



**Інформаційно-комунікаційні технології в освіті.**

УДК 378.147:004.738.5

**DOI** <https://doi.org/10.5281/zenodo.15378245>

**Онлайн-освіта та її ефективність у порівнянні з традиційними методами**

**Пахомова Тетяна Олександрівна**

доктор педагогічних наук, професор,  
професор кафедри англійської філології та лінгводидактики,  
Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, Україна,  
<https://orcid.org/0000-0002-4660-9925>

**Надточій Наталя Олександрівна**

кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри англійської філології та лінгводидактики,  
Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, Україна,  
<https://orcid.org/0000-0002-7058-6460>

**Клос Людмила Миколаївна**

доктор філософії, асистент кафедри мікробіології та паразитології з основами  
імунології, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,  
м. Київ, Україна,  
<https://orcid.org/0000-0002-9972-2884>

**Прийнято: 19.04.2025 | Опубліковано: 29.04.2025**

*Анотація.* Стаття присвячена аналізу ефективності різних форматів навчання – онлайн, змішаного та традиційного – у вищій освіті в умовах



воєнного конфлікту в Україні, що триває з 2022 року, та дослідженню ролі інноваційних технологій у підвищенні їхньої результативності. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю адаптації освітніх систем до кризових ситуацій, коли традиційні підходи стикаються з обмеженнями через нестабільну інфраструктуру, а цифровізація відкриває нові можливості для забезпечення доступності й якості навчання. У роботі оцінюється вплив таких факторів, як доступність ресурсів, мотивація студентів та підготовка викладачів, на ефективність кожного формату, а також аналізується потенціал технологій віртуальної реальності та гейміфікації у формуванні практичних компетентностей.

Методологічною основою дослідження є систематизація теоретичних даних, порівняльний аналіз та синтез досвіду організації навчання в умовах війни. Особливу увагу приділено локальному контексту України, де перебої з електропостачанням і зв'язком створюють унікальні виклики для дистанційної освіти. Результати свідчать, що змішане навчання демонструє найбільшу стійкість у кризових умовах за наявності належного технологічного забезпечення, тоді як онлайн-формат потребує додаткових рішень для компенсації браку інфраструктури. Традиційне навчання, попри стабільність у мирний час, виявляється менш адаптивним до сучасних реалій.

На основі проведеного аналізу розроблено рекомендації щодо інтеграції інноваційних технологій у навчальний процес для підвищення доступності та якості освіти в нестабільних умовах. Внесок дослідження полягає у формуванні теоретично обґрунтованого підходу до адаптації форматів навчання до кризових ситуацій, що має практичне значення для України та інших регіонів із подібними викликами. Стаття розширює наукове розуміння стійкості освітніх систем і пропонує інструменти для їхньої оптимізації.



**Ключові слова:** вища освіта, онлайн-навчання, змішане навчання, інноваційні технології, віртуальна реальність, гейміфікація, доступність освіти, практичні компетентності.

## Online Education and Its Effectiveness Compared to Traditional Methods

**Pakhomova Tetiana**

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,  
Professor of the Department of English Philology and Linguodidactics,  
Zaporizhzhia National University, Zaporizhzhia, Ukraine,  
<https://orcid.org/0000-0002-4660-9925>

**Nadtochii Natalia**

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of English Philology and Linguodidactics,  
Zaporizhzhia National University, Zaporizhzhia, Ukraine,  
<https://orcid.org/0000-0002-7058-6460>

**Klos Liudmyla**

Doctor of Philosophy, Assistant Lecturer of the Department of Microbiology and  
Parasitology with Fundamentals of Immunology,  
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine,  
<https://orcid.org/0000-0002-9972-2884>

**Abstract.** *The article is devoted to the analysis of the effectiveness of various learning formats – online, blended, and traditional in higher education under the conditions of the ongoing military conflict in Ukraine since 2022, as well as the study of the role of innovative technologies in enhancing their outcomes. The relevance of*



*the study stems from the need to adapt educational systems to crisis situations, where traditional approaches face limitations due to unstable infrastructure, while digitalization offers new opportunities to ensure accessibility and quality of education. The paper evaluates the impact of such factors as resource availability, student motivation, and teacher preparedness on the effectiveness of each format, and also analyzes the potential of virtual reality and gamification technologies in developing practical competencies.*

*The methodological foundation of the research includes the systematization of theoretical data, comparative analysis, and synthesis of experience in organizing education during wartime. Special attention is paid to the local context of Ukraine, where power outages and communication disruptions create unique challenges for distance learning. The results indicate that blended learning demonstrates the greatest resilience in crisis conditions when adequate technological support is available, while the online format requires additional solutions to compensate for the lack of infrastructure. Traditional education, although stable in peacetime, proves to be less adaptive to modern realities.*

*Based on the analysis, recommendations have been developed for integrating innovative technologies into the educational process to improve accessibility and quality of education under unstable conditions. The contribution of the study lies in the development of a theoretically grounded approach to adapting learning formats to crisis situations, which has practical significance for Ukraine and other regions facing similar challenges. The article broadens the scientific understanding of the resilience of educational systems and offers tools for their optimization.*

**Keywords:** *higher education, online learning, blended learning, innovative technologies, virtual reality, gamification, educational accessibility, practical competencies.*



**Постановка проблеми.** Цифровізація вищої освіти, зумовлена стрімким розвитком інформаційних технологій, суттєво змінює традиційні підходи до організації навчального процесу, актуалізуючи потребу в оцінці ефективності онлайн-навчання у зіставленні з очними методами. Впровадження систем управління навчанням (LMS), гейміфікації та технологій віртуальної реальності (VR) розширює можливості педагогічної практики, водночас викликаючи питання щодо їх впливу на якість засвоєння знань, мотивацію студентів і доступність технологічної бази. У глобальному масштабі ці трансформації набувають особливої значущості в умовах криз, таких як воєнні конфлікти, що порушують стабільність освітніх систем і потребують адаптації до нових реалій.

Наукові дослідження демонструють неоднорідність результатів щодо результативності різних форматів навчання: онлайн-освіта вирізняється гнучкістю й масштабованістю, але часто поступається традиційним методам за рівнем інтерактивності та соціальної залученості. У цьому контексті змішане навчання розглядається як інтегративний підхід, що потенційно поєднує сильні сторони дистанційних і очних форм. В Україні, де війна з 2022 року спричинила значні виклики для вищої освіти – від перебоїв в інфраструктурі до вимушеної дистанціалізації, – ці питання набувають додаткової ваги, підкреслюючи необхідність аналізу адаптивних стратегій. Вплив інноваційних технологій на ефективність навчання в таких умовах залишається недостатньо вивченим, що зумовлює потребу в комплексному дослідженні.

Ця стаття має на меті провести порівняльний аналіз онлайн-, змішаного та традиційного навчання у вищій освіті, враховуючи сучасні педагогічні підходи й технологічні інновації. Особливу увагу приділено українському контексту, де воєнні обставини слугують каталізатором трансформацій, дозволяючи оцінити стійкість і потенціал різних моделей. Синтезуючи міжнародні дані та локальні напрацювання, дослідження прагне визначити



ключові фактори ефективності навчання та запропонувати науково обґрунтовані підходи до їх оптимізації в умовах нестабільності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз літератури демонструє, що сучасні дослідження у сфері онлайн-освіти вищої школи охоплюють широкий спектр підходів та методик, спрямованих на покращення результативності навчального процесу при використанні цифрових технологій. За останні п'ять років було опубліковано численні роботи, що досліджують ефективність різних форматів навчання, зокрема онлайн-, змішаного та традиційного підходів. Так, міжнародні дослідження, зокрема роботи Alammarу та Carbone [4] та численні публікації в BMC Medical Education [5, 6], свідчать про переваги змішаного навчання, яке поєднує гнучкість дистанційного навчання з особистою взаємодією під час практичних занять. У цих дослідженнях аналізуються результати порівняльного оцінювання академічних показників, де зазначається, що суто онлайн-формат часто відстає за рівнем інтерактивності та соціальної залученості, що має суттєві наслідки для формування практичних компетентностей, особливо у медичних та технічних спеціальностях.

Серед актуальних українських досліджень, що розглядають ефективність онлайн- та змішаного навчання у вищій освіті в умовах війни, варто відзначити кілька праць. Зокрема, Голярдик Н і Гевко О. [2] проаналізували особливості функціонування дистанційної освіти у ЗВО України під час повномасштабного вторгнення, окресливши ключові виклики, пов'язані з нестабільною інфраструктурою, та перспективи розвитку освітнього середовища через впровадження віртуальних платформ і хмарних технологій.

Вербовецький Д. [1] акцентує увагу на впливі гейміфікації в освітньому процесі, демонструючи її ефективність у підвищенні мотивації та залученості студентів, а також формуванні професійних компетентностей, що є особливо актуальним для онлайн-навчання в кризовий період.



У свою чергу, Хома К. [3] здійснила порівняльний аналіз переваг і недоліків дистанційної форми навчання в умовах війни, звернувши увагу на такі аспекти, як доступність, гнучкість та безпечність дистанційного формату, а також труднощі з реалізацією практичних компонентів і зниження соціальної взаємодії.

Із залученням даних з міжнародних джерел, таких як дослідження Castro-Rodriguez та Ruiz-Hidalgo [7], Frontiers in Education [8], Garrison і Vaughan [9], Liu та Zhang [10], Meng та ін. [12], Mishra і Koehler [13], ScienceDirect [16] і Yang з Li [17], повна картина сучасних підходів до онлайн-освіти набуває особливої складності: численні дослідження відзначають як успіхи у впровадженні цифрових технологій, так і значні недоліки, пов'язані з інфраструктурними проблемами, недостатньою інтерактивністю та відсутністю практичного досвіду.

Попри широке коло досліджень, існує низка аспектів, які недостатньо розглянуті попередніми авторами та залишаються невирішеними. Серед таких проблем варто відзначити питання забезпечення стабільної доступності дистанційного навчання в умовах порушень інфраструктури, спричинених кризовими явищами, включаючи воєнні конфлікти. Недостатній рівень адаптації практичних занять до онлайн-середовища, особливо у випадках дисциплін із вираженим прикладним компонентом, лишається однією з головних перешкод для отримання всебічної освіти. Крім того, низка дослідницьких робіт свідчить про відсутність комплексних механізмів інтеграції інноваційних технологій, таких як віртуальна реальність, у навчальний процес, що обмежує можливості для симуляції практичних завдань та розвитку професійних навичок.

**Виділення невирішених раніше частин проблеми.** Проблематика оптимізації форматів навчання у вищій освіті набуває особливої актуальності в умовах глобальних трансформацій, зумовлених як технологічним прогресом, так і кризовими явищами, зокрема воєнними конфліктами. Незважаючи на значний обсяг накопичених даних щодо ефективності онлайн-, змішаного та



традиційного підходів, низка ключових аспектів залишається недостатньо дослідженою, що обмежує можливості розробки стійких і адаптивних освітніх моделей.

Одним із таких аспектів є забезпечення стабільної доступності дистанційного навчання в умовах порушення інфраструктури, викликаного воєнними діями. Нестабільність електропостачання, перебої у функціонуванні телекомунікаційних мереж і дефіцит технічних ресурсів створюють системні перешкоди, які досі не отримали комплексного теоретичного чи емпіричного осмислення. Іншим важливим напрямом, що потребує поглибленого вивчення, є інтеграція практичних компетентностей у дистанційні та змішані формати навчання, особливо для дисциплін із вираженим прикладним компонентом. Відсутність ефективних механізмів адаптації таких елементів до віртуального середовища суттєво впливає на якість підготовки фахівців. Нарешті, потенціал інноваційних технологій, зокрема систем віртуальної реальності та гейміфікованих платформ, у контексті забезпечення когнітивної та мотиваційної результативності навчання в умовах криз залишається недостатньо розкритим, особливо з урахуванням їхньої доступності та масштабованості в нестабільних регіонах.

Ці невирішені питання підкреслюють необхідність подальшого аналізу стійкості та адаптивності освітніх форматів у вищій освіті, зокрема в умовах, подібних до тих, що склалися в Україні під час воєнного конфлікту. Розгляд цих аспектів може сприяти формуванню теоретично обґрунтованих і практично застосовних підходів до організації навчання, що враховують як технологічні можливості, так і специфіку кризових ситуацій.

**Формулювання цілей статті.** Сучасний етап розвитку вищої освіти характеризується стрімкою цифровізацією та необхідністю адаптації до кризових умов, зокрема воєнних конфліктів, що суттєво впливають на організацію навчального процесу. У цьому контексті виникає потреба у



комплексному аналізі ефективності різних форматів навчання – онлайн, змішаного та традиційного – з урахуванням їхньої стійкості до зовнішніх викликів і здатності забезпечувати якісну підготовку фахівців. Особливої актуальності це питання набуває в Україні, де війна з 2022 року виявила системні обмеження традиційних підходів і водночас підкреслила потенціал технологічних інновацій. Обраний напрямок дослідження зумовлений необхідністю осмислення цих проблем, що має як теоретичне, так і практичне значення для вдосконалення освітніх систем у нестабільних умовах. Цілі цього дослідження полягають в оцінці ефективності онлайн-, змішаного та традиційного навчання у вищій освіті з точки зору доступності та результативності в умовах воєнного конфлікту в Україні, визначенні можливостей інтеграції практичних компетентностей у дистанційні та змішані формати навчання для дисциплін із вираженим прикладним компонентом, аналізі потенціалу інноваційних технологій, зокрема віртуальної реальності та гейміфікації, у підвищенні когнітивної та мотиваційної результативності навчання в кризових умовах, а також розробці теоретично обґрунтованих рекомендацій для адаптації освітніх форматів до нестабільного інфраструктурного середовища з урахуванням локального контексту. Такий підхід відображає актуальність дослідження, спрямованого на розв’язання проблем, що залишаються недостатньо висвітленими в науковій літературі, зокрема забезпечення доступності освіти та збереження її якості в умовах криз. Важливість нового внеску полягає у врахуванні специфіки воєнного контексту, що дозволяє розширити межі традиційного аналізу освітніх моделей і запропонувати практичні рішення для їхньої оптимізації. Логічна послідовність цілей забезпечує структуровану основу для подальших роздумів і висновків, сприяючи формуванню цілісного підходу до вивчення проблеми. Таким чином, дослідження спрямоване на поглиблення теоретичного розуміння ефективності



різних форматів навчання та надання об'єктивних інструментів для їхнього вдосконалення в реальних умовах.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Онлайн-освіта в закладах вищої освіти сьогодні характеризується інтеграцією різноманітних педагогічних підходів і сучасних цифрових технологій, що дозволяють підвищити якість навчального процесу та забезпечити більш активну залученість студентів.

Для ефективної реалізації актуальних методик необхідно використовувати сучасні системи управління навчанням (LMS). Ці платформи забезпечують централізований доступ до навчальних матеріалів, організують спільну роботу через форуми та відеоконференції, а також дозволяють здійснювати систему оцінювання знань і фіксувати показники успішності учасників освітнього процесу [9, с. 45]. У контексті України широко застосовуються Moodle та Google Classroom завдяки їх доступності й безкоштовній моделі, тоді як у глобальному масштабі найбільш популярними є Canvas, Blackboard та D2L Brightspace. Порівняльний аналіз свідчить, що змішане навчання, яке поєднує онлайн-лекції з практичними заняттями, є найбільш оптимальним форматом, адже забезпечує як гнучкість дистанційного навчання, так і інтенсивну взаємодію під час очних практичних сесій [8].

Платформи відеоконференцій є ключовим інструментом для організації синхронних онлайн-занять у форматі відеозв'язку. Сучасні сервіси, такі як Zoom, Microsoft Teams, Google Meet та Cisco Webex, забезпечують можливість проведення групових відеозустрічей, демонстрації екрану, запису занять, а також мають вбудовані функції чату та інтерактивних інструментів, наприклад, можливість оперативного реагування, підняття руки чи проведення опитувань [9, с. 47]. Zoom, зокрема, став синонімом онлайн-занять під час пандемії, адже він був широко використаний як у закладах за кордоном, так і в Україні. У реаліях України ці платформи набули надзвичайного значення під час війни, оскільки їх доступність дозволила проводити заняття навіть за умов нестабільного зв'язку, а



також сприяла залученню викладачів із інших університетів, що підтримувало безперервність навчального процесу.

Серед освітніх онлайн-ресурсів з'явилися спеціалізовані освітні ресурси, орієнтовані на специфіку тієї чи іншої професії. Наприклад для студентів медичних ЗВО та STEM-освіти вони виступають як доповнення до універсальних інструментів дистанційного навчання, надаючи глибоко пророблений контент, який відповідає специфічним потребам конкретних дисциплін. Наприклад, платформа Visible Body пропонує інтерактивну 3D-анатомію, що дозволяє студентам детально досліджувати будову тіла людини за допомогою тисяч тривимірних моделей органів і систем, а також анімацій процесів, що сприяють вивченню анатомії та фізіології. Подібним чином, інтегрована платформа Osmosis, яка надає доступ до великої бібліотеки анімованих навчальних відео, флеш-карток і тестових запитань у форматі ліцензійних іспитів, використовується як індивідуально студентами, так і інтегрується у навчальні програми понад 20 медичних шкіл у світі [15].

Платформа Medcases забезпечує симуляції клінічних випадків, даючи студентам можливість «лікувати» віртуальних пацієнтів, приймати рішення у реальному часі та негайно бачити наслідки своїх рішень, що сприяє розвитку клінічного мислення [13, с. 235]. Крім того, з 2022 року платформа Labster, що пропонує більше 300 симуляцій експериментів з природничих та медичних дисциплін, отримала безкоштовний доступ для всіх навчальних закладів України завдяки партнерству Міністерства освіти і науки країни, що дозволило тисячам студентів продовжувати лабораторні роботи онлайн. За даними опитувань, понад 90% студентів відзначили, що такі симуляції є доречними та корисними для їхніх навчальних програм [13].

Ще одним важливим елементом є використання цифрових тестів та інтерактивних вікторин для регулярного оцінювання та самоосвіти. Сучасні LMS, такі як Moodle та Canvas, пропонують модулі для створення автоматично



оцінюваних тестів різних типів – від множинного вибору до відповідності та коротких відповідей, забезпечуючи миттєве надання результатів разом із поясненнями. Інтерактивні вікторини, які реалізовано через платформи на кшталт Kahoot! чи Quizizz, перетворюють процес перевірки знань на гру, що стимулює студентів змагатися за швидкість та точність, сприяючи кращому засвоєнню матеріалу. Адаптивне оцінювання стає однією з провідних практик у цій сфері, адже сучасні платформи все частіше інтегрують механізми, які підлаштовують навчальні завдання під індивідуальний рівень та потреби кожного студента. Система аналізує успіхи й помилки учасника, що дозволяє автоматично коригувати подальший контент: додаткові пояснення надаються з тем, де виявлено слабкі місця, або, навпаки, система може пропустити матеріал, який студент уже освоїв [11].

Такий підхід реалізовано у деяких комерційних системах e-learning та проектах на основі штучного інтелекту; наприклад, ресурс Medcases використовує алгоритми для визначення слабких навичок інтернів (наприклад, при розшифровці ЕКГ або аналізі рентгенівських зображень) та підбору відповідних тренувальних кейсів, що дозволяє створити персоналізовану траєкторію навчання [10, с. 105].

Новітньою практикою є також використання відеокоментарів та персоналізованого фідбеку. Замість стандартних текстових зауважень викладач записує коротке відео або скринкаст із коментарями до роботи студента, де пояснює як сильні, так і слабкі сторони виконання завдання, надає рекомендації щодо покращення. Інструменти, подібні до Loom, полегшують цей процес, дозволяючи швидко створити відеоповідомлення, яке потім надсилається студенту через зручне посилання. Дослідження свідчать, що «жива» реакція викладача, яка включає як голос, так і візуальне сприйняття, сприяє створенню відчуття підтримки та присутності, що допомагає подолати ізоляцію, що часто спостерігається при дистанційному навчанні [4]. Це забезпечує кращу



зрозумілість наданого фідбеку та мотивує студентів до покращення власних знань.

Реалії останніх років, які пов'язані спочатку з пандемією, а потім початком війни стали глобальним каталізатором переходу ЗВО на онлайн-навчання. На міжнародному рівні накопичено чимало досліджень щодо ефективності різних форматів – традиційного, онлайн та змішаного навчання. Варто відзначити, що **змішаний формат** (поєднання онлайн та офлайн) демонструє кращі результати, особливо у професійних галузях.

Аналіз різноманітних досліджень, присвячених порівнянню ефективності онлайн-освіти з традиційним навчанням, свідчить про суттєві відмінності, зумовлені специфікою галузі знань і освітнього контексту. Зокрема, у сфері медичних ЗВО (закладів вищої освіти) публікація в BMC Medical Education (2023) продемонструвала переваги змішаного формату навчання (поєднання онлайн- та офлайн-методів) над виключно онлайн- та традиційним офлайн-підходами [11, 12]. Так, студентам-медикам, які проходили курс доказової медицини в змішаному режимі, вдалося досягти суттєво вищих результатів за середнім балом (85.5) та загальним рівнем успішності (92%), тоді як у виключно онлайн-групі ці показники становили 78.2 і 85% відповідно, а в традиційній — 80.3 і 87%. Крім того, 71.6% респондентів висловили перевагу саме змішаному навчання через його гнучкість і можливості інтерактивної взаємодії [5].

Для України ці питання набули особливого значення не лише через пандемію, а й через воєнні дії з 2022 р., що змусили масово застосовувати дистанційне навчання у надзвичайних умовах. Українські університети загалом йшли в руслі світових тенденцій, швидко адаптувавши популярні платформи (Moodle, Zoom тощо) під свої потреби [14]. За даними Держслужби якості освіти (опитування 2021 р.), близько половини ЗВО вже мали певний досвід дистанційної роботи до пандемії, проте для багатьох викладачів і студентів це було новим у роботі [15]. Досвід дистанційної освіти виявив і сильні, і слабкі



сторони онлайн-навчання в Україні. З позитивного: підтвердилася можливість **продовжувати навчання навіть в екстремальних умовах**, використовуючи наявні технології, а також розширилася **співпраця між університетами** (гістьові лекції онлайн, участь українських студентів у міжнародних вебінарах тощо) [15].

З іншого боку, специфічні **виклики в Україні** – це нестабільність електропостачання та інтернету під час війни, психологічний тиск (тривоги, переїзди, а також обмежені можливості для практичних занять на відстані. Особливо гостро стоїть питання в медичних ЗВО: опитування Держслужби якості освіти показали, що студенти природничих і медичних спеціальностей відчують потребу в безпосередньому контакті з викладачем і практичною роботою більше, ніж інші – їм важко повністю перейти в онлайн без втрати якості навчання[15]. Це узгоджується з позицією міжнародної спільноти: практичні навички лікаря неможливо сформувати лише на симуляціях, потрібна певна частка навчання «біля ліжка хворого» або в лабораторії. Тому українські медичні університети, де це було можливо, намагалися запроваджувати змішані режими: теорію читати онлайн, а практику проводити очно малими групами або стажуваннями в клініках [5].

Цікавим є порівняння з немедичними спеціальностями. В деяких гуманітарних і соціальних галузях (наприклад, економіка, державне управління) **перехід на онлайн майже не вплинув на результати навчання**: оцінки студентів залишились на рівні очних, хоча було відзначено дещо більший відсоток відрахувань в дистанційних групах. При цьому приблизно 60% студентів держуправління зазначили, що їм комфортніше навчатися онлайн, оскільки це знижує рівень стресу перед аудиторією [9, с. 48]. Отже, ефективність онлайн-підходів залежить від специфіки дисципліни: там, де важлива комунікація і практика (медицина, педагогіка, мистецтво), повна дистанційність має обмеження; водночас у теоретичних спеціальностях онлайн-освіта може цілком дорівнювати традиційній за результативністю.



**Таблиця 1: Порівняння викликів дистанційної освіти в різних галузях ЗВО**

Галузь освіти	Основні виклики	Можливості адаптації	Приклади інновацій
Гуманітарні спеціальності	Обмежений доступ до ресурсів, ізоляція	Онлайн-курси, міжнародна співпраця	Віртуальні дискусії, MOOCs
Технічні спеціальності	Брак лабораторій, практичних занять	Віртуальні лабораторії, VR-симуляції	Онлайн-симуляції, гейміфікація

У інших галузях вищої освіти, наприклад, в магістерських програмах з державного управління, дослідження, опубліковане на ResearchGate, виявило приблизно однакові показники успішності для онлайн- та традиційних очних курсів. Водночас рівень відрахування у дистанційних програмах був суттєво вищим (10% проти 4%), навіть попри те, що орієнтовно 60% учасників зазначили комфортність онлайн-формату [16]. Така невідповідність може пояснюватися різним рівнем цифрової грамотності студентів, відсутністю відповідної технічної підтримки або складнощами в організації самостійного навчання. Подібні аспекти набувають ще більшого значення в умовах нестачі особистого контакту з викладачами й одногрупниками.

Схожі неоднозначні висновки представлено в систематичному огляді Frontiers (2024), присвяченому аналізу ефективності онлайн-навчання в період пандемії COVID-19. Лише 36% розглянутих досліджень підтверджують дієвість дистанційної освіти, тоді як 52% виокремлюють несприятливі інфраструктурні умови та дефіцит соціальної взаємодії як ключові чинники неефективності[8]. Ці результати підкреслюють потребу в комплексних стратегіях впровадження онлайн-курсів, що забезпечують як належне технічне середовище, так і підготовку викладачів та студентів до використання цифрових інструментів.

Подібну оцінку ефективності дистанційної освіти в екстремальних умовах подає Хома, яка провела порівняльний аналіз переваг і недоліків онлайн-навчання в Україні під час війни. Авторка зазначає, що хоча цифровий формат дозволив зберегти безперервність навчання, особливо для внутрішньо

переміщених студентів, його застосування супроводжувалося зниженням соціальної взаємодії, погіршенням дисципліни та браком практичних занять. У статті також підкреслюється потреба в змішаних форматах, які поєднують гнучкість дистанційного доступу з можливістю практичної підготовки [3, с.94].

Водночас інноваційні технології можуть суттєво підвищити результативність онлайн-навчання. Окреме дослідження на ScienceDirect свідчить про значний внесок віртуальної реальності (VR) у покращення освітніх результатів, особливо за умови високого рівня занурення та інтерактивності [16]. Урахування цих напрацювань стає все актуальнішим у зв'язку з глобалізацією освітніх програм та зростанням кількості іноземних здобувачів вищої освіти.

**Таблиця 2. Порівняння ефективності різних форматів навчання**

Дослідження	Контекст	Формат навчання	Середній бал / Рівень успішності	Перевага студентів	Ключові висновки
<i>BMC Medical Education</i> (2023)	Медична освіта	Змішане	85.5 / 92%	71.6 %	Найвищі бали та успішність; перевага через гнучкість та взаємодію
<i>BMC Medical Education</i> (2023)	Медична освіта	Онлайн	78.2 / 85%	8%	Нижчі бали та успішність
<i>BMC Medical Education</i> (2023)	Медична освіта	Традиційне	80.3 / 87%	20.4 %	Середні бали та успішність
<i>ResearchGate</i> (2024)	Державне управління	Онлайн	Подібні оцінки; невдачі — 10%	Більш комфортні (60%)	Вища невдача, але комфортність
<i>ResearchGate</i> (2024)	Державне управління	Традиційне	Подібні оцінки; невдачі — 4%	—	Нижча невдача
<i>Frontiers</i> (2024)	Вища освіта (під час COVID-19)	Онлайн	Змішані результати	—	36% ефективно; виклики — інфраструктура та соціальна взаємодія



<i>ScienceDirect</i> (2023)	Загальна освіта	VR	—	—	Покращення результатів за високої інтерактивності
<i>Голярдик, Гевко (2023)</i>	Вища освіта в умовах війни в Україні	Дистанційне	—	—	Онлайн-формат забезпечує безперервність навчання під час війни, однак потребує технічної підтримки; рекомендовано впровадження віртуальних лабораторій і хмарних сервісів
<i>Вербовецький (2023)</i>	STEM-освіта в умовах цифровізації	Гейміфіковане навчання	—	—	Гейміфікація підвищує мотивацію студентів, сприяє активному навчанню й формуванню ключових професійних компетентностей
<i>Хома (2023)</i>	Гуманітарна освіта в умовах війни	Дистанційне	—	—	Онлайн-освіта має переваги (доступність, безпека), але обмежує практичні навички та знижує рівень соціалізації студентів

Результати наукових досліджень вказують на те, що ефективність онлайн-освіти істотно залежить від конкретного контексту й особливостей галузі, у якій вона застосовується. Водночас онлайн-освіта постає перед низкою викликів. Серед найбільш впливових чинників – технічні обмеження, такі як нестабільний доступ до інтернету, а також зменшення міжособистісної взаємодії, що знижує ефективність навчання, особливо у напрямках, де комунікаційні навички та практика є невіддільною складовою професійної підготовки [8]. У медичних ЗВО відсутність належного рівня соціальної взаємодії може гальмувати формування важливих компетентностей, пов'язаних з роботою з пацієнтами та колегами.

Інноваційні технології, зокрема гейміфікація та віртуальна реальність (VR), пропонують ефективні шляхи для подальшого розвитку та вдосконалення



онлайн-освіти. Застосування гейміфікації у STEM-дисциплінах суттєво підвищує залученість студентів та сприяє формуванню ключових компетентностей [14, с. 5]. Технології VR, у свою чергу, забезпечують високий рівень занурення й надають можливість імітувати практичний досвід навчання [16]. У контексті медичної освіти такі інструменти можуть бути адаптовані для моделювання хірургічних втручань, ургентних клінічних випадків та навіть проведення віртуальних консультацій з пацієнтами.

Перспективність впровадження гейміфікації в онлайн- та змішане навчання підтверджується й українськими дослідниками. Вербовецький проаналізував досвід використання ігрових підходів у системі вищої освіти, зробивши висновок, що гейміфіковані методики не лише сприяють зростанню мотивації студентів, а й формують ключові професійні компетентності, зокрема в STEM-галузях. Автор також звертає увагу на необхідність адаптації таких підходів до навчальних цілей і типів дисциплін, підкреслюючи ефективність інтерактивного навчання в умовах зниженого контакту [1, с.86].

Українські ЗВО, пройшовши прискорений курс цифровізації освіти через пандемію і війну, багато в чому наздогнали світові тренди. Впроваджено ті самі платформи і методики, що й за кордоном, а подекуди (як-от використання Labster на національному рівні) Україна стала прикладом ефективної мобілізації інновацій для підтримки освіти в кризових умовах. Загальна картина така, що **комбіновані підходи перевершують за якістю суто онлайн-формат**, особливо у професійних галузях – цей висновок підтверджено і міжнародними дослідженнями, і українським досвідом[15]. Водночас, технології онлайн-навчання незамінні для забезпечення безперервності освіти і розширення доступу до знань – вони стали частиною « нової норми » у вищій школі як світу, так і України. Надалі ефективність освітнього процесу буде визначатися не стільки форматом (онлайн чи офлайн), скільки **методикою викладання та якістю взаємодії**. Влучне поєднання інтерактивних методів, сучасних платформ,



постійного зворотного зв'язку і тьюторської підтримки дозволяє досягти високих результатів навчання незалежно від фізичної присутності – про що свідчить і досвід провідних університетів світу, і кейси українських ЗВО в непростих умовах останніх років [17].

**Українські ЗВО**, інтегруючи світові платформи та підходи, досягли прогресу в онлайн-навчанні, продемонструвавши інноваційність і стійкість в умовах пандемії та війни. У порівнянні з міжнародним досвідом, в Україні підтверджуються ті самі закономірності: найбільш дієвим виявляється поєднання онлайн з традиційними методами, особливо для практикоорієнтованих спеціальностей. Водночас, український випадок підкреслює, наскільки критичними є належна інфраструктура та підготовка викладачів – фактори, над якими ще слід працювати.

**Висновки.** Онлайн-навчання у вищій освіті перейшло від вимушеного експерименту до повноцінної складової освітнього процесу. Актуальні методики – від перевернутого класу до симуляцій – довели свою ефективність у залученні студентів і покращенні результатів навчання за умови правильної реалізації. Цифрові платформи (LMS, відеоконференції) та спеціалізовані інструменти (наприклад, для медиків – Osmosis, Visible Body, Medcases, Labster) забезпечують технічну базу для цього, пропонуючи широкий функціонал для взаємодії і практики. Важливою частиною онлайн-освіти є налагодження зворотного зв'язку: регулярні тести, опитування, адаптивні завдання та персоналізовані коментарі підтримують активне навчання і своєчасну корекцію помилок. Не менш значущим є людський фактор – тьюторський супровід, менторство, живе спілкування – що допомагає студентам відчувати підтримку та успішно рухатися вперед.

Онлайн-освіта є гнучким і доступним альтернативним засобом навчання особливо в кризові періоди але має свої обмеження особливо у галузях де практичні навички є критичними як медицина Змішане навчання виявляється



найефективнішим підходом поєднуючи переваги онлайн і традиційного навчання Інноваційні технології як гейміфікація і віртуальна реальність можуть значно покращити залученість і результати навчання у онлайн-середовищі Майбутні дослідження повинні зосередитися на оптимізації співвідношення онлайн і офлайн компонентів а також на вивченні впровадження нових технологій для покращення освітніх результатів Заклади вищої освіти повинні адаптуватися і інноваційно підходити до навчання для задоволення різноманітних потреб студентів у постпандемійний період

### Список використаних джерел

1. Вербовецкий Д. В. Аналіз досвіду впровадження гейміфікації в освітній процес. Освітній дискурс. 2023. № 43. С. 84–92. Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/734560> (дата звернення: 20.03.2025)

2. Голярдик Н. В., Гевко О. Ю. Дистанційне навчання в умовах війни: виклики та можливості для системи вищої освіти України. Збірник наукових праць Національної академії Держприкордонслужби України. Серія: Педагогічні науки. 2023. № 3. С. 57–72. Режим доступу: <https://ouci.dntb.gov.ua/en/works/98eD3dR7/#:~:text=%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81,%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BE> (Дата зверення 21.03.2024)

3. Хома К. Переваги і недоліки дистанційної форми навчання в кризових умовах війни. Теоретична і дидактична філологія. 2023. Вип. 36. С. 93–100. Режим доступу: <https://ouci.dntb.gov.ua/en/works/7XwqrMX9/#:~:text=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83.%26,x0D%3B%20%D0%9D%D0%B5%D0%B7%D0%B2%D0%B0%D0%B6%D0%B0%D1%8E%D1%87%D0%B8> (Дата зверення 19.03. 2025)



4. Alammary A., Carbone A. Effectiveness of online learning in technical disciplines: a systematic analysis. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. Vol. 18, No. 39. 2021. URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-021-00276-8> (Дата зверення 2.03.2025)

5. BMC Medical Education. Online education isn't the best choice: evidence-based medical education in the post-epidemic era—a cross-sectional study. *BMC Medical Education*. 2023. URL: <https://bmcmmeduc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-023-04746-8> (Дата зверення 3.03.2025)

6. BMC Medical Education. Comparative study of blended, online, and traditional learning in evidence-based medicine courses. *BMC Medical Education*. Vol. 23, No. 41. 2023. URL: <https://bmcmmeduc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-023-04123-4> (Дата зверення 1.03.2025)

7. Castro-Rodriguez E., Ruiz-Hidalgo J. F. Blended learning in higher education: impact on motivation and effectiveness. *Education and Information Technologies*. Vol. 26. 2021. P. 531–548. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-021-10543-8> (Дата зверення 3.03.2025)

8. Frontiers in Education. Systematic review of the effectiveness of online learning in higher education. *Frontiers in Education*. Vol. 8, No. 153. 2024. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2023.1334153/full> (Дата зверення 1.03.2025)

9. Garrison D. R., Vaughan N. D. Blended learning in the digital age: new challenges and opportunities. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*. Vol. 16, No. 1. 2023. P. 45–62. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10494820.2022.2098771> (Дата зверення 2.03.2025)



10. Liu Q., Zhang S. Impact of digital technologies on education transformation: a review. *PMC*. 2022. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9684747/> (Дата зверення 3.04.2025)

11. Meng X., Yang L., Zhou Y. Effectiveness of online learning during global crises: a systematic review. *Computers & Education*. Vol. 208. 2024. P. 104–113. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036013152400013X> (Дата зверення 3.04.2025)

12. Meng X., Yang L., Zhou Y. A systematic review of the effectiveness of online learning in higher education during the COVID-19 pandemic period. *Frontiers in Education*. 2024. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2023.1334153/full> (Дата зверення 4.04.2025)

13. Mishra P., Koehler M. J. Technological pedagogical integration in online education: rethinking approaches. *Educational Technology Research and Development*. Vol. 70. 2022. P. 235–254. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-022-10112-3> (Дата зверення 4.04.2025)

14. Nature Humanities and Social Sciences Communications. Digital technologies in education: a bibliometric analysis of global trends. *Nature*. Vol. 11, No. 2717. 2024. URL: <https://www.nature.com/articles/s41599-024-02717-y> (Дата зверення 1.04.2025)

15. Perepelytsia T. Online Learning and War: How Pandemic Experience Can Help Ukrainian Education? May, 2022. URL: <https://dif.org.ua/en/article/distance-learning-en#:~:text=transferred%20online%20as%20the%20result,such%20a%20form%20of%20training> (Дата зверення 2.04.2025)

16. ScienceDirect. Virtual reality in education: the impact of high-fidelity nonverbal cues on the learning experience. *ScienceDirect*. 2023. URL:



<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949678023000144>

(Дата

зверення 2.04.2025)

17. Yang J., Li W. Factors influencing the effectiveness of online learning for college students: an empirical study. *PMС*. 2023. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMС10199747/> (Дата зверення 1.04.2025)