

УДК 37.018.43:004

DOI <https://doi.org/10.32689/maup.ped.2026.1.3>

Каріна БОРТУН

старший науковий співробітник відділу технологій відкритого навчального середовища,
Інститут цифровізації освіти НАПН України

bortun@iitlt.gov.ua

ORCID: 0000-0003-1223-347X

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІНТЕГРАЦІЇ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ В ЕКОСИСТЕМУ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ

У сучасних умовах глобальних технологічних зрушень цифрова трансформація закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) перестає бути факультативним процесом, перетворюючись на базову умову виживання та розвитку освітньої системи. Стаття розкриває сутність цього переходу, визначаючи інтеграцію мобільних пристроїв не просто як технічне оновлення, а як фундамент для адаптації школи до реалій інформаційного суспільства. Центральна ідея роботи полягає в доведенні того, що педагогічно зважене використання гаджетів не обмежується механічною заміною паперових носіїв цифровими аналогами. Йдеться про глибоку трансформацію навчання, де технології виступають інструментом підвищення внутрішньої мотивації та формування цілісної цифрової компетентності школяра.

Методологічний апарат дослідження побудований на поєднанні системного, компетентнісного, діяльнісного та аксіологічного підходів. Такий синтез дозволяє розглядати цифровізацію не як самоціль, а як засіб гуманізації освіти. Зокрема, аксіологічний підхід забезпечує фокус на формуванні етики цифрового спілкування, що є критично важливим в умовах мережевого суспільства.

Автори обґрунтовують, що сучасні мобільні термінали (смартфони, планшети) сьогодні еволюціонували до статусу повноцінного освітнього ресурсу. Вони гарантують безбар'єрний доступ до світового інформаційного простору, перетворюючи учня з пасивного споживача контенту на активного дослідника. У роботі детально виокремлено ключові переваги такої інтеграції: гнучка індивідуалізація: можливість побудови персональних освітніх траєкторій, де темп і рівень складності адаптуються під потреби кожного учня; ситуативне засвоєння знань: навчання в контексті реального часу та життєвих ситуацій, що робить знання більш прикладними; подолання меж між формальною та неформальною освітою: гаджети дозволяють навчання виходити за межі класної кімнати, стимулюючи безперервну самоосвіту.

Отже, перехід до мобільного навчання є неминучим етапом розвитку школи, який за умов фахового методичного супроводу здатен кардинально змінити якість освітнього процесу, роблячи його динамічним, відкритим та орієнтованим на успіх особистості в цифровому світі.

Ключові слова: мобільне навчання, заклади загальної середньої освіти (ЗЗСО), цифрова трансформація, дидактичний ресурс, цифрова компетентність, індивідуалізація навчання, мобільні пристрої.

Karina BORTUN. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR INTEGRATING MOBILE LEARNING INTO THE DIGITAL EDUCATION ECOSYSTEM

In the current context of global technological shifts, the digital transformation of general secondary education institutions is no longer an optional process, but is becoming a fundamental prerequisite for the survival and development of the education system. This article explores the essence of this transition, defining the integration of mobile devices not merely as a technical upgrade, but as the foundation for schools to adapt to the realities of the information society. The central idea of this work is to demonstrate that the pedagogically informed use of gadgets is not limited to the mechanical replacement of paper-based materials with digital equivalents. It involves a profound transformation of learning, where technology serves as a tool for enhancing intrinsic motivation and fostering holistic digital competence in pupils.

The methodological framework of the study is based on a combination of systemic, competence-based, activity-based and axiological approaches. This synthesis allows digitalisation to be viewed not as an end in itself, but as a means of humanising education. In particular, the axiological approach ensures a focus on the development of digital communication ethics, which is critically important in a networked society.

The authors argue that modern mobile devices (smartphones, tablets) have now evolved into fully-fledged educational resources. They ensure barrier-free access to the global information space, transforming the learner from a passive consumer of content into an active explorer. The paper highlights the key benefits of such integration in detail: flexible personalisation: the ability to create personalised learning pathways, where the pace and level of difficulty are adapted to the needs of each student; contextual knowledge acquisition: learning in the context of real-time and real-life situations, making knowledge more applicable; breaking down the barriers between formal and informal education: gadgets allow learning to extend beyond the classroom, encouraging continuous self-education.

Therefore, the transition to mobile learning is an inevitable stage in the development of schools, which, provided there is professional methodological support, has the potential to radically transform the quality of the educational process, making it dynamic, open and focused on personal success in the digital world.

Key words: mobile learning, general secondary education institutions (GSEI), digital transformation, teaching resource, digital competence, individualisation of learning, mobile devices.

Постановка проблеми. Цифрова трансформація освітнього простору постає як один із ключових викликів та стратегічних векторів розвитку сучасного інформаційного суспільства. Інтеграція мобільних пристроїв у освітній континуум закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) перетворилася із сучасної тенденції на об'єктивну необхідність адаптації до вимог цифрового світу. Сучасна освіта стрімко виходить за межі традиційних аудиторій, трансформуючись у новітню цифрову екосистему, де персональні гаджети виконують роль автономних освітніх середовищ, що забезпечують безперервний доступ до інформаційних ресурсів. В умовах євроінтеграційних прагнень вітчизняна система освіти не може залишатися осторонь глобальних тенденцій. Зокрема, за даними опитування на базі European School Education Platform [13], вже 54% респондентів інтегрують мобільні телефони в освітню діяльність.

Інтенсивна імплементація інформаційно-комунікаційних технологій зумовлює концептуальне переосмислення традиційних дидактичних методів, зміщуючи акцент на просторову мобільність, інклюзивність та індивідуалізацію. У цьому дискурсі мобільні термінали трансформуються з допоміжних технічних засобів на повноцінний дидактичний ресурс. Однак, незважаючи на масове проникнення мобільних технологій у життя школярів, їх стихійне використання часто не приносить очікуваного освітнього результату. Існують певні труднощі в організації уроку, особливо для учнів, які мають низький рівень успішності, кліпове мислення та систематично відволікаються на розважальний контент чи соціальні медіа. Відтак, виникає нагальна потреба у подоланні розриву між стрімким технологічним прогресом і темпами оновлення педагогічних інструментів.

Широке та усвідомлене впровадження мобільних рішень в освітній процес вимагає ґрунтовного наукового осмислення. З огляду на це, пріоритетним завданням сучасної педагогічної науки стає розробка, апробація та впровадження ефективних методик використання мобільних технологій. Головним меседжем роботи постає не в проста заміна паперових носіїв цифровими, а в обґрунтування раціонального застосування цих інструментів задля оптимізації навчального процесу, підвищення пізнавальної мотивації школярів, розвитку їхньої цифрової компетентності та загального покращення якості освіти в ЗЗСО.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна освіта виходить за межі традиційних аудиторій та класичних інструментів, трансформуючись у новітню цифрову екосистему.

Сьогодні персональні гаджети перетворилися на автономні освітні середовища, що забезпечують безперервний доступ до інформаційних ресурсів. Відповідно, масштабна інтеграція мобільних технологій у практику закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) вимагає ґрунтовного наукового осмислення. Насамперед йдеться про створення дієвих методик застосування цих інструментів для підвищення якості та оптимізації шкільного навчання.

Аналіз вітчизняного та зарубіжного наукового дискурсу свідчить, що дослідження з питань впровадження мобільного навчання зосереджені переважно довкола трьох ключових векторів: дослідження дидактичного потенціалу та специфіки електронного (E-learning) і мобільного (M-learning) форматів здобуття освіти А Прохоренко, В. Мізюк, М. Дмитрієва, І. Грод, І. Цидило, О. Главацька); узагальнення емпіричного досвіду використання спеціалізованих мобільних застосунків під час опанування конкретних навчальних предметів і тем (М. Жалдак, О. Карпова, В. Косик, В. Самойленко, С. Семеріков, Г. Скрипка тощо); діагностика рівня готовності учасників освітнього процесу (педагогів та здобувачів освіти) до застосування смартфонів як повноцінних засобів навчання (Т. Кужельок, О. Федоренко, О. Слободяник).

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні раціонального застосування мобільних інструментів задля оптимізації навчального процесу, підвищення пізнавальної мотивації школярів, розвитку їхньої цифрової компетентності та загального покращення якості освіти в закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО), уникаючи при цьому простої заміни паперових носіїв цифровими.

Відповідно до поставленої мети та проблематики, визначеної у тексті, можна виокремити такі **завдання**:

– проаналізувати стан дослідженості проблеми: здійснити огляд вітчизняного та зарубіжного наукового простору щодо дидактичних можливостей мобільного й електронного навчання, досвіду використання вузькопрофільних застосунків та готовності педагогів і учнів до застосування смартфонів.

– окреслити сутність та аспекти впровадження мобільного навчання: здійснити ґрунтовне наукове осмислення інтеграції мобільних рішень, визначивши мобільне навчання як орієнтоване на учня, таке, що є продовженням електронного та напрямом змішаного навчання.

– виявити організаційні виклики та шляхи їх подолання: проаналізувати труднощі сти-

хійного використання гаджетів учнями (особливо з кліповим мисленням та схильністю до відволікання) і запропонувати організаційні рішення, зокрема розробку правил застосування пристроїв на уроці.

– дослідити дидактичний потенціал і переваги мобільних технологій: визначити вплив мобільних інструментів на індивідуалізацію освітньої траєкторії, підтримку ситуаційного навчання, формування нових освітніх спільнот та зв'язок між формальною і неформальною освітою.

Методологічну основу дослідження становить комплексне поєднання системного, компетентнісного, діяльнісного та аксіологічного підходів. Такий симбіоз дозволяє здійснити багатовимірний аналіз інновацій як ключового чинника еволюції сучасного освітнього простору. З метою досягнення поставленої мети використано низку теоретичних методів, зокрема: аналіз та синтез фахових джерел, а також порівняння, узагальнення і систематизацію передового педагогічного досвіду впровадження інноваційних технологій.

Виклад основного матеріалу. Запровадження мобільних технологій в освітнє середовище закладів загальної середньої освіти постає об'єктивною вимогою цифрової епохи, а не просто даниною моді. Рациональне застосування таких девайсів створює потужне підґрунтя для системного підвищення якості та ефективності навчання [6, с. 59].

У науковому дискурсі існують різні підходи до трактування цього поняття. Так, О. Федоренко розглядає мобільне навчання переважно як технологічний інструмент, спрямований на оптимізацію викладання та засвоєння знань за допомогою бездротових засобів [14, с. 17]. Натомість О. Слободянюк трактує його ширше – як специфічне освітнє середовище, головною ознакою якого є дистанційний доступ здобувачів до інформаційних ресурсів та постійна комунікація між усіма учасниками навчання [9, с. 294].

Дійсно мобільне навчання містить нові можливості для освітнього процесу школярів. Проте певні труднощі й виклики у організації уроку, під час пізнання. Особливо для учнів, маюне низький рівень успішності, кліпове мислення, неухважні, систематично відволікаються на потенційні соціальні медіа, чати, розважальний контент тощо [9, с. 294].

В. Мізюк та М. Дмитрієва наголошують, що для запобігання можливим труднощам і підвищення ефективності використання гаджетів як допоміжного навчального інструменту варто заздалегідь розробити й пого-

дити з учнями правила їх застосування під час уроків. Як засвідчує практика, процес ухвалення цих правил і їх символічне підписання, зокрема старостою класу, сприяє формуванню відповідального ставлення учнів до виконання спільних домовленостей як у взаємодії між собою, так і з учителем. Крім того, під час використання мобільних пристроїв доцільно чітко окреслювати завдання, щоб уникнути відволікання на сторонні ресурси. У цьому контексті ефективним є застосування QR-кодів, які спрямовують учнів безпосередньо на потрібні вебресурси [5, с. 90].

Мобільні технології під час навчання постають особливо дієвими під час підготовки до занять у межах проєктної роботи, організації групової взаємодії, а також виконання творчих і практично спрямованих завдань. Застосування мобільних технологій помітно підсилює навчальну мотивацію, адже викликає інтерес учнів і відкриває можливості використання нетрадиційних інструментів у навчанні [2–3]. Це сприяє засвоєнню інформації в комфортному форматі та формує навички самостійного управління власною освітньою діяльністю. Важливим чинником є сучасні мобільні сервіси, які забезпечують ефективну взаємодію між викладачем і здобувачами освіти, оперативний фідбек, наочність матеріалу, а також індивідуалізацію й диференціацію навчального процесу. Водночас під час упровадження таких підходів можливі певні технічні й організаційні труднощі, однак завдяки гнучкості мислення, креативності та позитивному настрою учасників освітнього процесу їх можна успішно подолати й адаптуватися до різних ситуацій [1, с. 160].

Згідно з дослідженнями [8, с. 26], процес впровадження мобільного навчання у закладах загальної середньої освіти ґрунтується на таких ключових аспектах: безпосереднє застосування сучасних мобільних технологій; технологічне опосередкування взаємодії між здобувачем освіти та навчальним матеріалом; логічне продовження технологій електронного навчання (E-learning) та органічна інтеграція у модель змішаного навчання (рис. 1); послідовна реалізація особистісно орієнтованого підходу до учня.

Проте, незважаючи на масове проникнення мобільних технологій у життя школярів, їх стихійне використання часто не приносить очікуваного освітнього результату. З огляду на це, широке та усвідомлене впровадження мобільних рішень в освітній процес ЗЗСО вимагає ґрунтовного наукового осмислення. Виникає нагальна потреба у подоланні роз-



Рис. 1. Аспекти впровадження мобільного навчання в ЗЗСО (за Мужановською М. М.)¹

риву між стрімким технологічним прогресом і темпами оновлення педагогічних інструментів.

Отже, пріоритетним завданням сучасної педагогічної науки стає розробка, апробація та впровадження ефективних методик використання мобільних технологій. Головна мета полягає не в простій заміні паперових носіїв цифровими, а в раціональному застосуванні цих інструментів задля оптимізації навчального процесу, підвищення пізнавальної мотивації школярів, розвитку їхньої цифрової компетентності та загального покращення якості освіти в закладах загальної середньої освіти.

Водночас мобільне навчання сприяє формуванню нових освітніх спільнот, оскільки використання онлайн-платформ, соціальних мереж і месенджерів створює умови для активної комунікації, обміну знаннями, колективного обговорення навчальних питань і спільної роботи над проєктами. Важливим є й те, що мобільні технології підтримують ситуаційне навчання, коли освітній контент може застосовуватися безпосередньо в умовах реальної діяльності або практичних ситуацій, що сприяє кращому розумінню та закріпленню знань.

Особливого значення мобільне навчання набуває в умовах цифровізації суспільства, розвитку інформаційного простору та необхідності формування цифрової компетентності, медіаграмотності й навичок критичного мислення. Використання мобільних

технологій у навчальному процесі сприяє активізації пізнавальної діяльності, підвищенню мотивації до навчання, розвитку навичок пошуку, аналізу та інтерпретації інформації. Водночас мобільні пристрої відкривають широкі можливості для впровадження інноваційних педагогічних підходів, зокрема змішаного навчання, мікронавчання (microlearning), гейміфікації, використання доповненої реальності та інтерактивних освітніх платформ.

Крім того, мобільне навчання допомагає поєднати формальну та неформальну освіту, інтегруючи традиційний освітній процес із самостійним навчанням, онлайн-курсами, відкритими освітніми ресурсами та іншими цифровими джерелами інформації. Це сприяє створенню більш відкритого та інтегрованого освітнього простору. Водночас використання мобільних технологій дозволяє оптимізувати витрати на організацію навчального процесу, оскільки застосування електронних підручників, цифрових матеріалів і онлайн-сервісів зменшує потребу у друкованих ресурсах та сприяє більш ефективному використанню освітньої інфраструктури. У результаті мобільне навчання стає важливим чинником модернізації сучасної системи освіти.

Апаратне забезпечення сучасних мобільних пристроїв, зокрема смартфонів, характеризується високим рівнем обчислювальної потужності, що детермінує їхню здатність до ефективного та коректного опрацювання

¹ Рисунок виконано за допомогою інтерфейса «Nano Banana» – це кодова назва нової моделі штучного інтелекту від Google для генерації та редагування зображень, офіційна назва якої – Gemini 2.5 Flash Image. Вона призначена для того, щоб дозволити користувачам редагувати світлинки та інфографіку за допомогою простих текстових команд, створюючи реалістичні та високоякісні результати.

мультимедійного контенту високої складності (наприклад, тривимірної графіки). Масштабованість поширення, висока роздільна здатність дисплеїв, продуктивність мікропроцесорів та економічна доступність девайсів сприяють їхньому активному залученню не лише в межах систем асинхронного дистанційного навчання, але й під час синхронної взаємодії в режимі реального часу.

Висновки. Отже, узагальнюючи результати проведеного дослідження щодо впровадження мобільного навчання в закладах загальної середньої освіти, можна зробити висновок, що інтеграція мобільних пристроїв в освітній процес ЗЗСО перетворилася із сучасної тенденції на об'єктивну необхідність адаптації до цифрового світу. Завдяки цьому персональні гаджети транс-

формуються з допоміжних технічних засобів на повноцінні дидактичні ресурси, що забезпечують безперервний доступ до інформації. Головним завданням такої інтеграції є не банальна заміна паперових підручників цифровими аналогами, а раціональне застосування мобільних інструментів для оптимізації навчання, підвищення пізнавальної мотивації школярів та розвитку їхньої цифрової компетентності.

Отже, стрімкий технологічний прогрес вимагає концептуального переосмислення традиційних методів викладання. Пріоритетним завданням сучасної педагогіки стає розробка та впровадження ефективних методик використання мобільних технологій, що зробить їх дієвим інструментом модернізації всієї системи освіти.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Анастасія Прохоренко ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ. (2023). *Інноваційна професійна освіта*, 2(9), 157–160. <https://doi.org/10.32835/2786-619X.2023.2.9.157-160>
2. Бортун К.О. Використання інтерактивних дистанційних методів навчання у закладах вищої освіти. *Освіта України в умовах воєнного стану: управління, цифровізація, євроінтеграційні аспекти: збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції (наукове електронне видання)*, 25 жовт. 2022 р. Київ : ДНУ «Інститут освітньої аналітики», 2022. С. 175–177.
3. Бортун К.О. Цифрова грамотність як важливий вектор навчання студентів економічних спеціальностей. *Економіка і управління*. № 1. 2023. С. 127–138. DOI: 10.36919/2312-7812.1.2023.127
4. Бортун К. Арсенал цифрових застосунків «Google Workspace» як один із важливих векторів організації навчального процесу в ПВНЗ «Європейський університет». *Освітній простір XXI ст.: виклики та перспективи* : зб. наук. праць III Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. молодих учених і здобувачів вищої освіти (20 квіт. 2023 р., Кам'янець-Подільський). Кам'янець-Подільський : Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», 2023. С.14–19.
5. Вікторія Мізюк, Марина Дмитрієва Використання мобільних технологій на уроках інформатики в умовах змішаного навчання. *Український педагогічний журнал*. 2019. № 3. С. 86–93. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2019-3-85-93>
6. Іван Грод, Іван Цидило, Інна Грод, Ольга Главацька Використання мобільних додатків для підвищення ефективності навчання. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка*. № 2. 2025. С. 52–61. DOI <https://doi.org/10.32782/2415-3605.25.2.7>
7. К.О. Бортун Використання цифрових інструментів «g suite for education» для організації навчального процесу в пвнз «європейський університет». *Економіка і управління*. № 3. 2022. С. 133–140.
8. Мужановська М. М. Деякі аспекти впровадження мобільного навчання у закладах загальної середньої освіти. *Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2020. Вип. 73. Т. 2. С. 28–32. DOI: 10.31392/NPU-nc.series5.2020.73.2.05
9. Слободяник О.В. Мобільні додатки на уроках фізики. *Фізико-математична освіта*. Суми, 2017. Вип. 4 (14). С. 293–298. URL: https://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/journals/2017-v4-14/2017_414-Slobodyanuk_Scientific_journal_FMO.pdf
10. Muzhanovskaya M., Kuzhelyuk T. Organization of the educational process in general secondary education institutions with the use of m-learning technology. *Paradigm of Knowledge*. 2021. P. 1–12. [https://doi.org/10.26886/2520-7474.6\(44\)2020.9](https://doi.org/10.26886/2520-7474.6(44)2020.9)
11. Nikolopoulou K. Mobile learning usage and acceptance: perceptions of secondary school students. *Journal of Computers in Education*. V. 5. 2018. P. 499–519. <https://doi.org/10.1007/s40692-018-0127-8>
12. Pedraza S., Canoy O. Assessing the Effectiveness of Mobile Learning Apps in Enhancing Student Learning and Engagement in Selected Secondary Public Schools in General Trias City. *Psychology and Education: A Multidisciplinary Journal*. 2025. 45 (9). P. 1170–1181. <https://doi.org/10.70838/pemj.450909>
13. Survey on using mobile phones in schools: European School Education Platform. URL: <https://school-education.ec.europa.eu/en/discover/surveys/mobile-phones-schools#speaker-4113879> (дата звернення: 10.02.2026).

14. Fedorenko O. Mobilne navchannia yak zasib formuvannia samoosvitnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv. *Tekhnologii elektronnoho navchannia: el. nauk. vydan.* 2016, №1. S. 16–21. URL: ddpu.edu.ua:8080/~texel/wp-content/uploads/2016/10/Fedorenko_O_m_learning.pdf

Дата першого надходження статті до видання: 28.03.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 15.04.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.05.2026