

Анатолій Бровченко, кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри дизайну Київського університету імені Бориса Грінченка

ЗАСАДНИЧІ ПРИНЦИПИ ЦИФРОВОЇ ПЕДАГОГІКИ В ДИЗАЙН-ОСВІТІ

У статті розкривається сутність терміна “цифрова педагогіка” та основоположні підходи до впровадження цифрової педагогіки в дизайн-освіту. Вказується на необхідність кардинальних змістовних і організаційних змін педагогічного процесу з використанням новітніх цифрових педагогічних інструментів, при цьому не відкидається можливість використання випробуваних традиційних педагогічних принципів. Пропонуються шляхи для ефективного використання потенціалу цифрової педагогіки. Наголошується на широкому спектрі її можливостей враховувати індивідуальні особливості кожного здобувача дизайн-освіти, при проектуванні навчального процесу.

Ключові слова: цифрова педагогіка; трансформація; цифрові технології; дизайн-освіта; типи сприймання інформації; індивідуалізація.

Лит. 9.

**Anatoliy Brovchenko, Ph.D. (Pedagogy), Associate Professor of the Design Department,
Kyiv Borys Hrinchenko University**

BASIC PRINCIPLES OF DIGITAL PEDAGOGY IN DESIGN EDUCATION

The article reveals the essence of the term “digital pedagogy”, examines its features and points out the lack of a unified view of scientists on its definition. It emphasizes that the use of digital tools in the educational process, without changing the pedagogical approach, is not digital pedagogy. In digital pedagogy, the content and organization of the pedagogical process of the designer training changes, and the teacher’s work is conceptually transforms. At the same time, the research indicates that the digital pedagogy does not exclude the possibility of using traditional pedagogical methods together with the innovative ones.

The article emphasizes the age difference in the perception of digital technologies in education of the older and younger generations.

The author sees the problem of introducing digital pedagogy into the educational process of training future designers, in the absence of developed and tested theoretical concepts of simple scenarios of educational activities, developed by talented practicing teachers. We can later use said concepts to develop complex methodological developments that would be accessible and easy to use.

The types of tasks performed by a modern designer and their scale have increased. The result of his work, more frequently, is a product that is quite specific and is not similar to the craft design products. One of the important factors in the process of training a designer is the individualization of training, taking into account the dominant representative system of the future specialists and their acquisition of teamwork competencies based on mutual complementarity. The tools of digital pedagogy have multiple opportunities to implement the individualized training of future design specialists through the creation of a digital pedagogical environment that corresponds to a certain type of personality perception. The article indicates the expediency of developing educational programs in accordance with eight norms: the choice of methods, customization according to specific features, clarity, integrity, cooperation, interest, accessibility and innovation.

Keywords: digital pedagogy; transformation; digital technologies; design education; types of information perception; individualization.

Постановка проблеми. За останній час цифрові технології досягли високого рівня розвитку та проникли у всі сфери нашого життя, виробництва, освіти. Такі досягнення у сфері цифрових технологій вчені називають цифровою революцією.

Ми стоїмо на порозі наступної технічної революції, яка повністю змінить наш спосіб життя, роботи і комунікації. Нас чекає найбільша за всю історію людства трансформація – найбільша за масштабом і складністю. Ми ще не знаємо, як саме відбуватиметься цей переворот, але вже ясно: відповідь на нього має бути відповідною за масштабом самої революції; повинні змінитися всі учасники глобальної політики, всі гравці, від приватних до держав-

них секторів, повинні змінитися і академічний світ, і саме суспільство [2].

Розвиток цифрових технологій не може не відображатися на інноваційних процесах у педагогіці. Процес конвергенції цифрових технологій та еволюційних освітніх процесів – невідворотний.

Цифрові технології набувають все більшого значення у навчальному процесі, особливо в такій сфері, як дизайн-освіта. На основі цього виник термін – “цифрова педагогіка”, що на сьогодні не має єдиного визначення ані в Україні, ані за кордоном. Виникла потреба у з’ясуванні його сутності та ключових аспектів впровадження нової педагогіки в освітній процес підготовки дизайнерів. Науковці вказують на необхідності розробки нових принципів, підхо-

дів, методик, прийомів для осучаснення освітнього процесу, який тісно пов'язаний з використанням новітніх цифрових педагогічних інструментів.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Означена проблема знаходить відображення у працях багатьох дослідників як вітчизняних так і закордонних. Так, відома вчена і педагог С. Сисоєва вважає, що при цифровізації освіти потрібні зміни у змісті та організації освітнього контенту, в структурі та організаційних принципах діяльності закладів освіти [3]. Є. Черновол, А. Чепелюк, Ф. Куртяк у своїй роботі висвітлюють можливі етапи і шляхи впровадження цифрових перетворень у сучасне освітнє середовище.

Дослідниця Т. Девтерова вбачає основну проблему впровадження цифрової педагогіки у навчальний процес закладів вищої освіти у відсутності зовсім нової педагогіки на новому діалектичному рівні. К. Левін (Манчестерський столичний університет), С. Кранмер (Ланкастерський університет), С. Макнікол (Манчестерський столичний університет) підходять до розвитку цифрової педагогіки через дизайн навчання. Вони вважають, що розробку нових принципів і підходів у використанні цифрових технологій у педагогічному процесі потрібно починати із залучення талановитих педагогів до розроблення нових методичних рішень на основі власного досвіду й інтуїції, об'єднавши їх в одну дизайн-команду.

Мета статті: з'ясувати сутність терміна “цифрова педагогіка” та виявити основоположні підходи і особливості впровадження цифрової педагогіки в дизайн-освіту.

Виклад основного матеріалу. В Україні, 12 жовтня 2022 р., розпочалася міжнародна інноваційна програма “Трансформація цифрової педагогіки”, Україна стала 17-ою країною, яка реалізує цю інноваційну програму, розроблену за участю Вищої школи педагогічних наук Гарвардського університету та Університету Мічигану, а реалізується завдяки партнерству Академії інновацій та цифрової освіти “Hewlett-Packard” (HP IDEA) в Україні та громадської організації “ЕдКемп Україна” [5].

Цифровізація дизайн-освіти є актуальним процесом сьогодення і потребує досліджень та розробки відповідних теоретико-методичних засад.

Основною проблемою є кардинальна змістова і організаційна зміна педагогічного процесу, відповідно до нових соціально-економічних вимог. Це вимагає перегляду концептуальних положень, змісту категорій і понять усталеної педагогічної науки, їхньої адаптації (або розроблення нового змісту) до цифрового освітнього простору [3].

Світова педагогічна спільнота обговорює, підходить, шляхи, методи, застереження до використання нових цифрових інструментів для підвищення ефективності навчання. Сучасна молодь потребує навчання за іншими принципами і підходами, які

відрізнятимуться від практикованих класичною педагогікою. Але одночасно постає питання, чи потрібно відкинути класичну педагогіку, а на її місце поставити щось кардинально нове. На це немає однозначної відповіді.

З'явилися нові терміни “цифрове навчання” (digitallearning), “цифрова педагогіка” (digitalpedagogy), “онлайн педагогіка” (onlinepedagogy), “цифрова гуманістична педагогіка”, “електронна педагогіка” “electronic pedagogy”, пов'язані з цим процесом.

Як іноземні, так і вітчизняні науковці ще не дійшли до спільної думки щодо визначення термін “цифрова педагогіка”, і воно варіюється різними вченими.

Вітчизняні дослідники дають доволі розмите визначення, яке можна звести до такого загального змісту: ефективне впровадження у навчальну практику технологічних досягнень (інформаційно-технологічних) для досягнення поліпшення освітнього процесу.

Іноземні науковці трактують термін “цифрова педагогіка” з іншого ракурсу, фокусуючись на педагогічному процесі й інструментах а не на ідеї самої технологізації навчання. Педагог має концентрувати увагу на тому, як, використовуючи цифрові інструменти, впливати на якість навчання і виховання.

Лабораторія цифрової педагогіки, просвітницьке відділення Hybrid Pedagogy, рецензований журнал з відкритим доступом, який поєднує в собі критичну педагогіку та цифрову педагогіку для досягнення найкращого соціального і громадянського використання технологій та нових медіа в освіті, визначає цифрову педагогіку так: “Цифрова педагогіка – це не використання цифрових технологій для навчання, а підхід до цих інструментів із критичної педагогічної точки зору” [7]. Отже, йдеться про обдумане використання цифрових інструментів, та про прийняття рішень, коли використовувати їх, а також про особливості впливу цифрових інструментів на навчання. Водночас, на думку цих дослідників, цифрова педагогіка не виключає можливості використання традиційних педагогічних методик у поєднанні в методами цифрової педагогіки.

Використання цифрової технології у навчальному процесі, не означає практикування цифрової педагогіки, особливо якщо педагог не розмірковує про зміни самого педагогічного процесу і його результат. Бездумне використання інструментів цифрових технологій у навчальному процесі, без обдумування того, як повинен змінитися педагогічний підхід до лекції, це те саме, що і лекція без використання цифрових інструментів. Б. Кроксолл наводить приклад, посилаючись на твердження П. Файфа: “Якщо у вас є інструмент – молоток, виникає спокуса ставитися до проблем як до цвяхів” [7].

П. Файф задається питанням: “Чи може бути цифрова педагогіка без комп'ютерів?”. Він вказує

на поточні дискусії навколо цифрової педагогіки, на те, що деякі вчені енергійно критикують “невиправданий поспіх з технологізацією освіти з боку тих, хто не має стосунку до навчання”, а також на здорову критику технологій навчання від людей, що дуже симпатизують освітнім і гуманітарним вченим-педагогам, які вказують, що технологія не може змінити класну кімнату без попереднього зміни педагогіки [7].

Таким чином, приходимо до думки, що використання у навчальному процесі цифрових інструментів, не змінюючи педагогічного підходу, не є цифровою педагогікою. З педагогічної точки зору цифрові технології самі собою не роблять лекцію більш змістовною і цікавішою, але вони тією чи тією мірою можуть впливати на саму педагогіку, що є недопустимим.

Багато дослідників – як вітчизняних так і європейських, все більше сходяться на думці про доцільність поєднання випробуваних традиційних педагогічних принципів, підходів і методів з цифровим педагогічним середовищем при проєктуванні занять.

Виник новий напрям педагогічної науки – цифрова дидактика, тобто, царина педагогіки, наукова дисципліна про організацію навчального процесу у цифровому освітньому середовищі. Вона успадкувала понятійний апарат і принципи традиційної дидактики як науки про навчання, доповнюючи та трансформуючи їх, враховуючи спеціальні педагогічні умови. Цифрову дидактику можна розглядати як трансфер-інтегративну царину наукового знання, що виступає основою для проєктування діяльності та взаємодії студента і викладача у процесі освоєння тих чи тих профільних областей, дисциплін, модульних курсів тощо [6].

Важливою якістю цифрової педагогіки є її гнучкість, адаптивність та можливість індивідуалізувати навчання.

У плані дій щодо цифрової освіти (2021–2027) Європейська комісія підкреслює, що цифрова освіта має сприяти більш персоналізованому, гнучкому й орієнтованому на студента викладанню [8].

Розвиток цифрової педагогіки потребує системного підходу у розв’язанні, методологічних, методичних, технічних проблем підготовки дизайнерів на різних рівнях, починаючи від розвитку цифрової компетентності педагогів, здатних трансформувати увесь педагогічний процес відповідно до нових умов, можливостей і завдань, до забезпечення державою цифрового освітнього простору всім необхідним і найсучаснішим, пов’язаним з цифровими технологіями (інтерактивні платформи, електронні освітні ресурси, ліцензоване програмне забезпечення).

Уся сукупність зовнішніх викликів спричиняє запит суспільства на зовсім нову педагогіку, з виходом на новий діалектичний виток. Однак відмовлятися від традиційної педагогіки – контрпродук-

тивно, так само як і відмовитися від педагога; при цьому організаційне забезпечення електронної педагогіки тільки формується. Потрібна педагогіка творчого навчання з використанням Інтернет [1].

На сьогодні немає обґрунтувань організації цифрового навчального дизайн-середовища, відсутні типові сценарії проведення занять з використанням інструментів цифрової педагогіки для підготовки дизайнерів з урахуванням намірів і здібностей кожного здобувача освіти та особливостей їх типів сприймання інформації і фізіологічних можливостей людей різного віку до сприймання цифрових технологій.

Коло назрілих проблем достатньо широке.

Читання лекцій, або навіть створення зображень на дошці вже недостатньо для сприйняття сучасними студентами.

Педагоги мають переосмислити свою роль в сучасному освітньому процесі із новими можливостями цифрових технологій.

Із аналізу практичного досвіду педагогів та наукових досліджень з проблеми впровадженню цифрової педагогіки в дизайн-освіту, можна зробити висновок про доцільність, на першому етапі, експериментально апробувати різні теоретичні концепції простих сценаріїв навчальної діяльності з використанням цифрових інструментів, розроблених талановитими педагогами-практиками, а потім розробляти складні методичні рішення проблем цифрової педагогіки котрі були б легкі і прості у використанні.

У цьому процесі, проявляється проблема особливостей сприйняття різними поколіннями цифрових технологій як нового явища в нашому житті. В іноземних виданнях з’явилися терміни “цифрові тубільці” і “цифрові мігранти”.

Сучасне покоління трактує як “Покоління С”, “Покоління І”, “Мережеве покоління”, “Покоління Y”, “Покоління Z”, “Покоління Інтернету”. Воно виросло в часи розвитку інтернету, комп’ютерної анімації, їхнє повсякденне життя насичене цифровими технологіями. Це покоління вільно володіє гаджетами, спілкується у соціальних мережах та має технічну безстрашність до сприйняття нового. З іншого боку, ці студенти вільно володіють цифровими засобами за межами закладу освіти, але помітно менш вільно в освітньому контексті це – “цифрові тубільці”.

У книзі *Grown Up Digital* Д. Тапскотт описує характеристики і поведінки людей, яких він називає “мережевим поколінням”. Це люди, які народилися після 1990 р. та які виросли в багатому на технології світі. Учений переконаний, що це певна когорта покоління, яка має потреби та поведінку відмінні від попередників.

Те, як вони будуть працювати на робочому місці, відрізнятиметься від роботи попередніх поколінь, зараз вони різняться за тим, як проводять відпочи-

нок; як шукають інформацію, роблять покупки та спілкуються з друзями, є унікальним для цієї групи поколінь [9].

Викладачі, представники старшого покоління, схожі на “цифрових мігрантів”, котрі намагаються використовувати цифрові технології для навчання “цифрових тубільців”.

Д. Тапскотт продовжує думку про вікову різницю сприйняття цифрових технологій в освіті й спирається на припущення Пренського, що поточна освітня система не підходить для наших нинішніх студентів. Він закликає до змін і пропонує сім шляхів для освітян, щоб використати потенціал нового покоління технологій.

1. Не кидайте технології в аудиторію сподіваючись на позитивне її сприйняття.
2. Скоротіть читання лекцій.
3. Надайте студентам можливість співпрацювати.
4. Зосередьтеся на навчанні впродовж життя, а не на вивченні тексту.
5. Використовуйте технології для виявлення особливостей кожного студента.
6. Розробіть освітні програми відповідно до восьми норм (вибір методик, налаштування під конкретні особливості, ясність, цілісність, співпраця, цікавість, доступність та інновації в навчанні).
7. Відкрийте себе як педагога чи вихователя [9].

Сучасні педагоги-дизайнери прив’язані до процесу навчання, основи якого заклалися ще в Баухаузі і який спрямований на дизайн як ремесло. Але зараз назріла необхідність переосмислення педагогами цього процесу, та наслідування трансформаційного духу Баухаузу на початку його зародження, для модернізації педагогіки дизайн-освіти з використанням сучасних цифрових інструментів. Принципи напрацьованих методів навчання можуть залишатися незмінними, але спосіб їх застосування може бути кардинально змінений з використанням цифрових технологій. Ставлення всього під сумнів є важливою ознакою творчої особистості, яким має бути педагог-дизайнер, котрий проєктує педагогічний процес. Дизайн вийшов далеко за межі своєї мистецької основи – він не є мистецтвом, навіть коли в ньому присутні елементи мистецтва. Види завдань дизайнера і їх масштаби змінилися. Результатом його роботи, все частіше, є продукт досить специфічний і не схожий на продукти ремісничого дизайну.

Педагоги мають навчитися навчати за допомогою цифрових інструментів враховуючи всю специфіку роботи сучасного дизайнера. Для цього потрібно зосередитися на співпраці викладач – студент. При виборі цифрових інструментів необхідно бути впевненим, що усім учасникам навчального процесу вони доступні. І найголовніше, потрібно ретельно обдумувати, які технології будуть найефективніші

в навчанні і найпростіші в освоєнні. Не забуваючи при цьому, враховувати санітарно-гігієнічні норми роботи з комп’ютерною технікою, зокрема моніторами, екранами гаджетів і т. д.

Дизайн належить до творчих професій, пов’язаних із індивідуальністю, нестандартністю мислення, розвитком творчої уяви, образного мислення, естетичного смаку та ін.

Цифрова педагогіка має широкий спектр можливостей ефективно розвивати зазначені якості в дизайн-підготовці педагогічних працівників та майбутніх дизайнерів, відповідаючи на сучасні запити ринку праці.

Медійні технології уможливають синтез візуальної, звукової й тактильної інформації, об’єднуючи абстрактно-логічну, знаково-символічну, предметно-образну форми художньо-графічної наочності. У такий спосіб здобуваються не лише вміння та навички, але й розширюється методичний арсенал, створюються виняткові можливості до полікультурного діалогу [4].

Природа не створює на землі двох абсолютно однакових особистостей, і цю неповторність дають можливість враховувати цифрові технології при підготовці майбутніх фахівців дизайну.

Зокрема, одним із важливих чинників в цьому процесі є врахування переважальної репрезентативної системи майбутнього фахівця.

Відповідно до різних типів сприймання інформації особистостями (емоційного, абстрактного, конкретного) студенти поділяються на “художників – глядачів” (візуальне, емоційне сприймання), “мислителів – слухачів” (аудіальне, абстрактне сприймання), “майстрів – діячів” з конкретним типом сприйманням.

Враховуючи свій тип сприймання, студенти можуть використовувати цифрові кабінети з відповідним віртуальним середовищем, де превалює інформація, яка найбільш ефективно сприймається особистістю з певним типом сприймання і впливає на неї.

Однією із важливих компетентностей сучасного дизайнера є здатність працювати в команді, тобто до конструктивної комунікації.

Педагог який практикує цифрову педагогіку може ділити студентів на дизайн-групи для розробки проєктів, в кожній з яких будуть студенти з різними типами сприймання, і в процесі своєї роботи вони доповнюватимуть один одного, взаємонавчаючись. Робота груп може відбуватися на цифрових платформах, до яких долучається викладач, типу “біла дошка”, “карта розуму” та ін.

Формування навичок співпраці за допомогою цифрових технологій з урахуванням репрезентативної системи майбутнього фахівця є одним із ключових завдань модернізації сучасного навчального

процесу підготовки дизайнерів. Воно займе певний час та потребує спеціальних вмій від всіх учасників освітнього процесу.

Висновки. Таким чином, сучасні цифрові засоби навчання розкривають широкий простір еволюціонуванню класичної педагогіки в цифрову. Проектування педагогічного процесу в цифровій педагогіці пов'язане зі змінами у його змісті і організації по відношенню до класичної педагогіки. Принципи попередніх напрацьованих методів навчання можуть залишатися незмінними, але способи їх застосування можуть бути кардинально змінені з використанням цифрових технологій.

Цифрова педагогіка в дизайн-освіті може вдало поєднувати принципи “колабораційного навчання” й індивідуалізації підготовки майбутніх дизайнерів.

Надалі плануємо проводити дослідження з проектування навчальної діяльності в дизайн-освіті з використанням новітніх цифрових технологій і кардинальною зміною підходів до навчального процесу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Девтерова Т.В. До питання про становлення цифрової педагогіки. URL: http://psy.kpi.ua/wp-content/uploads/2015/12/cifrova_pedagogika.pdf (дата звернення: 15.04.2023).
2. Клаус Шваб. Четверта промислова революція: як до неї готуватися : веб-сайт. URL: <https://nubip.edu.ua/node/23076> (дата звернення: 02.05.2023).
3. Сисоєва С. Цифровізація освіти: педагогічні пріоритети Education: *Modern Discourses*. 2021. № 4. URL: http://emdnaes.org.ua/index.php/Educ_Mod_discourse/article/view/85 (дата звернення: 12.04.2023).
4. Ткаченко А.В. Медіапростір як умова формування художнього образу у майбутніх фахівців з дизайну. *Наукові записки: Педагогічні науки*. 2018. Вип. 166. URL: <https://www.cuspu.edu.ua/images/download-files/naukovi-zapysky/166/56.pdf> (дата звернення: 05.05.2023).
5. Україна доєдналася до міжнародної інноваційної програми “трансформація цифрової педагогіки” МОН: URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/ukrayina-doyednalasya-do-mizhnarodnoyi-innovacijnoyi-programi-transformaciya-cifrovoyi-pedagogiki> (дата звернення: 24.04.2023).
6. Черновол Є.О., Чепелюк А.В., Куртя Ф.Ф. Щодо цифровізації освітнього процесу у закладах вищої освіти України: нові можливості та перспективи. *Академічні візії*. 2023. Вип. 15. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7595166> (дата звернення: 25.04.2023).
7. Digital pedagogy – a guide for librarians, faculty, and students : веб-сайт. URL: <https://guides.library.utoronto.ca/digitalpedagogy> (date of application: 14.04.2023).
8. Digital Education Action Plan (2021–2027). URL: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en. (date of application: 15.04.2023).

9. Don Tapscott. Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World. 2009. 368 p. URL: [http://socium.ge/downloads/komunikaciisteoria/eng/Grown_Up_Digital_-_How_the_Net_Generation_Is_Changing_Your_World_\(Don_Tapscott\).pdf](http://socium.ge/downloads/komunikaciisteoria/eng/Grown_Up_Digital_-_How_the_Net_Generation_Is_Changing_Your_World_(Don_Tapscott).pdf) (date of application: 05.05.2023).

REFERENCES

1. Devterova, T.V. Do pytannia pro stanovlennia tsyfrovoyi pedahohiky [To the question of the formation of digital pedagogy]. Available at: http://psy.kpi.ua/wp-content/uploads/2015/12/cifrova_pedagogika.pdf (Accessed 15 Apr 2023).
2. Klaus Shvab. Chetverta promyslova revoliutsiia: yak do nei hotuvatysia [The fourth industrial revolution: how to prepare for it: veb-sait]. Available at: <https://nubip.edu.ua/node/23076> (Accessed 02 May 2023). [in Ukrainian].
3. Sysoieva, S. (2021). Tsyfrovizatsiia osvity: pedahohichni priorytety [Education Digitization of education]. *Pedagogical priorities: Modern Discourses*. No. 4. Available at: http://emdnaes.org.ua/index.php/Educ_Mod_discourse/article/view/85 (Accessed 12 Apr 2023). [in Ukrainian].
4. Tkachenko, A.V. (2018). Mediaprostrir yak umova formuvannia khudozhnoho obrazu u maibutnikh fakhivtsiv z dizainu. *Naukovi zapysky* [Media space as a condition for the formation of the artistic image of future design specialists]. *Pedagogical sciences*. Vol. 166. Available at: <https://www.cuspu.edu.ua/images/download-files/naukovi-zapysky/166/56.pdf> (Accessed 05 May 2023). [in Ukrainian].
5. Ukraina doiednalasia do mizhnarodnoi innovatsiinoi prohramy “transformatsiia tsyfrovoyi pedahohiky” [Ukraine joined the international innovation program “transformation of digital pedagogy”]. Available at: <https://mon.gov.ua/ua/news/ukrayina-doyednalasya-do-mizhnarodnoyi-innovacijnoyi-programi-transformaciya-cifrovoyi-pedagogiki> (Accessed 24 Apr 2023). [in Ukrainian].
6. Chernovol, Ye.O., Chepeliuk, A.V. & Kurtiak, F.F. (2023). Shchodo tsyfrovizatsii osvitnoho protsesu u zakladakh vyshchoi osvity: novi mozhlyvosti ta perspektyvy [Ukraine Regarding digitalization of the educational process in higher education institutions of Ukraine: new opportunities and perspectives]. *Academic visions*. Vol. 15. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7595166> (Accessed 25 Apr 2023). [in Ukrainian].
7. Digital pedagogy – a guide for librarians, faculty, and students: veb-sait. Available at: <https://guides.library.utoronto.ca/digitalpedagogy> (Accessed 14 Apr 2023). [in English].
8. Digital Education Action Plan (2021–2027). Available at: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en. (Accessed 15 Apr 2023). [in English].
9. Don Tapscott. (2009). Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World. 368 p. Available at: [http://socium.ge/downloads/komunikaciisteoria/eng/Grown_Up_Digital_-_How_the_Net_Generation_Is_Changing_Your_World_\(Don_Tapscott\).pdf](http://socium.ge/downloads/komunikaciisteoria/eng/Grown_Up_Digital_-_How_the_Net_Generation_Is_Changing_Your_World_(Don_Tapscott).pdf) (Accessed 05 May 2023). [in English].

Стаття надійшла до редакції 08.05.2023

