

НАУКОВІ РОЗВІДКИ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

УДК 378.018:004

<https://doi.org/10.28925/2311-2409.2026.4517>**Смірнова В.,**

доктор філософії,
заступник завідувача НДЛ цифровізації освіти,
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
v.smirnova@kubg.edu.ua

ORCID iD 0000-0001-9965-6373

Бутаков В.,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
спеціальності А1 Освітні науки,
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка,
молодший науковий співробітник,
Відділ інновацій та стратегій розвитку освіти,
Інститут педагогіки НАПН України
v.butakov.asp@kubg.edu.ua

ORCID iD 0009-0008-9255-7565

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПОНЯТТЯ EDTECH-ІНСТРУМЕНТІВ ТА
ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В КОНТЕКСТІ ЕКОСИСТЕМИ УНІВЕРСИТЕТУ**

Анотація. Розвиток освітніх технологій (EdTech) є одним із ключових чинників цифрової трансформації вищої освіти в сучасних умовах. У межах дослідження проаналізовано міжнародні та українські нормативні й стратегічні документи, результати якого засвідчили, що EdTech формується як інтегрована система технологічних, педагогічних та організаційних рішень, спрямованих на забезпечення якості, доступності та ефективності освіти. Узагальнення наукових підходів іноземних і вітчизняних дослідників продемонструвало еволюцію EdTech-інструментів від технічних засобів навчання до багатофункціональних цифрових рішень, що сприяють підвищенню ефективності організації освітнього процесу, комунікації між її учасниками та персоналізації навчання. В рамках дослідження уточнено поняття EdTech-інструментів як комплекс інфраструктурних, програмних та платформних рішень, інтегрованих у цифрову екосистему університету, які забезпечують організацію, підтримку та оптимізацію освітньої, наукової й управлінської діяльності закладу вищої освіти. Ключовими напрямками використання EdTech-інструментів у контексті цифрової екосистеми університету відповідно виокремлено освітній, науковий і управлінський, реалізація яких сприяє формуванню інноваційної, доступної та адаптивної екосистеми університету. Перспективи подальших наукових розвідок полягають у дослідженні EdTech-інструментів та шляхів їх інтеграції у цифрову екосистему університету за визначеними напрямками.

Ключові слова: EdTech-інструменти; освітні технології; екосистема університету; цифрова трансформація.

© Смірнова В., Бутаков В., 2026

© Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, 2026

Вступ. Цифрова трансформація вищої освіти зумовлює суттєві зміни в організації освітнього процесу, управлінні навчальною діяльністю та взаємодії між його учасниками. У сучасних умовах університет постає як комплексна цифрова екосистема, в межах якої інтегруються інформаційні ресурси, комунікаційні платформи, сервіси аналітики та інструменти підтримки навчання. У наукових дослідженнях така система окреслюється поняттям «цифрова екосистема університету», що відображає взаємопов'язану сукупність технологічних рішень, цифрових систем та кадрового потенціалу, які забезпечують цілісність, гнучкість та адаптивність освітнього середовища. Такий підхід дозволяє розглядати університет не лише як набір окремих цифрових сервісів, а як цілісне, гнучке та адаптивне середовище, яке охоплює інфраструктурні, управлінські, освітні та аналітичні сфери діяльності (Buinytska et al., 2025).

Стрімкий розвиток цифрових технологій, глобалізація освітнього простору та активне впровадження інноваційних освітніх технологій зумовлюють трансформацію діяльності закладів вищої освіти (ЗВО) та моделей навчання (Alenezi et al., 2023). Сучасні виклики, зокрема необхідність організації дистанційного і змішаного навчання, забезпечення доступності та персоналізації освітнього процесу, посилюють потребу у використанні цифрових інструментів як невід'ємної складової освітнього середовища університету. За таких умов EdTech постає як комплекс інструментів, платформ і методів, що інтегрують інформаційно-комунікаційні технології у процеси навчання, викладання та оцінювання, сприяючи підвищенню їх ефективності (Радкевич, 2023). Застосування EdTech розширює можливості традиційної освіти через впровадження інтерактивних, адаптивних і аналітично орієнтованих підходів, що сприяє формуванню індивідуальних освітніх траєкторій, розвитку цифрової компетентності учасників освітнього процесу та підвищенню якості освітніх результатів (Henríquez & Troncosso, 2022). Водночас цифрові освітні технології трансформують характер педагогічної взаємодії, посилюючи роль викладача як фасилітатора та розширюючи можливості зворотного зв'язку, моніторингу й аналітики освітньої діяльності. При цьому застосування EdTech-інструментів не обмежується освітньою сферою, а охоплює також наукову та управлінську діяльність ЗВО, забезпечуючи цифрову підтримку дослідницьких процесів, управління ресурсами та прийняття рішень на основі даних, що актуалізує потребу в системному під-

ході до їх впровадження (Zhang & Goyal, 2024). У зв'язку з цим, в умовах цифровізації освіти університети стикаються з необхідністю переходу від впровадження окремих технологій до формування цілісних цифрових екосистем, які охоплюють освітній, управлінський і науковий напрями діяльності. Таким чином, інтеграція EdTech у діяльність ЗВО є важливим чинником формування інноваційної, доступної та адаптивної екосистеми університету.

Разом із тим стрімке зростання кількості EdTech-інструментів призводить до їх різноманітного та часто несистемного використання. У наукових працях українських і зарубіжних дослідників описано широкий спектр цифрових рішень для реалізації різних освітніх завдань, проте відсутнє узагальнення їх функціонального призначення та ролі в структурі цифрової екосистеми університету. Крім того, спостерігаються відмінності у практиках застосування цифрових інструментів у європейських та українських ЗВО, що ускладнює їх адаптацію та ефективну інтеграцію. Саме тому особливої актуальності набуває питання дослідження сутності та уточнення поняття EdTech-інструментів у цифровій екосистемі університету.

Метою статті є дослідження сутності та уточнення поняття EdTech-інструментів, а також аналіз українського і зарубіжного досвіду їх використання в екосистемі університету.

Ключовими завданнями дослідження є:

— Здійснити аналіз міжнародних і українських нормативних та стратегічних документів щодо підходів до трактування освітніх технологій.

— Проаналізувати міжнародний та український досвід визначення поняття EdTech-інструментів.

— На основі проведеного аналізу уточнити поняття EdTech-інструментів та визначити ключові напрями їх використання в контексті екосистеми університету.

Виклад основного матеріалу. В сучасних умовах цифрової трансформації вищої освіти EdTech-інструменти набувають важливого значення як невід'ємні складові цифрової екосистеми університету, забезпечуючи інтеграцію освітніх, наукових та управлінських процесів. Їх впровадження сприяє не лише підвищенню ефективності організації освітнього процесу, але й трансформації моделей взаємодії між його учасниками, розвитку аналітичної культури управління на основі даних, а також забезпеченню гнучкості та адаптивності університету до динамічних викликів цифрового суспільства. В рамках дослідження сутності EdTech-ін-

струментів важливого значення набуває аналіз міжнародних та українських нормативних і стратегічних документів, у яких відображено інституційно закріплені підходи до трактування освітніх технологій та їх ролі у цифровій трансформації освіти. До ключових міжнародних нормативних і стратегічних документів, що визначають підходи до трактування та розвитку EdTech, належать документи ЮНЕСКО, Європейського Союзу (ЄС), Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), Асоціації освітніх комунікацій і технологій та ін., які окреслюють стратегічні пріоритети цифрової трансформації освіти і впровадження інноваційних освітніх технологій. Зокрема, у звіті ЮНЕСКО освітні технології розглядаються як багатофункціональний інструмент, призначення якого визначається потребами системи освіти та полягає у підтримці організації освітнього процесу, розширенні доступу до знань і формуванні ключових компетентностей. Такий підхід акцентує на необхідності людиноцентричного впровадження технологій, за якого їх використання є педагогічно обґрунтованим й орієнтованим на посилення взаємодії між учасниками освітнього процесу (UNESCO, 2023).

Подібний підхід простежується й у європейських стратегічних документах, які формують правове середовище розвитку EdTech. Документи ЄС, зокрема, Digital Education Action Plan 2021-2027 (European Commission, 2020), розглядають EdTech у контексті розвитку цифрової освіти та формування цифрових компетентностей, відповідно до якого освітні технології постають як ключовий інструмент забезпечення доступності, інклюзивності та якості освіти, а також як чинник підтримки інноваційних педагогічних практик, зокрема змішаного та дистанційного навчання. У звітах Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) Digital Education Outlook (OECD, 2021) EdTech інтерпретується крізь призму розвитку навичок майбутнього та трансформації освітніх систем. Акцент робиться на використанні цифрових технологій для підвищення ефективності навчання, персоналізації освітніх траєкторій і забезпечення адаптивності освітніх систем до змін у суспільстві та економіці.

Важливим джерелом нормативного визначення EdTech є також підхід Асоціації освітніх комунікацій і технологій, відповідно до якого освітні технології трактуються як дослідження та етична практика сприяння навчанню й покращення результатів шляхом створення, використання та управління відповідними технологічними процесами і ресурсами (Association

for Educational Communications and Technology, 2026). Це визначення стало основою для подальшого розвитку наукових і нормативних підходів у цій сфері. Поряд із цим, важливе значення мають рамкові документи, що конкретизують практики використання цифрових технологій у педагогічній діяльності. Зокрема рамка DigComp 3.0 (Cosgrove & Cachia, 2025) окреслює систему цифрових компетентностей, необхідних для ефективного, критичного та відповідального використання EdTech-інструментів у різних видах освітньої діяльності, зокрема в навчанні, викладанні та оцінюванні. Водночас розвиток інтелектуалізованих освітніх технологій актуалізує роль регуляторних актів, зокрема Artificial Intelligence Act (European Parliament, Council of the European Union, 2024), що встановлюють вимоги до безпечного, етичного та прозорого використання технологій штучного інтелекту, які дедалі ширше інтегруються в освітні практики. Отже, аналіз міжнародних документів дозволяє констатувати, що сучасне розуміння EdTech формується як інтегрована система технологічних, педагогічних та організаційних рішень, спрямованих на забезпечення якості, доступності та ефективності освіти. Такий підхід узгоджується з концепцією цифрової екосистеми університету, у межах якої EdTech-інструменти виступають ключовим елементом, що забезпечує взаємодію та розвиток усіх складових освітнього середовища.

До ключових українських нормативних і стратегічних документів, що визначають розвиток та інтерпретацію EdTech, належать Закон України «Про освіту», Закон України «Про вищу освіту», Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України до 2030 року (WINWIN), Стратегію розвитку вищої освіти в Україні, Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства, які формують інституційні засади цифровізації освіти, визначають напрями впровадження інформаційно-комунікаційних технологій та окреслюють роль EdTech як складової цифрової екосистеми ЗВО. Зокрема, Закон України «Про освіту» визначає цифровізацію освітнього процесу як один із ключових напрямів його розвитку та передбачає застосування інформаційно-комунікаційних технологій, дистанційного і змішаного навчання, а також використання електронних освітніх ресурсів (Верховна Рада України, 2017). Водночас Закон України «Про вищу освіту» конкретизує ці положення на рівні ЗВО, регламентуючи впровадження цифрових технологій у освітню, наукову та управлінську діяльність, а також розвиток цифрового освітнього середовища

університетів (Верховна Рада України, 2014). Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України до 2030 року (WINWIN) визначає EdTech як один із пріоритетних секторів інновацій, акцентуючи на розвитку цифрових освітніх платформ, персоналізації навчання, впровадження технологій штучного інтелекту та підтримки навчання впродовж життя (Кабінет Міністрів України, 2019). У Стратегії розвитку вищої освіти в Україні (2022-2032) визначено ключові напрями цифрової трансформації ЗВО, зокрема розвиток дистанційного та змішаного навчання, модернізацію цифрової інфраструктури, інтеграцію цифрових сервісів і платформ у всі сфери діяльності ЗВО (Кабінет Міністрів України, 2022). У цьому контексті EdTech розглядається як інструмент підвищення якості освіти, забезпечення її доступності та посилення конкурентоспроможності університетів.

Таким чином, аналіз міжнародної та української нормативної бази щодо трактування EdTech засвідчує поступове формування цілісного, системного підходу до розуміння освітніх технологій. На міжнародному рівні EdTech визначається як інтегрована сфера досліджень і практики, що охоплює технологічні, педагогічні та управлінські компоненти, спрямовані на підвищення якості, доступності та ефективності освіти. Українські стратегічні та нормативні документи загалом узгоджуються з цими підходами, водночас акцентуючи увагу на ролі EdTech як інструменту цифрової трансформації освіти, розвитку людського капіталу та формування інноваційної екосистеми університетів.

Поняття «EdTech-інструменти» формувалося поступово під впливом технологічних, соціально-економічних та педагогічних трансформацій. Його еволюція тісно пов'язана з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, передусім із поширенням цифрових середовищ, платформ та Інтернету. Історичний огляд розвитку EdTech представлено у праці М. Веллера (Weller, 2020), де EdTech інтерпретується як послідовний процес трансформації освітніх підходів під впливом цифрових технологій. За період 1994-2018 років простежується зміна провідних технологій: від систем електронних дошок оголошень (BBS-систем) і перших вебресурсів до систем управління навчанням (LMS), масових відкритих онлайн-курсів (MOOC) та сервісів штучного інтелекту. У цьому підході EdTech охоплює як технологічні рішення, так і пов'язані з ними педагогічні моделі та організаційні форми навчання.

Подібну еволюційну послідовність у розвитку поняття простежує А. Бозкурт (Bozkurt, 2020), який фіксує перехід EdTech від мультимедійного та інструментального розуміння (1990-ті) до інтеграції з онлайн- і дистанційним навчанням (2000-ті), подальшої інституціоналізації у вищій освіті (2005-2014 рр.) та сучасного етапу, пов'язаного з використанням даних, аналітики та інтелектуальних технологій навчання (2015-2019 рр.). У цифрову епоху EdTech дедалі більше асоціюється з комп'ютерно-орієнтованими та онлайн-середовищами, однак його сутність не обмежується технологічним інструментарієм, а відображає комплексну трансформацію освітнього середовища як системи. Узагальнюючи, дослідник підкреслює, що EdTech охоплює як технічні складові («hard») — інфраструктурні, програмні засоби, так і методологічні («soft») — педагогічні підходи, концепції та моделі навчання, що в сукупності формують цілісну систему освітніх рішень.

В свою чергу А. Янушевський та М. Моленда (Januszewski & Molenda, 2008), за результатами роботи Комітету з визначень та термінології Асоціації з освітніх комунікацій та технологій, розглядають освітні технології як інтегровану галузь досліджень та етичної практики, спрямовану на підтримку навчання та підвищення ефективності діяльності учасників освітнього процесу шляхом проектування, впровадження та адміністрування відповідних технологічних процесів і ресурсів. У цьому контексті застосування EdTech спрямовується не лише на розроблення навчальних матеріалів, а орієнтується на формування умов для активного, самостійного конструювання знань здобувачами освіти за підтримки цифрових інструментів, що забезпечує персоналізацію навчання та сприяє формуванню індивідуальних освітніх траєкторій відповідно до потреб, можливостей і освітніх цілей здобувачів освіти.

У дослідженні Р. Чугх та ін. (Chugh et al., 2023) представлено узагальнений аналіз впровадження EdTech у ЗВО на основі систематично огляду емпіричних досліджень (2012–2022 рр.). Автори встановлюють, що впровадження освітніх технологій у ЗВО має комплексний характер і охоплює різні інституційні контексти та педагогічні практики. У результаті аналізу виокремлено ключові технологічні напрями, зокрема системи управління навчанням (LMS), доповнену реальність (AR), штучний інтелект (AI), а також технології адаптивного та мобільного навчання. Водночас підкреслюється, що ефективність їх застосування залежить від дисциплінарної спе-

цифіки, організаційних умов і педагогічних цілей. На основі отриманих результатів авторами запропоновано багатовимірну рамкову модель прийняття рішень щодо впровадження освітніх технологій, яка інтегрує технологічні, організаційні, дисциплінарні та педагогічні чинники, забезпечуючи основу для стратегічного управління цифровою трансформацією освітнього процесу у ЗВО.

М. Вест (West, 2025) розглядає освітні технології як систему цифрових платформ і технологічних процесів, що забезпечують підтримку та оптимізацію освітньої діяльності в умовах цифровізації вищої освіти. У цьому контексті EdTech охоплює різні типи технологій — як цифрові, так і аналогові, синхронні й асинхронні, інтерактивні та трансляційні, — які застосовуються для забезпечення безперервності навчання, зокрема в умовах переходу до дистанційних форматів освіти. Особлива увага приділяється високотехнологічним інтернет-орієнтованим рішенням, таким як мобільні пристрої, комп'ютери та відповідні цифрові сервіси.

Узагальнення підходів іноземних дослідників до визначення EdTech-інструментів свідчить про поступовий перехід від їх інтерпретації як сукупності технічних засобів підтримки

навчання до розуміння як інтегрованої системи цифрових рішень, що забезпечують організацію, реалізацію та оптимізацію освітнього процесу. У більшості досліджень EdTech-інструменти розглядаються як широкий спектр технологічних ресурсів — від систем управління навчанням, мобільних застосунків і вебплатформ до інструментів аналітики даних, штучного інтелекту та адаптивних навчальних середовищ. Таким чином, EdTech-інструменти постають не окремими технологічними засобами, а взаємопов'язаними компонентами цифрового освітнього середовища, спрямованими на підвищення ефективності та адаптивності навчання. В таблиці 1 представлено поняття EdTech інструментів, визначені іноземними дослідниками.

Водночас для формування цілісного уявлення про поняття EDTech-інструментів важливо врахувати підходи, сформовані в українському освітньо-науковому просторі. Зокрема, Ю. Красильник визначає EdTech як освітні технології, що застосовуються для надання освіти у віртуальному середовищі та охоплюють апаратне і програмне забезпечення, цифрові платформи, системи дистанційного навчання, інтерактивні матеріали та інші інструменти організації освітнього процесу (Красильник, 2024).

Таблиця 1

ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ EDTECH ІНСТРУМЕНТІВ У ПРАЦЯХ ІНОЗЕМНИХ ДОСЛІДНИКІВ

Визначення	Установа (країна)
«EdTech охоплює не лише конкретні цифрові рішення, а й пов'язані з ними педагогічні моделі, інструменти онлайн-комунікації, системи управління навчанням, відкриті освітні ресурси та інші мережеві освітні формати, що визначають розвиток вищої освіти в «інтернет-епоху» (Weller, 2020).	Університет Атабаски (Канада)
«EdTech (educational technology) — це сукупність матеріальних (hard) та нематеріальних (soft) технологій, що застосовуються для організації, підтримки та трансформації освітнього процесу, і в умовах цифрової епохи здебільшого асоціюються з комп'ютерно-орієнтованим та онлайн-навчанням» (Bozkurt 2020).	Анатолійський Університет (Туреччина)
«EdTech — це міждисциплінарна галузь наукового знання та етичної практики, спрямована на забезпечення й оптимізацію навчання та підвищення результативності освітньої діяльності через проектування, створення, використання й управління технологічними процесами, цифровими ресурсами та інструментами в різних освітніх середовищах» (Chugh et al., 2023).	Університет Квінсленду (Австралія)
«EdTech слід розуміти як широкий спектр технологій — цифрових і аналогових, інтерактивних і трансляційних, синхронних і асинхронних — які застосовуються для забезпечення безперервності освіти в умовах безпрецедентних порушень. Окрім фізичних пристроїв, які зазвичай вважаються «освітніми технологіями», EdTech також включає програмне забезпечення, системи, контент, платформи, з'єднання, мережі та онлайн-додатки, що роблять апаратне забезпечення придатним для освітніх цілей» (West, 2025).	Оксфордський університет (США)
«EdTech — це впровадження процесів та ініціатив освітніми установами, спрямованих на підвищення якості освіти через використання технологічних інструментів і цифровізацію сервісів навчання та викладання» (Henríquez & Troncosso, 2022).	Університет дель Десарольйо (Чилі)

Створено авторами самостійно

Подібна позиція простежується у дослідженні Л. Кушнір та ін., де EdTech-інструменти розглядаються як технології, що забезпечують доступ до освіти, підтримують навчальну діяльність і сприяють організації комунікації та співпраці між учасниками освітнього процесу (Кушнір та ін., 2023). Таким чином, EdTech-інструменти трактуються дослідниками передусім як комплекс апаратних і програмних рішень, інтегрованих у віртуалізоване освітнє середовище, що виконують функції організації, підтримки та оптимізації освітнього процесу, а також забезпечують нові формати освітньої взаємодії.

У дослідженні О. Радкевича EdTech визначаються як широкий спектр інструментів, платформ і методів, що використовують інформаційно-комунікаційні технології для підтримки та вдосконалення процесів навчання, викладання й оцінювання (Радкевич, 2023). Автор наголошує, що до складу EdTech-інструментів входять як апаратні засоби — комп'ютери, планшети, інтерактивні дошки, так і програмне забезпечення, зокрема цифрові освітні платформи (Moodle, Google Classroom), мобільні застосунки та віртуальні симулятори. У цьому визначенні простежується поєднання технічної складової та педагогічної функціональності: EdTech постає не лише як сукупність цифрових ресурсів, а як система інструментів, спрямована на забезпечення якості навчання, доступності освіти та об'єктивності оцінювання результатів. Особливістю підходу є включення апаратних засобів поряд із програмними рішеннями, що розширює поняття до матеріально-технічної інфраструктури освітнього процесу.

За визначенням М. Сапогова (Сапогов, 2025) EdTech охоплює комплексне переплетення технологій, педагогічних практик, інституційних структур і економічних моделей, що формують нову структуру освітнього середовища. Автор акцентує увагу на тому, що сучасне поняття EdTech виходить за межі окремих цифрових засобів і постає як система цифрових рішень, платформ, сервісів і аналітичних інструментів, спрямованих на підтримку та оптимізацію організації освітнього процесу відповідно до потреб цифрової трансформації суспільства. У цьому підході особлива увага приділяється ролі даних, платформізації, аналітики та інтеграції цифрових сервісів у діяльність ЗВО.

У праці З. Височан та ін. (Височан та ін., 2023) поняття EdTech трактується як практика впровадження інструментів інформаційно-комунікаційних технологій у процес

викладання з метою формування більш привабливого, інклюзивного та індивідуалізованого освітнього досвіду. Автори підкреслюють, що EdTech не зводиться до технічної цифровізації навчальних матеріалів або використання окремих гаджетів. У концептуальному вимірі йдеться про трансформацію педагогічної парадигми, розширення можливостей викладача та підвищення якості освітньої взаємодії.

Аналіз праць українських дослідників засвідчує, що поняття EdTech-інструментів в українському науковому дискурсі переважно розглядається в межах освітнього напрямку та асоціюється передусім із засобами організації й удосконалення освітнього процесу. У більшості досліджень EdTech-інструменти трактуються як сукупність цифрових технологій, платформ і ресурсів, спрямованих на підвищення ефективності викладання та навчання (Табл. 2).

Аналіз наукових підходів іноземних та українських дослідників до трактування сутності поняття EdTech-інструментів засвідчує їх поступову еволюцію від розуміння як сукупності технічних засобів навчання до інтерпретації як комплексних цифрових рішень. У сучасних дослідженнях EdTech-інструменти розглядаються не лише як інфраструктурні та програмні засоби підтримки навчання, а як багатфункціональні цифрові ресурси, що сприяють підвищенню ефективності організації освітнього процесу, комунікації між його учасниками, персоналізації навчання.

У контексті цифрової екосистеми університету використання EdTech-інструментів набуває системного характеру та охоплює ключові напрями діяльності закладу вищої освіти — освітній, науковий і управлінський, забезпечуючи їх інтеграцію, взаємодію та розвиток на основі цифрових технологій. На основі проведеного аналізу понять іноземних та українських дослідників в рамках дослідження EdTech-інструменти визначаємо, як комплекс інфраструктурних, програмних та платформних рішень, інтегрованих у цифрову екосистему університету, які забезпечують організацію, підтримку та оптимізацію освітньої, наукової й управлінської діяльності закладу вищої освіти. Їх застосування спрямоване на підвищення ефективності взаємодії між учасниками освітнього процесу, забезпечення персоналізації навчання, аналітичну підтримку прийняття рішень, що сприяє формуванню інноваційної, доступної та адаптивної екосистеми цифрової екосистеми університету.

ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ EDTECH ІНСТРУМЕНТІВ У ПРАЦЯХ УКРАЇНСЬКИХ ДОСЛІДНИКІВ

Визначення	Установа (країна)
«EdTech, або освітні технології, — це широкий спектр інструментів, платформ і методів, що використовують інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) для підтримки та вдосконалення процесів навчання, викладання й оцінювання. До них належать як апаратні засоби — комп'ютери, планшети, інтерактивні дошки, — так і програмне забезпечення, таке як цифрові освітні платформи (Moodle, Google Classroom), мобільні додатки чи віртуальні симулятори» (Радкевич, 2023).	Інститут педагогіки НАПН України, Україна
«Поняття EdTech (Educational Technology — освітня технологія) охоплює ширший спектр явищ, ніж просто застосування цифрових інструментів у навчанні. EdTech відображає комплексне переплетення технологій, педагогічних практик, інституційних структур і економічних моделей, що формують нову архітектуру освітнього середовища. У сучасному науковому дискурсі EdTech визначається як система цифрових рішень, платформ, сервісів і аналітичних інструментів, що спрямовані на підтримку, розширення й оптимізацію освітніх процесів у відповідності до потреб цифрової трансформації суспільства» (Сапогов, 2025).	Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна
«Edtech, або освітня технологія, — це практика впровадження інструментів інформаційно-комунікаційних технологій у процесі викладання, щоб створити більш привабливий, інклюзивний та індивідуальний досвід навчання» (Височан та ін., 2023).	Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій, Україна
«Під цифровими освітніми технологіями (EdTech) розуміють сукупність методів, засобів та прийомів використання різноманітних електронних інструментів та програмного забезпечення для підвищення якості навчання та надання здобувачам освіти й педагогам доступу до інформації» (Кухарчук & Нагай, 2024).	Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, Україна
«Освітні технології (EdTech) — це динамічна сфера діяльності, яка сьогодні охоплює рішення та інструменти з високотехнологічною складовою для досягнення навчальних цілей і підтримки освітніх процесів будь-якого рівня та формату» (Давимука & Паска, 2025).	Інститут регіональних досліджень НАН України, Україна
«Технології EdTech — це освітні технології (education + technology), що використовуються для надання освіти у віртуальному середовищі та включають апаратне і програмне забезпечення, цифрові платформи, системи дистанційного навчання, інтерактивні матеріали та інші інструменти організації освітнього процесу» (Красильник, 2024).	Державний податковий університет, Україна

Створено авторами самостійно

В освітньому напрямі EdTech-інструменти забезпечують організацію освітнього процесу, створення цифрового контенту, реалізацію дистанційного і змішаного навчання, сприяють впровадженню персоналізованого навчання, формуванню індивідуальних освітніх траєкторій тощо. У науковому напрямі EdTech-інструменти виступають засобом цифрової підтримки дослідницької діяльності, сприяючи організації наукової комунікації, обробці даних, поширенню результатів досліджень у науковому просторі. В управлінському напрямі EdTech-інструменти забезпечують цифровізацію процесів управління закладом вищої освіти, зокрема планування, моніторинг і прийняття рішень на основі даних, що підвищує ефективність і прозорість діяльності університету. Таким чином, EdTech-інструменти виступають ключовим елементом циф-

рової екосистеми університету, забезпечуючи узгоджене функціонування його основних напрямів діяльності.

Висновки. За результатом аналізу міжнародних нормативних документів сучасне розуміння EdTech формується як інтегрована система технологічних, педагогічних та організаційних рішень, спрямованих на забезпечення ефективності, доступності та якості освіти. Водночас, аналіз українських стратегічних і нормативних документів засвідчує їх узгодженість із провідними міжнародними тенденціями розвитку EdTech та відображає поступовий перехід від фрагментарного впровадження цифрових технологій до системного використання в освітньому процесі. Разом з тим, аналіз наукових підходів іноземних та українських дослідників показав еволюцію поняття EdTech-інструментів від їх розумін-

ня як сукупності технічних засобів до трактування як комплексних цифрових рішень, спрямованих на забезпечення організації освітнього процесу, комунікації між його учасниками та персоналізації навчання. Проведене дослідження дозволило уточнити поняття EdTech-інструментів як комплекс інфраструктурних, програмних та платформних рішень, інтегрованих у цифрову екосистему університету, які забезпечують організацію, підтримку та оптимізацію освітньої, наукової й управлінської діяльності закладу вищої освіти. Ключовими напрямками використання EdTech-інструментів у контексті цифрової екосистеми університету визначено освітній, науковий і управлінський, реалізація яких сприяє формуванню інноваційної, гнучкої та адаптивної екосистеми, здатної забезпечувати сталий розвиток університету в умовах цифрової трансформації суспільства. Перспективи подальших наукових розвідок полягають у дослідженні EdTech-інструментів та шляхів їх інтеграції у цифрову екосистему університету за визначеними напрямками.

ДЖЕРЕЛА

- Верховна Рада України (2014, липень 01). *Закон України «Про вищу освіту»* від 01.07.2014, № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
- Верховна Рада України (2017, вересень 05). *Закон України «Про освіту»* від 05.09.2017, № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
- Височан, З., Юденкова, О., & Сопіна, О. (2023). Технології EdTech як засіб стабільності та неперервності освіти. *Інноваційна педагогіка: теорія й практика*, 62(1), 5–15. URL: https://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2023/62/part_1/1.pdf
- Давимука, С. & Паска, О. (2025). Формування екосистеми освітніх технологій (EdTech) в Україні: регіональний контекст. *Регіональна економіка*, 2(116), 39–55. URL: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2025-2-4>
- Кабінет Міністрів України (2019, липень 10). *Розпорядження «Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року»* від 10.07.2019 № 526-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-р>
- Кабінет Міністрів України (2022, лютий 23). *Розпорядження «Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки»* від 23.02.2022, № 286-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-р>
- Красильник, Ю. (2024). Технології EdTech у системі реалізації освітніх програм за спеціальністю «Професійна освіта». *Актуальні проблеми психологічної та соціальної адаптації в умовах кризового суспільства: збірник матеріалів ІХ Міжнародної науково-практичної конференції*. (с. 162–167) URL: <https://repository.knuba.edu.ua/handle/123456789/13604>
- Кухарчук, Р. & Нагай, Д. (2024). Інноваційні цифрові освітні технології у професійній підготовці й діяльності вчителів інформатики. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки*, 3(56), 56–62. URL: <https://doi.org/10.31376/2410-0897-2024-3-56-56-62>
- Кушнір, Л., Хмеляр, І. & Шелевер, О. (2023). EdTech в освіті: переваги, ризики та перспективи в Україні. *Актуальні питання гуманітарних наук*, 2(61), 237–243. URL: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/61-2-39>
- Радкевич, О. (2023). *Інструменти EdTech для навчання та оцінювання*. Видавництво Людмила, 220 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742956/>
- Сапогов, М. (2025). EdTech як інструмент трансформації освітнього середовища в умовах цифровізації вищої освіти. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*, 83, 14–21. URL: <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2025-83-18-20>
- Alenezi, M., Wardat, S., & Akour, M. (2023). The Need of Integrating Digital Education in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Sustainability*, 15(6), 4782. URL: <https://doi.org/10.3390/su15064782>
- Association for Educational Communications and Technology (n.d.). *AECT Definition for Educational Technology*. Retrieved March 23, 2026, from URL: <https://www.aect.org/aect/about/aect-definition>
- Bozkurt, A. (2020). Educational technology research patterns in the realm of the digital knowledge age. *Journal of Interactive Media in Education*, 2020(1), 18, 1–17. URL: <https://doi.org/10.5334/jime.570>
- Buinytska, O., Terletska, T., Smirnova, V., Tiutiunyk, A., Kovalenko, I., & Hrytseliak, B. (2025). Artificial intelligence in open university ecosystem context. *Information Technologies and Learning Tools*, 105(1), 204–220. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v105i1.5959>

Chugh, R., Turnbull, D., Cowling, M., Vanderburg, R., & Vanderburg, M. (2023). Implementing educational technology in higher education institutions: A review of technologies, stakeholder perceptions, frameworks and metrics. *Education and Information Technologies*, 28, 16403–16429. URL: <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11846-x>

Cosgrove, J. & Cachia, R. (2025). DigComp 3.0: European Digital Competence Framework — Fifth Edition, *Publications Office of the European Union*, JRC144121. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/0001149>

European Commission (2020). *Digital Education Action Plan (2021-2027)*, European Education Area. URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

European Parliament, Council of the European Union (2024, June 13). *Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council*. Document 32024R1689. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>

Henríquez, V. & Troncoso, W. (2022). Proponiendo una EdTech sustentable. Más allá de docentes powerpointers y clickerers en la Universidad. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 241–258. URL: <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32620>

Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). *Educational technology: A Definition with Commentary*, Routledge. URL: <https://doi.org/10.4324/9780203054000>

OECD (2021, June 8). *OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*, OECD Publishing, URL: <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>

UNESCO (2023). *2023 GEM report: Technology in education: A tool on whose terms?* Global Education Monitoring Report 2023, 7 p. URL: <https://doi.org/10.54676/JKLA7966>

Weller, M. (2020). *25 years of Ed Tech*. Athabasca University Press, 224 p. URL: <https://doi.org/10.15215/aupress/9781771993050.01>

West, M. (2025). *An ed-tech tragedy? Educational technologies and school closures in the time of COVID-19*, Routledge, 600 p. URL: <http://doi.org/10.4324/9781003664406>

Zhang, J., & Goyal, S. (2024). AI-Driven Decision Support System Innovations to Empower Higher Education Administration. *Journal of Computers, Mechanical and Management*, 3(2), 35–41. URL: <https://doi.org/10.57159/gadl.jcmm.3.2.24070>

REFERENCES

Verkhovna Rada of Ukraine (2014, July 01). *Law of Ukraine «On Higher Education»* on 01.07.2014, № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> [in Ukrainian]

Verkhovna Rada of Ukraine (2017, September 05). *Law of Ukraine «On Education»* on 05.09.2017, № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> [in Ukrainian]

Vysochan, Z., Yudenkova, O., & Sopina, O. (2023). EdTech technologies as a means of stability and continuity of education. *Innovative Pedagogy: Theory and Practice*, 62(1), 5–15. URL: https://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2023/62/part_1/1.pdf [in Ukrainian]

Davymuka, S. & Paska, O. (2025). Formation of the educational technology (EdTech) ecosystem in Ukraine: regional context. *Regional Economy*, 2(116), 39–55. URL: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2025-2-4> [in Ukrainian]

Cabinet of Ministers of Ukraine (2019, July 10). *Ordinance «On Approval of the Strategy for the Development of the Sphere of Innovation Activities for the Period until 2030»* on 10.07.2019 № 526-p. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-p> [in Ukrainian]

Cabinet of Ministers of Ukraine (2022, February 23). *Ordinance «On Approval of the Strategy for the Development of Higher Education in Ukraine for 2022-2032»* on 23.02.2022, № 286-p. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-p> [in Ukrainian]

Krasylnyk, Y. (2024). EdTech technologies in the implementation of educational programs in the specialty «Vocational Education». *Aktualni problemy psikhologichnoi ta sotsialnoi adaptatsii v umovakh kryzovoho suspilstva: zbirnyk materialiv IKh Mizhnarodnoi naukovopraktychnoi konferentsii*. (pp. 162–167) URL: <https://repository.knuba.edu.ua/handle/123456789/13604> [in Ukrainian]

Kukharchuk, R., & Nahai, D. (2024). Innovative digital educational technologies in the professional preparation and activities of computer science teachers. *Bulletin of Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University. Series: Pedagogical sciences*, 3(56), 56–62. URL: <https://doi.org/10.31376/2410-0897-2024-3-56-56-62> [in Ukrainian]

Kushnir L., Khmeliar, I. & Shelever, O. (2023). EdTech in education: benefits, risks and prospects in Ukraine. *Humanities science current issues*, 2(61), 237–243. URL: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/61-2-39>

- Radkevych, O. (2023). *EdTech tools for learning and assessment*. Vydavnytstvo Liudmyla, 220 p. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742956/> [in Ukrainian]
- Sapohov, M. (2025). EdTech as a tool for transforming the educational environment in the condition of digitalization of higher education. *Naukovi zapysky Vinnytskoho derzhavnogo pedahohichnoho universytetu imeni Mykhaila Kotsiubynskoho. Serii: Pedahohika i psykholohiia*, 83, 14–21. URL: <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2025-83-18-20> [in Ukrainian]
- Alenezi, M., Wardat, S., & Akour, M. (2023). The Need of Integrating Digital Education in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Sustainability*, 15(6), 4782. URL: <https://doi.org/10.3390/su15064782> [in English]
- Association for Educational Communications and Technology (n.d.). *AECT Definition for Educational Technology*. Retrieved March 23, 2026, from URL: <https://www.aect.org/aect/about/aect-definition> [in English]
- Bozkurt, A. (2020). Educational technology research patterns in the realm of the digital knowledge age. *Journal of Interactive Media in Education*, 2020(1), 18, 1–17. URL: <https://doi.org/10.5334/jime.570> [in English]
- Buinytska, O., Terletska, T., Smirnova, V., Tiutiunyk, A., Kovalenko, I., & Hrytseliak, B. (2025). Artificial intelligence in open university ecosystem context. *Information Technologies and Learning Tools*, 105(1), 204–220. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v105i1.5959> [in English]
- Chugh, R., Turnbull, D., Cowling, M., Vanderburg, R., & Vanderburg, M. (2023). Implementing educational technology in higher education institutions: A review of technologies, stakeholder perceptions, frameworks and metrics. *Education and Information Technologies*, 28, 16403–16429. URL: <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11846-x> [in English]
- Cosgrove, J. & Cachia, R. (2025). DigComp 3.0: European Digital Competence Framework — Fifth Edition, *Publications Office of the European Union*, JRC144121. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/0001149> [in English]
- European Commission (2020). *Digital Education Action Plan (2021-2027)*, European Education Area. URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan> [in English]
- European Parliament, Council of the European Union (2024, June 13). *Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council*. Document 32024R1689. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj> [in English]
- Henríquez, V. & Troncoso, W. (2022). Proponiendo una EdTech sustentable. Más allá de docentes powerpointers y clickerers en la Universidad. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 241–258. URL: <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32620> [in English]
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). *Educational technology: A Definition with Commentary*, Routledge. URL: <https://doi.org/10.4324/9780203054000> [in English]
- OECD (2021, June 8). *OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*, OECD Publishing, URL: <https://doi.org/10.1787/589b283f-en> [in English]
- UNESCO (2023). *2023 GEM report: Technology in education: A tool on whose terms?* Global Education Monitoring Report 2023, 7 p. URL: <https://doi.org/10.54676/JKLA7966> [in English]
- Weller, M. (2020). *25 years of Ed Tech*. Athabasca University Press, 224 p. URL: <https://doi.org/10.15215/aupress/9781771993050.01> [in English]
- West, M. (2025). *An ed-tech tragedy? Educational technologies and school closures in the time of COVID-19*, Routledge, 600 p. URL: <http://doi.org/10.4324/9781003664406> [in English]
- Zhang, J., & Goyal, S. (2024). AI-Driven Decision Support System Innovations to Empower Higher Education Administration. *Journal of Computers, Mechanical and Management*, 3(2), 35–41. URL: <https://doi.org/10.57159/gadl.jcmm.3.2.24070> [in English]

Smirnova V., Butakov V.

CONCEPTUAL ANALYSIS OF EDTECH TOOLS DEFINITION AND THEIR USE WITHIN THE UNIVERSITY ECOSYSTEM

Abstract. *The development of educational technology (EdTech) is one of the key drivers of the digital transformation of higher education in today's environment. This study analyzed international and Ukrainian regulatory and strategic documents, the results of which showed that EdTech is emerging as an integrated system of technological, pedagogical, and organizational solutions aimed at ensuring the quality, accessibility, and effectiveness of education. A synthesis of scientific approaches by foreign and domestic researchers demonstrated the evolution of EdTech tools from technical teaching aids to multifunctional digital solutions that contribute to improving the efficiency of the educational process, communication among its participants, and the personalization of learning. Within the framework of the study, the concept of EdTech tools has been*

clarified as a complex of infrastructure, software, and platform solutions integrated into the university's digital ecosystem, which ensure the organization, support, and optimization of the educational, scientific, and administrative activities of the higher education institution. The key areas of EdTech tool application within the university's digital ecosystem are identified as educational, research, and administrative, the implementation of which contributes to the formation of an innovative, accessible, and adaptive university ecosystem. Prospects for further research lie in the study of EdTech tools and ways to integrate them into the university's digital ecosystem in the identified areas.

Keywords: EdTech tools; educational technologies; university ecosystem; digital transformation

Стаття надійшла до редакції / Received: 08.04.2026

Прийнято до друку після рецензування / Accepted: 22.04.2026

Опубліковано онлайн / Available online: 30.05.2026

Кубг.edu.ua