання позбавляє слухачів можливості встановлювати особистісні контакти з викладачами та одногрупниками, що може призводити до відчуття самотності, ізоляції, незадоволення тощо;

- гаджетизація життя. Дистанційне навчання збільшує час, який слухачі проводять за екранами комп'ютерів, телефонів, планшетів тощо, що може негативно впливати на їхнє фізичне та психічне здоров'я, такі як зниження зору, головні болі, розлади сну тощо;

- мала кількість годин, яка відведена на виконання практичних завдань. Дистанційне навчання ускладнює проведення практичних занять, які потребують спеціального обладнання, інструментів, матеріалів тощо. Також дистанційне навчання зменшує можливість для слухачів отримати реальний досвід і навички, які потрібні для їхньої майбутньої спеціальності.

Отже, дистанційне навчання має свої переваги і недоліки, які потребують урахування при плануванні та реалізації освітнього процесу. Сучасні ІКТ стають важливою передумовою успішності як освітнього процесу загалом, так і дистанційного навчання зокрема.

**6. Висновки і перспективи подальших досліджень.** У статті проаналізовано поняття “дистанційна освіта”, “дистанційне навчання”, “змішане навчання”. Визначено, що дистанційне навчання – це цілеспрямований процес взаємодії суб'єктів навчання, у якому поєднуються традиційна та дистанційна форми навчання, що може відбуватися в аудиторії та поза її межами, у синхронному та асинхронному режимах та базуватися на широкому використанні ІКТ. Зроблено порівняльний аналіз синхронного та асинхронного формату в контексті змішаного навчання та виділено деякі особливості кожного формату. Розглянуто популярні в Національному університеті оборони України платформи (системи) дистанційного навчання



Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom та Google Meet. У статті показано, що дистанційне навчання має свої переваги і недоліки, які потребують урахування під час планування та реалізації освітнього процесу. Сучасні ІКТ стають важливою передумовою успішності як освітнього процесу загалом, так і дистанційного навчання зокрема.

Перспективним напрямом подальших досліджень є вивчення технологій, які можна використовувати для організації дистанційного та змішаного навчання у вищих військових навчальних закладах та військових навчальних підрозділах закладів вищої освіти Збройних Сил України.

#### Список використаних джерел

1. Про затвердження Концепції дистанційного навчання у Збройних Силах України: наказ Міністерства оборони України від 21.12.2015 № 744. URL: [https://www.mil.gov.ua/content/mou\\_orders/mou\\_2020/nmou\\_744\\_21122015.pdf](https://www.mil.gov.ua/content/mou_orders/mou_2020/nmou_744_21122015.pdf)

2. Bezuidenhout A. Analysing the Importance-Competence Gap of Distance Educators With the Increased Utilisation of Online Learning Strategies in a Developing World Context. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2018. №19 (3). DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i3.3585>.

3. Хмарні технології в освіті / ред.: В. Ю. Биков та ін. вид. від. КМІ, 2012. DOI: <https://doi.org/10.31812/0564/590>.

4. Бондаренко Т. Аналіз цифрових інструментів для створення мультимедійного контенту в умовах дистанційного навчання у вищій школі. *Věda a perspektivy*. 2022. № 9 (16). DOI: [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-9\(16\)-423-431](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-9(16)-423-431).

5. Богачков Ю. М., Букач А. В., Ухань П. С. Комплексне застосування google classroom для створення варіативних дистанційних курсів. *Information Technologies and Learning Tools*. 2020. № 76 (2). С. 290–303. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v76i2.3338>.

6. Schuwer R., Gil Jaurena I., Aydin C. H., Costello E., Dalsgaard C., Brown M., Teixeira A. Opportunities and Threats of the MOOC Movement for Higher Education: The European Perspective. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2015. № 16 (6). DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i6.2153>.

7. Sánchez-Elvira Paniagua, A. and Simpson, O. Developing student support for open and distance learning: The empower Project. *journal of interactive media in education*. 2018. № 1. DOI: [10.5334/jime.470](https://doi.org/10.5334/jime.470).

8. Da Costa F. R., S. Pelissari A., V. D. P. Gonzalez I. Corporate Image of Public Higher Education Institutions: Relevant Factors to Distance Learning Students. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 2018. №19 (1). P. 117–135. DOI: <https://doi.org/10.17718/tojde.382738>.

9. Вук В. Ю., Шышкіна М. Р. Концептуальні основи формування та розвитку хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища університету в контексті пріоритетів відкритої науки. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. №68 (6). P. 1–19. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v68i6.2609>.

10. Бабак О., Ісак Л. Хмарні технології в освіті. *Grail of Science*. 2023. № 27. С. 486–490. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.12.05.2023.079>.

11. Сіленко А. О., Крук Н. В. Дистанційна освіта: Альтернатива чи додаткові можливості традиційної освіти?. *Актуальні проблеми політики*. 2022. № 69. С. 94–100. DOI: <https://doi.org/10.32837/app.v0i69.1308>.

12. Кухаренко В. Конкуренція дистанційних курсів. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у професійній підготовці фахівців методологія теорія досвід проблеми. 2022. С. 69–80. DOI: [10.31652/2412-1142-2021-60-69-80](https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-60-69-80).

13. Прищепя Т. В., Прищепя О. А., Кравець С. Г., Кравець О. А., Кравець А. А., Кравець Ю. А. Дослідження сучасних підходів до організації дистанційного навчання. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2017. № 22(29). С. 3–12.

14. Родінова Н., Червоній М., Діордіца І. Особливості дистанційного навчання студентів в умовах воєнного стану. Перспективи та інновації науки. 2022. № 4(9). DOI: <https://doi.org/10.36074/10.04.2020.v1.01>.
15. Кухаренко В. М., Бондаренко В. В. Екстрене дистанційне навчання в Україні : монографія. Харків : Міська друкарня, 2020. 409 с. URL: [monograph\\_ekstr\\_dyst\\_navch.pdf](https://monograph_ekstr_dyst_navch.pdf).
16. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 №1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
17. Про затвердження Положення про дистанційне навчання : Наказ міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 № 466. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#n18>.
18. Триус Ю. В., Герасименко І. В. Комбіноване навчання як інноваційна освітня технологія у вищій школі. Теорія та методика електронного навчання : зб. наук. праць. Випуск III. Кривий Ріг, 2012. С. 299–308.
19. Собченко Т. Змішане навчання: поняття та завдання. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2021. №3 (75). С. 73–76. DOI: [10.32840/1992-5786.2021.75-3.14](https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.75-3.14)
20. Christensen C. M., Horn M. B., Staker H. Blended: using disruptive innovation to improve schools. Wiley & Sons, Incorporated, John, 2014. 336 p.
21. Сіленко А. О., Крук Н. В. Дистанційна освіта: альтернатива чи додаткові можливості традиційної освіти? Актуальні проблеми політики. 2022. № 69. С. 94–100. DOI: [10.32837/app.v0i69.1308](https://doi.org/10.32837/app.v0i69.1308).
22. Осадчий В. В. Система дистанційного навчання університету. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. № 5. 2010. С. 7–16.
23. Гавриленко К. М. Нові виклики дистанційного навчання. Збірник наукових праць педагогічні науки. 2021. № 93. С. 133–137. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2020-93-20>.
24. Сасенко Н. С., Гавриленко К. М. Технології дистанційного навчання у віртуальному освітньому просторі сучасного університету. Вісник Запорізького національного університету Педагогічні науки. 2021. №1 (3). С. 221–226. DOI: <https://doi.org/10.26661/2522-4360-2020-3-1-33>.

### References

1. On the approval of the Distance Learning Concept in the Armed Forces of Ukraine: Order of the Ministry of Defense of Ukraine dated 12/21/2015 No. 744. URL: [https://www.mil.gov.ua/content/mou\\_orders/mou\\_2020/nmou\\_744\\_21122015.pdf](https://www.mil.gov.ua/content/mou_orders/mou_2020/nmou_744_21122015.pdf)
2. Bezuidenhout A. Analyzing the Importance-Competence Gap of Distance Educators With the Increased Utilization of Online Learning Strategies in a Developing World Context. The International Review of Research in Open and Distributed Learning. 2018. No. 19 (3). DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i3.3585>.
3. Cloud technologies in education / ed.: V. Yu. Bykov et al. kind. from. KMI, 2012. DOI: <https://doi.org/10.31812/0564/590>.
4. Bondarenko T. Analysis of digital tools for creating multimedia content in the conditions of distance learning in higher education. Science and perspective. 2022. No. 9 (16). DOI: [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-9\(16\)-423-431](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-9(16)-423-431).
5. Bogachkov Y. M., Bukach A. V., Uhan P. S. Complex application of google classroom for creating variable distance courses. Information Technologies and Learning Tools. 2020. No. 76 (2). P. 290–303. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v76i2.3338>.
6. Schuwer R., Gil Jaurena I., Aydin C.H., Costello E., Dalsgaard C., Brown M., Teixeira A. Opportunities and Threats of the MOOC Movement for Higher Education: The European Perspective. International Review of Research in Open and Distributed Learning. 2015. No. 16 (6). DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i6.2153>.

7. Sánchez-Elvira Paniagua, A. and Simpson, O. Developing student support for open and distance learning: The empower Project. *Journal of Interactive Media in Education*. 2018. No. 1. DOI: 10.5334/jime.470.
8. Da Costa F. R., S. Pelissari A., V. D. P. Gonzalez I. Corporate Image of Public Higher Education Institutions: Relevant Factors to Distance Learning Students. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 2018. No. 19 (1). P. 117–135. DOI: <https://doi.org/10.17718/tojde.382738>.
9. Bykov V. Y., Shyshkina M. P. Conceptual foundations of the formation and development of a cloud-oriented educational and scientific environment of the university in the context of the priorities of open science. *Information technologies and teaching aids*. 2018. No. 68 (6). P. 1–19. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v68i6.2609>.
10. Babak O., Isak L. Cloud technologies in education. *Grail of Science*. 2023. No. 27. P. 486–490. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.12.05.2023.079>.
11. Silenko A. O., Kruk N. V. Distance education: Alternative or additional possibilities of traditional education?. *Actual problems of politics*. 2022. No. 69. P. 94–100. DOI: <https://doi.org/10.32837/app.v0i69.1308>.
12. Kuharenko V. Competition of distance courses. *Modern information technologies and innovative teaching methods in the professional training of specialists, methodology, theory, experience, problems*. 2022. P. 69–80. DOI: 10.31652/2412-1142-2021-60-69-80.
13. Pryshchepa T. V., Pryshchepa O. A., Kravets S. G., Kravets O. A., Kravets A. A., Kravets Yu. A. Research of modern approaches to the organization of distance education. *Scientific journal of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov*. 2017. No. 22(29). P. 3–12.
14. Rodinova N., Chervoniy M., Diorditsa I. Peculiarities of distance learning of students in the conditions of martial law. *Perspectives and innovations of science*. 2022. No. 4(9). DOI: <https://doi.org/10.36074/10.04.2020.v1.01>.
15. Kuharenko V. M., Bondarenko V. V. Emergency distance learning in Ukraine: monograph. Kharkiv: City Printing House, 2020. 409 p. URL: [monograph\\_ekstr\\_dyst\\_navch.pdf](http://monograph_ekstr_dyst_navch.pdf).
16. On higher education: Law of Ukraine dated July 1, 2014 No. 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
17. On the approval of the Regulation on distance learning: Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 04/25/2013 No. 466. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#n18>.
18. Yu. V. Tryus, I. V. Gerasimenko. Combined learning as an innovative educational technology in higher education. *Theory and methodology of e-learning: collection. of science works Issue III. Kryvyi Rih*, 2012. P. 299–308.
19. Sobchenko T. Blended learning: concepts and tasks. *Pedagogy of creative personality formation in higher and secondary schools*. 2021. No. 3 (75). P. 73–76. DOI: [10.32840/1992-5786.2021.75-3.14](https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.75-3.14)
20. Christensen C. M., Horn M. B., Staker H. *Blended: using disruptive innovation to improve schools*. Wiley & Sons, Incorporated, John, 2014. 336 p.
21. Silenko A.O., Kruk N.V. Distance education: an alternative or additional possibilities of traditional education? *Actual problems of politics*. 2022. No. 69. P. 94–100. DOI: [10.32837/app.v0i69.1308](https://doi.org/10.32837/app.v0i69.1308).
22. Osadchiy V.V. University distance learning system. *Scientific Bulletin of the Melitopol State Pedagogical University*. No. 5. 2010. P. 7–16.
23. Havrylenko K. M. New challenges of distance learning. *Collection of scientific works of pedagogical sciences*. 2021. No. 93. P. 133–137. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2020-93-20>.
24. Sayenko N. S., Havrylenko K. M. Distance learning technologies in the virtual educational space of a modern university. *Bulletin of Zaporizhzhya National University of Pedagogical Sciences*. 2021. No. 1 (3). P. 221–226. DOI: <https://doi.org/10.26661/2522-4360-2020-3-1-33>.