

an urgent need to create mechanisms that can objectify the assessment, minimizing the human factor and increasing confidence in the final result.

Key words: Digital tools, Artificial Intelligence (AI), assessment objectification, scientific and pedagogical activity, teacher competencies, educational quality monitoring.

References:

1. Bykov V.Yu. Tsyfrova transformatsiia suspilstva i rozvytok kompiuterno oriietovanoho osvithnoho seredovyshcha. *Visnyk Natsionalnoi akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy*. 2019. T. 1, № 1. S. 1–8.
2. Spirin O.M., Ovcharuk O.V. Formuvannia tsyfrovoy kompetentnosti vchytelia v umovakh transformatsii osvithnoho seredovyshcha. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*. 2020. T. 77, № 3. S. 1–13.
3. Morze N.V., Hladun M.A., Dziuba S.M. Rol adaptivnoho navchannia ta shtuchnoho intelektu v tsyfrovii transformatsii osvity. *Vidkryte osvithne e-seredovyshche suchasnoho universytetu*. 2021. № 11. S. 62–75.
4. Sysioeva S.O. Kompetentnisnyi pidkhid u profesiinii pidhotovtsi vchyteliv: yevropeyskyi ta vitchyznianyi konteksty. *Osvitolohichnyi dyskurs*. 2020. № 1. S. 34–48.
5. Trius Yu.V., Herasymenko I.V. Vykorystannia system upravlinnia navchanniam (LMS) dlia monitorynhu ta obiektyvizatsii otsiniuvannia rezultativ navchannia. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriya: «Pedahohika. Sotsialna robota»*. 2019. Vyp. 2 (45). S. 182–186.
6. Loshyna O.V. Diahnostyka profesiinykh kompetentnosti maibutnikh pedahohiv za dopomohoiu tsyfrovyykh portfolio. *Psykholoho-pedahohichni problemy suchasnoi shkoly*. 2021. Vyp. 1. S. 112–119.
7. Luckin R. *Machine Learning and Human Intelligence: The future of education for the 21st century*. London: UCL IOE Press, 2018.
8. Siemens G. Learning Analytics: Envisioning a Data-Driven Education System. *Journal of Asynchronous Learning Networks*. 2013. 17 (3), 4–17.
9. Baker R.S. & Inventado P.S. Educational Data Mining and Learning Analytics. In *Larsson J. & White B. (Eds.), Learning Analytics: From Research to Practice*. Springer, New York. 2014. P. 61–75.
10. Holmes W., Bialik M. & Fadel C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston, MA: Center for Curriculum Redesign, 2019.

Отримано: 18.10.2025

УДК 004.8:37.018.43:37.013.4

DOI: 10.32626/2307-4507.2025-31.253-260

Олена СМАЛЬКО¹, Володимир ФЕДОРЧУК²

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

e-mail: ¹smalko.olena@kpnpu.edu.ua, ²fedvolod@kpnpu.edu.ua;

ORCID: ¹0000-0001-7093-291X, ²0000-0002-3540-0237

СУЧАСНІ ШІ-ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ В ОСВІТІ ТА НАУЦІ

Анотація. У статті досліджується роль генеративного штучного інтелекту у трансформації сучасної освіти та розвитку творчого потенціалу здобувачів освіти різного віку. На основі аналізу сучасних ШІ-інструментів для створення графіки, анімації, аудіо й відео розкрито їхній потенціал у формуванні нових освітніх практик і досліджень в освіті та науці. Особливу увагу приділено українському освітньому контексту, у якому поєднання технологічних інновацій і гуманістичних цінностей визначає успішність інтеграції ШІ. Практичну значущість підтверджують оригінальні згенеровані матеріали, що можуть слугувати взірцями для навчальної діяльності й розвитку креативного мислення. Окреслено ключові виклики впровадження генеративного ШІ – ризики поверхового засвоєння знань, авторську відповідальність, етичні дилеми та загрозу дезінформації. Обґрунтовано, що стратегічно виважене використання генеративного ШІ сприяє формуванню креативного, етично орієнтованого освітнього середовища й підтримує концепцію навчання упродовж життя.

Ключові слова: генеративний штучний інтелект, ШІ-інструменти, цифрова творчість, креативність, освіта, медіаосвіта, етика ШІ, український контекст, навчання упродовж життя.

Постановка проблеми. Сучасна освіта переживає глибоку цифрову трансформацію, що змінює характер навчальної діяльності та педагогічної взаємодії. Ключовим завданням стає розвиток творчого потенціалу здобувачів освіти у поєднанні з формуванням цифрових компетентностей. Це вимагає переосмислення ролі технологій як інструментів підтримки креативності, дослідницької активності та візуального мислення.

У цьому контексті дедалі більшого значення набувають інструменти генеративного штучного інтелекту (ШІ), здатні створювати нові мультимедійні продукти. Їх використання розвиває цифрову творчість – інтегровану здатність, що поєднує художнє бачення, технічну майстерність і критичну рефлексію. Завдяки генеративному ШІ навчання зосереджується не лише на сприйнятті готового контенту, а й на його усвідомленому створенні, аналізі й удосконаленні.

Сьогодні педагоги та здобувачі освіти мають у розпорядженні цілу палітру ШІ-інструментів. Для тексту – ChatGPT, Gemini, Claude, DeepSeek, Grok, Mistral; для візуального контенту – Midjourney, DALL E, Stable Diffusion, Adobe Firefly, Leonardo; для відео – Runway, Pika Labs, Sora, LTX Studio, Kling, Synthesia; для звуку – Soundful, Suno, Udio, Mubert, ElevenLabs, Replica Studios, Speechify. Їхнє застосування відкриває нові форми вираження та інтерпретації знань, стимулює інтерес до навчання, підтримує проєктну діяльність і формує компетентності XXI століття – креативність, комунікацію, критичне мислення й командну роботу.

Інтеграція ШІ у творчу діяльність має не лише технологічний, а й педагогічний вимір – вона формує особистість, здатну мислити нестандартно та відповідально застосовувати технології. Тому дослідження ШІ-інструментів і пошук ефективних методів їх вико-

ристання є важливим напрямом розвитку освіти майбутнього.

Аналіз сучасних досліджень і нормативних документів. Цифровізація та розвиток генеративного ШІ формують нові вимоги до компетентностей учнів, педагогів і дорослих здобувачів освіти на всіх рівнях – від формальної до освіти впродовж життя. У цьому контексті важливим є аналіз наукових досліджень і нормативних документів, що визначають принципи використання ШІ в освіті.

У Європейському Союзі стратегічні орієнтири задає Регламент ЄС про штучний інтелект (AI Act) [13], який встановлює правові засади розвитку ШІ, зокрема в освітній сфері. Програми AI Talent, Skills and Literacy [7] окреслюють підходи до формування етичної та практичної грамотності у сфері ШІ.

В Україні нормативна база охоплює інструктивно-методичні рекомендації щодо впровадження ШІ у середній та вищій школі [1; 2], які визначають освітні цілі, компетентності та принципи відповідального використання.

На глобальному рівні вагомими є документи UNESCO, зокрема Пекінська угода з питань ШІ та освіти [3] та методичні рекомендації щодо використання генеративного ШІ в освіті й науці [10], що пропонують практичні орієнтири безпечного та ефективного застосування технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження. *Концептуальні засади цифрової творчості в освіті.* Сучасна освіта все частіше стикається з явищем, коли технічна вправність учнів у роботі з програмним забезпеченням не переростає у справжню творчість. Це можна описати як суперфіційне сприйняття цифрових технологій, коли вони використовуються як "розумний" заміник рутини, а не як інструмент для глибокого осмислення та трансформації ідей. Щоб подолати цю поверховість, необхідно переосмислити саме поняття цифрової творчості. У нашому дослідженні ми розглядаємо її не як суму технічних навичок, а як здатність до усвідомленого створення нових, оригінальних продуктів шляхом синергії трьох компонентів: креативного мислення (генерація ідей), технічної майстерності (втілення задуму) та критичного аналізу (оцінка якості та етичних наслідків).

Ця здатність розвивається через взаємодію ключових компетентностей. Креативність реалізується в цифровому середовищі через генерацію оригінальних образів і нестандартних рішень. Візуальне мислення забезпечує трансформацію абстрактних концепцій у наочні графі, схеми та інфографіку, роблячи знання доступнішими. А мультимедійна компетентність дозволяє інтегрувати різні формати – текст, зображення, аудіо, відео – в єдиний цілісний продукт, що розвиває системний підхід до вирішення завдань.

З психологічної точки зору, робота з генеративним ШІ активізує різні види інтелекту за Говардом Гарднером [8]. Формулювання промптів потребує лінгвістичного інтелекту, створення композиції – візуально-просторового, робота з аудіо – музичного, а структурування проекту та аналіз результатів – логіко-математичного. Таким чином, цифрова творчість постає не лише як технологічна вмільість, а й як потужний інструмент розвитку особистості.

Цей розвиток може бути структурований за допомогою педагогічної моделі 3P [4], яка описує взаємозв'язок між попередніми умовами (Presage), процесом (Process) і продуктом (Product) навчання. Генеративний ШІ суттєво впливає на кожну з цих складових: він змінює попередні умови, надаючи доступ до потужних інструментів; трансформує процес навчання в дослідницько-творчий діалог; спонукає до переосмислення продукту, у якому цінність має не лише фінальний результат, а й якість промптів, ітерацій та критичної рефлексії учня. Саме тому ефективна інтеграція генеративного ШІ потребує цілеспрямованого педагогічного дизайну – системного проєктування освітнього процесу, у якому технологія виступає не додатком, а органічним компонентом, що забезпечує досягнення конкретних освітніх цілей розвитку творчості.

Світовий досвід та українські реалії розвитку цифрової творчості засобами ШІ. Аналізуючи шляхи впровадження генеративного ШІ у світовій освіті, можна простежити еволюцію від окремих експериментів до формування цілісних освітніх екосистем. У системах середньої освіти (К-12) спостерігається ефективне застосування генеративних інструментів для розв'язання творчих завдань, що свідчить про високу адаптивність сучасних учнів до взаємодії з інтелектуальними технологіями та здатність інтегрувати їх у власні стратегії пізнання [6; 10].

На рівні вищої освіти та професійної підготовки вчителів дослідження доводять, що успіх інтеграції залежить не стільки від технологічної інфраструктури, скільки від педагогічної компетентності викладачів, інституційної готовності та розробки релевантних методичних матеріалів [4; 9]. Системний підхід, що поєднує підготовку педагогів, формування педагогічних стратегій та розробку етичних принципів, визначає ефективність використання цих технологій [2; 3; 10].

Український контекст наразі характеризується фрагментарністю: окремі ініціативи, як-от Generative AI Spring School у Львові, що інтегрує лекції, воркшопи та хакатони з генерації контенту, демонструють значний потенціал [1; 6]. Однак більшість закладів освіти стикаються із системними обмеженнями, зокрема недостатнім технічним забезпеченням, дефіцитом часу для підготовки педагогів та відсутністю єдиної стратегії інтеграції. Це актуалізує потребу в поєднанні технологічного впровадження з формуванням критичного мислення, цифрової грамотності та етичних орієнтирів [2; 7; 9].

Таким чином, українська освіта має можливість уникнути помилок поступового розвитку та відразу сформувати усвідомлену модель використання ШІ для розвитку творчого потенціалу здобувачів освіти на всіх її рівнях [1; 2; 6; 9; 10].

Технологічні основи та класифікація генеративних ШІ-інструментів. Розуміння педагогічного потенціалу генеративних інструментів вимагає поглибленого аналізу технологічних архітектур, що лежать в їх основі. Сучасні генеративні моделі є продуктом еволюції неймережових архітектур, кожна з яких вирішує унікальні завдання зі створення контенту.

Водночас, для створення та обробки текстових творів ключовою архітектурою стали великі мовні моделі (Large Language Models, LLM), засновані на ме-

ханізми уваги. Такі інструменти, як ChatGPT, Gemini, Claude, а також їхні відкриті альтернативи (DeepSeek, Mistral), виступають каталізаторами літературної творчості, допомагаючи ініціювати творчий процес, генерувати ідеї чи створювати сценарії для подальшого втілення в інших медіа.

На сьогодні домінуючою архітектурою для генерації зображень та відео стали дифузійні моделі. Їхній принцип роботи, натхненний термодинамікою, ґрунтується на двоетапному процесі: спочатку вихідне зображення поступово "зруйновується" шляхом додавання шуму, а потім нейромережа вчиться відновлювати чіткий образ із цього хаосу, керуючись текстовим описом. Саме ця архітектура лежить в основі більшості сучасних інструментів, таких як Stable Diffusion, Midjourney та DALL·E. Останні версії цих інструментів демонструють значні технологічні прориви. Наприклад, Stable Diffusion 3 відмовилася від класичної U-Net архітектури на користь трансформерів, що різко підвищило здатність моделі до генерації зображень з читабельним текстом. DALL·E 3 зробив крок уперед у вирівнюванні моделі (AI Alignment) – ключової властивості, що забезпечує точну інтерпретацію наміру користувача. Це дозволило досягти значно кращого відтворення складних та деталізованих запитів.

У сфері роботи з текстом беззаперечно панують трансформери (Transformer Architecture) – архітектура, що революціонізувала обробку природної мови завдяки механізму уваги (Attention Mechanism). Цей механізм дозволяє моделям, як GPT-4, Claude, Gemini тощо, аналізувати контекст усєї фрази, а не лише окремих слів, що робить генерацію тексту зв'язною та семантично багатозначною. Сучасним трендом стало створення мультимодальних трансформерів, здатних обробляти в єдиному просторі представлень як текст, так і зображення, що відкриває шлях до створення інтелектуальних асистентів, які "розуміють" контент у всій його повноті.

Проте для створення візуального контенту історично формувалися інші архітектурні підходи. Хоча генеративно-змагальні мережі (Generative Adversarial Networks, GANs) сьогодні поступаються лідерством дифузійним моделям, вони залишаються важливою технологією, особливо в нішах, що вимагають високої деталізації. Моделі на кшталт StyleGAN від Nvidia продовжують вдосконалюватися, усуваючи артефакти генерації та пропонуючи безпрецедентний контроль над стилем і атрибутами згенерованого обличчя чи об'єкта.

Окремої уваги заслуговують технології, що покладені в основу генерації аудіо та музики. Тут поєднуються наступні підходи: для створення натуралістичного мовлення, як у ElevenLabs, часто використовуються моделі, засновані на потоках (Flow-Based Models), тоді як для генерації структурованої музики, як у Suno, застосовують комбінацію трансформерів для побудови мелодії та дифузійних моделей для наповнення її інструментальним аранжуванням. Важливим для україномовного середовища є те, що такі моделі навчаються на багатомовних даних, що дозволяє їм, зокрема, досить якісно відтворювати українську мову з правильними інтонаціями. Це технологічне розмаїття безпосередньо впливає на вибір інструменту для конкретних освітніх завдань. Для швидкої візуалізації понять та створення унікальних наочних матеріалів ідеально підходять дифузійні моделі. Як

демонструє *рисунок 1*, вони здатні генерувати різноманітні графічні зображення, що відповідають заданому текстовому опису.



А

Б



В

Рисунок 1. Згенеровані ШІ-інструментами графічні зображення:

А. Платформа Artbreeder, модель SDXL Lightning, інструмент Collager, стиль абстрактно-неоімпресіоністичний з елементами арт-нуво на основі палітри, користувач @cinzino15, листонад 2025 р., URL: <https://www.artbreeder.com/image/aecb2d0e2d5bbcf38d10b0376c97>

Б. Платформа Artbreeder, модель Stable Diffusion 1.5, інструмент Collager, стиль романтичного живопису Ежена Делакруа, користувач @mrpoule, листонад 2022 р., URL: <https://www.artbreeder.com/image/007875b998d9cb169fb4f0343ea4>

В. Платформа NightCafe, модель Dreamshaper XL Lightning, стиль неоімпресіоністичного живопису з фактурними мазками та м'якою колористикою, користувач @ayecarumba27, листонад 2024 р., URL: <https://creator.nightcafe.studio/creation/oqmfBms6UwdN85a7fb3E>

Рисунок 2 ілюструє різні підходи до візуалізації людського образу за допомогою генеративних моделей. На прикладі трьох зображень показано, як зміна алгоритму, стилю промптингу та художньої мети впливає на результат: від символічної композиції у техніці подвійної експозиції (А), де людська постать поєднується з природними елементами, до виразного художнього портрета в естетиці цифрового живопису (Б) та гіперреалістичного зображення дівчини (В), що майже не відрізняється від фотографії. Такі приклади демонструють не лише технічну гнучкість сучасних моделей, а й розширення творчих можливостей у роботі з темами ідентичності, емоцій та символічного мислення. Для освітньої практики це відкриває широкий спектр застосувань – від створення ілюстрацій до літературних чи мистецьких тем до візуального осмислення історичних і культурних контекстів.



А

Б



В

Рисунок 2. Різні підходи до візуалізації образу людини засобами ШІ:

А. Платформа Lexica, модель Aperture Max, подвійна експозиція, URL: <https://lexica.art/prompt/98cc1b40-533b-4399-ad31-d6349aee1c94>

Б. Платформа Deep Dream Generator, модель DaVinci-2, користувач Беате Фогль, квітень 2025 р., URL: <https://deepdreamgenerator.com/ddream/vn0zrnexxf4>

В. Платформа Lexica, модель Aperture Max, URL: <https://lexica.art/prompt/b6ddbdc0-a77a-4552-b617-a58934ec7c08>

Близькість до реальності стає визначальною характеристикою сучасної візуальної творчості, особливо коли йдеться про моделювання природних середовищ, ландшафтів чи людських постатей у реалістичному контексті. Як показано на *рисунок 3*, інструменти нового покоління здатні генерувати сцени, які важко відрізнити від справжніх фотографій: пустельний мандрівник, гірські долини, природні біоми. Подібні зображення дедалі ширше застосовуються у науковій візуалізації, історичних реконструкціях, кінематографі, рекламі, дизайні віртуальних просторів і навчальних матеріалах. Фотореалістичний контент, створений за допомогою ШІ, стає універсальним засобом моделювання реальності – не лише відображаючи, а й переосмислюючи її в освітніх, культурних та творчих контекстах.

Окремої уваги заслуговує потенціал ШІ для розвитку анімації. *Рисунок 4*, що представляє згенерованих персонажів у стилі сучасної анімації, демонструє широкий спектр художніх підходів – від футуристичних до казкових і побутово-реалістичних. Такі приклади засвідчують, наскільки легко сьогодні створювати впізнавані, емоційно виразні та стилістично цілісні образи без спеціальної підготовки в 3D- або відеопродукції. Для педагогів і здобувачів освіти це відкриває нові можливості проєктної діяльності – від створення

власних мультфільмів і цифрових історій до використання персонажів у гейміфікованих навчальних курсах чи медіаосвітніх проєктах.



А



Б



В



Г

Рисунок 3. Фотореалістичні результати роботи різних моделей ШІ:

А. Вражаюче реалістична осіння тундра під свинцевим небом (ШІ-асистент Grok, модель Aurora, авторський промпт, березень 2025 р.)

Б. Фотореалістичний портрет жінки в м'якому світлі інтер'єру (Leonardo.AI, модель Lucid Origin, користувач StylistIOIOAIIO, листопад 2025 р.), URL: <https://app.leonardo.ai/generation/image/create-image-mysterious-30-year-old-businesswoman-59d7463d-51bb-42f6-a65d-7d7a13fc42d1>

В. Виснажений мандрівник у безкрай пустелі під палаючим маревом небес (Bing Image Creator, модель GPT-4o, авторський промпт, листопад 2025 р.), URL: <https://www.bing.com/images/create/hyperrealistic-portrait-of-a-european-male-traveler/1-6909062fd59549589e2f5057e3c14380>

Г. Гірська долина фотографічної якості з річковою заплавою серед пагорбів і літньої зелені (платформа Getimg.ai, модель FLUX.1, листопад 2025 р.), URL: https://static.getimg.ai/media/getimg_ai_img-b0wj2C0LrYyFNsrI-Posq9.webp



А



Б



В

Рисунок 4. Згенеровані ШІ персонажі у стилі сучасної анімації:

А. Leonardo.AI, модель Phoenix 1.0, користувач bravocarpenry, листопад 2025 р., URL: <https://app.leonardo.ai/generation/image/full-body-futuristic-female-robot-styled-business-2f34411a-c3fd-4805-b10f-984f748f99f1>

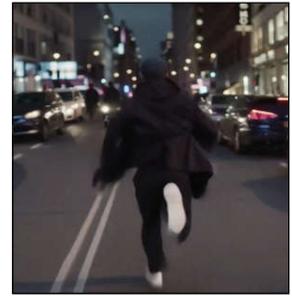
Б. Midjourney, модель V1 Video, користувач jes01183967, листопад 2025 р., URL: <https://www.midjourney.com/jobs/9ff3c1f6-cdf8-49f0-8d51-2ec01c38325a>

В. Leonardo.AI, модель Phoenix 1.0, користувач RobotAICodeAIIO, листопад 2025 р., URL: <https://app.leonardo.ai/generation/image/create-image-2d-flat-cartoon-style-semi-realistic-18a926f9-5e7d-4586-9d50-e53ac881158b>

Для створення динамічних сцен із реалістичним рухом застосовуються інструменти генерації відео. Рисунок 5 демонструє, як сучасні моделі здатні формувати короткі кінематографічні фрагменти з виразною мімікою, пластикою руху й навіть гумористичними сюжетами. Такі приклади відкривають широкі можливості для навчальних і дослідницьких візуалізацій, де важлива не лише форма, а й дія – послідовність, взаємодія та емоційність.



А



Б



В



Г

Рисунок 5. Приклади згенерованих ШІ відеофрагментів із реалістичним рухом:

А. Clipfly AI, ШІ-модель Fotor M2, на основі картинки, згенерованої на платформі Fotor.com інструментом AI Image Generator, листопад 2025 р., URL: <https://www.youtube.com/shorts/4Cp-dQEGEw8>

Б. Lightricks, демонстраційне промовідео ШІ-моделі LTX-2 (тривалість 20 с), листопад 2025 р., URL: <https://player.vimeo.com/video/1133134037>

В. Відеогенератор Vivago.ai, модель Vivago 2.0, листопад 2025 р., URL: <https://www.youtube.com/shorts/i-c49tXa4RQ>

Г. Runway ML, модель Gen-4 Turbo, на основі кадра з відео Абгінава Ратора, листопад 2025 р., URL: <https://www.youtube.com/shorts/bC4k7lkSfLk>

Різноманіття жанрів і підходів до створення динамічного контенту демонструє **рисунок 6**, який представляє різні типи ШІ-генерованих відео – від реалістичного моделювання процесів старіння людини та реконструкції давніх цивілізацій до творчих експериментів, що оживлюють постаті українських класиків, відомих лише за статичними портретами. Такі приклади переконливо засвідчують, як ШІ здатен не лише відтворювати рух і час, а й надавати історичним і культурним образам нову емоційну присутність, роблячи їх ближчими до сучасного глядача.



А



Б



В

Рисунок 6. Різні типи ШІ-генерованих відео:

А. Моделювання природного старіння людини від 4 до 85 років (Midjourney, модель Runway Gen-2, інструмент Frame Interpolation; концепт-автор: Патрік Малейді; липень 2023 р.), URL: <https://www.youtube.com/shorts/TiCY1mSm5k>

Б. Відеорекострукція життя у Спарті (~ 480 р. до н. е.) (інструменти не зазначені; автор: Діана Карлтон; травень 2025 р.), URL: <https://www.facebook.com/reel/3001907066651839>

В. Оживлення образів українських класиків (Kling AI 1.5; публічний автор: "Techstack", вересень 2024 р.), URL: <https://www.instagram.com/reel/DAF4v07tdv->

Найвищим рівнем цифрової творчості є синтезографія – мистецтво створення цілісних мультимедійних продуктів шляхом комбінування різних генеративних інструментів у єдиному творчому потоці. Вона виходить за рамки генерації окремого зображення чи тексту, перетворюючись на спланований творчий цикл, де кожен елемент – від сценарію до візуального ряду та звукової доріжки – створюється та узгоджується за допомогою ШІ. Учні перестають бути просто користувачами окремих сервісів, а стають режисерами власних проєктів: вони можуть створити сценарій за допомогою великої мовної моделі (Large Language Model, LLM), візуалізувати персонажів у Midjourney, зібрати анімаційну сцену в Runway, згенерувати саундтрек у Suno та озвучити діалоги українською через ElevenLabs.

Саме така комплексна діяльність, яку ілюструє *рисунок 7*, показує, як різні інструменти ШІ можуть взаємодіяти в межах одного творчого задуму: від створення короткого анімаційного кліпу з музикою та синхронізованим рухом губ – до ШІ-інтерпретації поетичного тексту чи створення цифрових аватарів, що імітують людську емоційність і міміку. Подібні приклади відкривають для освіти нові горизонти інтеграції мистецтва, технологій і мовної культури, формуючи в учнів не лише технічну, а й креативно-ко мунікативну компетентність.



А



Б



В

Рисунок 7. Цифрова творчість із використанням ШІ:

А. Відеоролик, створений з двох зображень за один робочий день (ШІ-інструменти: Midjourney, Suno, Hailuo; автор: Гай Гутман, грудень 2024 р.), URL: <https://www.facebook.com/guygutmanAI/videos/9509153712432156>

Б. Музичний ШІ-кавер на вірш Лесі Українки "Contra spem spero!" (ШІ-інструмент: Suno; автор: @UA_AI_SONG; листопад 2024 р.), URL: https://www.youtube.com/watch?v=_k9SYQoUdGg

В. Цифрові аватари за допомогою ШІ (інструменти: OpenAI Playground, ElevenLabs, Dreamina тощо; канал: @aimania_tv; квітень 2025 р.), URL: <https://youtu.be/i0erR4-MFPY?si=IC14lhluKuDp5-8&t=34>

Таким чином, синтезографія демонструє, що технологічний ландшафт генеративного ШІ є динамічною екосистемою, де педагогічні можливості безпосередньо впливають з уміння поєднувати різні архітектури для досягнення творчих цілей.

Етичні аспекти та виклики цифрової творчості в епоху ШІ. Впровадження генеративного ШІ в освітній простір, окрім беззаперечних переваг, актуалізує низку етичних дилем, що вимагають негайного осмислення та педагогічного втручання. Технології, здатні породжувати справжні цифрові шедеври (Рисунок 8), можуть бути використані і для створення маніпулятивного контенту, зокрема дідфейків – аудіовізуальних симулякрів, що імітують реальні події або присутність людини. Хоча технологічно це демонструє вражаючий прогрес, соціально воно несе ризики дезінформації, викривлення реальності й підриву довіри до цифрових джерел.

Образи, подані на *рисунок 8*, символізують цей двоїтий потенціал ШІ – одночасно джерело натхнення і виклик для людської свідомості. Саме тому сучасна освіта має не лише інтегрувати генеративні технології у творчі практики, а й формувати етичну та критичну культуру взаємодії з ними.



А



Б

Рисунок 8. Образи творчості у цифровому вимірі

А. Абстрактне зображення творчого імпульсу (ChatGPT, модель DALL-E 3, листопад 2025 р.)

Б. Погляд у майбутнє цифрової творчості (Hailuo AI, модель I2V 2.3, листопад 2025 р.; за зображенням Renglod AI, Midjourney v6, травень 2025 р.)

Проте етична складова використання генеративного ШІ виходить далеко за межі проблеми дідфейків. Окремим педагогічним викликом є ризик поверхового засвоєння, відомий як "феномену брелоків" (Keychain Syndrome), коли учні створюють ефектні, але змістовно порожні продукти без глибинного розуміння процесу [5]. До етичних питань також належать авторство та інтелектуальна власність, адже межа між людським і машинним внеском залишається правовою та філософською "сірою зоною". Існує й небезпека відтворення соціальних упереджень, закладених у тренувальні дані моделей, що може призводити до появи стереотипного або дискримінаційного контенту.

Для системного вирішення цих викликів у педагогічній практиці і доцільним є застосування СИМО-підходу (Context, Intervention, Mechanism, Outcome). Він допомагає педагогу чітко визначати, у якому контексті (С) певна навчальна інтервенція (І) активує механізми (М) розвитку критичного мислення та усвідомленої творчості, що приводить до бажаного результату (О). На практиці це означає проектування навчальних процесів, у яких технології використовуються не для спрощення мислення, а для його заглиблення.

Однак впровадження таких підходів відбувається в умовах глибшої, гносеологічної кризи. Як зазначає UNESCO, ця проблема сягає за межі окремих фактів, перетворюючись на системну загрозу для самого фундаменту знання та довіри до інформації в суспіль-

стві [12]. У цьому контексті освіта покликана не лише передавати навички користування ШІ, а й формувати у здобувачів здатність осмислювати природу цифрового знання, його джерела та межі достовірності.

Звідси випливає ключове педагогічне завдання: як, не відмовляючись від потужних ШІ-інструментів, забезпечити розвиток власних здібностей учня? Відповідь полягає у проектуванні "циклів самостійності", коли фази вільного експерименту з генерацією чергуються з етапами цілеспрямованої роботи без неї. Наприклад, після створення ШІ-відео учень отримує завдання вручну змонтувати ключові моменти, щоб відчуті різницю між миттєвим результатом і кропітким процесом створення. Або, отримавши від ШІ три варіанти сюжету, – написати власну, четверту версію, розвиваючи оригінальний задум. У такий спосіб технологія виступає не заміником майстерності, а її каталізатором, що допомагає учневі порівнювати, аналізувати й швидше зростати творчо.

Таким чином, формування цифрової творчості в освіті сьогодні нерозривно пов'язане з вихованням відповідальної цифрової громадянськості. Це передбачає розвиток у здобувачів освіти здатності не лише технічно створювати контент, а й усвідомлювати соціальні, моральні та правові наслідки своєї творчої діяльності. Інтеграція етичного дискурсу в навчальні проекти стає не доповненням, а невід'ємною складовою якісної освіти, що формує особистість, здатну до відповідального, критичного й творчого існування у цифровому суспільстві.

Висновки. Сучасні інструменти генеративного ШІ відкривають нову сторінку в освіті, перетворюючись із технологічних новинок на потужні засоби підтримки творчої діяльності. Проведене дослідження засвідчує, що такі інструменти виходять далеко за межі автоматизації рутинних завдань, стаючи каталізаторами розвитку цифрової творчості – здатності до усвідомленого створення оригінальних продуктів через поєднання креативного мислення, технічної майстерності та критичної рефлексії.

Процес роботи з генеративним ШІ – від формулювання промптів до синтезу мультимедійного контенту – активізує різні види інтелекту за Г. Гарднером, перетворюючи навчання на справді когнітивно-творчий процес. Водночас ефективна інтеграція таких технологій потребує подолання низки ризиків, насамперед поверхового засвоєння матеріалу та неусвідомленого використання цифрових інструментів.

Отримані результати дають підстави для формулювання ключових методичних імплікацій освітньої практики. Ефективне впровадження генеративного ШІ має бути поетапним: від ознайомлення з можливостями й базового промптингу до включення у навчальні завдання та реалізації комплексних проєктів, де технологія виступає партнером у творчому процесі, а не самоціллю. Критерії оцінювання результатів доцільно розширити – враховуючи не лише якість фінального продукту, а й оригінальність задуму, усвідомленість вибору інструментів, глибину рефлексії та етичну зрілість здобувачів освіти.

Таким чином, сучасні ШІ-інструменти відіграють ключову роль у трансформації освітнього процесу. Вони створюють середовище, у якому технологічний прогрес поєднується з розвитком особистісних якос-

тей, формуванням ціннісних орієнтирів і підготовкою не лише учнів, студентів і педагогів, а й дорослих учнів у системі навчання впродовж життя – до існування в умовах стрімкої цифрової еволюції. Майбутнє освіти полягає не в конкуренції з штучним інтелектом, а у партнерстві з ним – задля розкриття творчого потенціалу кожної особистості в цифровому суспільстві.

У цьому контексті генеративний ШІ постає не просто технологічним інструментом, а засобом особистісного та професійного розвитку, який допомагає здобувачам освіти будь-якого віку опанувати нові навички, розв'язувати творчі й практичні завдання та зберігати конкурентоспроможність у динамічному цифровому світі.

Список використаних джерел:

1. Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій ШІ в закладах загальної середньої освіти: проєкт. Київ: МОН України, 2024. 62 с.
2. Рекомендації щодо відповідального впровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах вищої освіти. Київ: МОН України, 2025. 56 с.
3. Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education. *UNESCO*, 2019. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>
4. Biggs J., Tang C. Teaching for Quality Learning at University. 4th ed. Maidenhead: Open University Press, 2011. 418 p.
5. Blikstein P. Digital fabrication and 'making' in education: The democratization of invention. *FabLabs: Of Machines, Makers and Inventors*. Bielefeld: Transcript Publ., 2013. P. 203–221.
6. Creativity with AI in Education 2025 Report. Adobe Education, 2025. URL: https://education.grapheast.com/docs/creative-cloud/Creativity_with_AI_in_Education_2025_Report.pdf
7. EU AI Act: AI talent, skills and literacy. European Commission, 2024. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-talent-skills>
8. Gardner H. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. New York: Basic Books, 1983. 440 p.
9. Generative AI and Higher Education: Trends, Challenges and Opportunities for Teaching and Learning. *Information*, 2024. URL: <https://www.mdpi.com/2078-2489/15/11/676>
10. Guidance for Generative AI in Education and Research. *UNESCO*, 2023. 49 p.
11. Legal and pedagogical guidelines for the educational use of generative artificial intelligence in the European Schools. Luxembourg: European Schools, 2025. 28 p.
12. Naffi N. Deepfakes and the crisis of knowing. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/deepfakes-and-crisis-knowing>
13. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 on Artificial Intelligence (AI Act). Brussels: European Union, 2024. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>

Olena SMALKO, Volodymyr FEDORCHUK

Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University

MODERN AI TOOLS FOR DEVELOPING CREATIVITY IN EDUCATION AND SCIENCE

Abstract. The article explores the role of generative artificial intelligence in transforming contemporary edu-

cation and fostering the creative potential of learners of all ages. Based on the analysis of modern AI tools for generating graphics, animation, audio, and video, the study reveals their potential for the formation of new educational practices and research in education and science. Special attention is given to the Ukrainian educational context, where the combination of technological innovation and humanistic values determines the effectiveness of AI integration. The practical significance of the research is supported by original AI-generated materials that can serve as exemplars for learning activities and the development of creative thinking. The paper identifies key challenges of implementing generative AI – such as the risks of superficial learning, authorship ambiguity, ethical dilemmas, and the threat of misinformation. It is argued that a strategically balanced use of generative AI fosters the creation of a creative and ethically oriented educational environment and supports the concept of lifelong learning.

Key words: generative artificial intelligence, AI tools, digital creativity, creativity, education; media education, AI ethics, Ukrainian context, lifelong learning.

References:

1. Instruktyvno-metodychni rekomendatsiyi shchodo zaprovadzhennya ta vykorystannya tekhnolohiy ShI v zakladakh zahal'noyi seredn'oyi osvity: proyekt. Kyiv: MON Ukrayiny, 2024. 62 s.
2. Rekomendatsiyi shchodo vidpovidal'noho vprovadzhennya ta vykorystannya tekhnolohiy shtuchnoho intelektu v zakladakh vyshchoyi osvity. Kyiv: MON Ukrayiny, 2025. 56 s.
3. Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education. *UNESCO*, 2019. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>
4. Biggs J., Tang C. Teaching for Quality Learning at University. 4th ed. Maidenhead: Open University Press, 2011. 418 p.
5. Blikstein P. Digital fabrication and 'making' in education: The democratization of invention. *FabLabs: Of Machines, Makers and Inventors*. Bielefeld: Transcript Publ., 2013. P. 203–221.
6. Creativity with AI in Education 2025 Report. Adobe Education, 2025. URL: https://education.grapheast.com/docs/creative-cloud/Creativity_with_AI_in_Education_2025_Report.pdf
7. EU AI Act: AI talent, skills and literacy. European Commission, 2024. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-talent-skills>
8. Gardner H. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. New York: Basic Books, 1983. 440 p.
9. Generative AI and Higher Education: Trends, Challenges and Opportunities for Teaching and Learning. *Information*, 2024. URL: <https://www.mdpi.com/2078-2489/15/11/676>
10. Guidance for Generative AI in Education and Research. *UNESCO*, 2023. 49 p.
11. Legal and pedagogical guidelines for the educational use of generative artificial intelligence in the European Schools. Luxembourg: European Schools, 2025. 28 p.
12. Naffi N. Deepfakes and the crisis of knowing. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/deepfakes-and-crisis-knowing>
13. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 on Artificial Intelligence (AI Act). Brussels: European Union, 2024. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>

Отримано: 22.10.2025