

Коношевський Леонід Леонідович,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті, професор Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна

Коношевський Олег Леонідович,

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри алгебри і методики навчання математики, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна

ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК СИСТЕМИ ОСВІТИ

Вступ. Актуальність проблеми. Цифрові технології(ЦТ) дають колосальні можливості перетворення застарілих підходів, методів, що стосуються всіх сфер життя людини. З кожним роком віяння нововведень усе більше охоплює наше життя. Чи це добре? Наскільки зміни є корисними? Як вони змінюють наше життя? Ці й інші питання стали дуже актуальними та часто стають об'єктом дискусій у наукових колах. Розмірковуючи про ЦТ, а точніше про цифровізацію, мимоволі замислюєшся про соціальну сферу, яка відіграє особливу роль для будь-якого індивіда. Всім добре відомо, що заклад загальної середньої освіти, а загалом освіта, є одним із найважливіших агентів у розвитку та становленні особистості, тому необхідно звертати увагу на цей інститут.

Короткий аналіз попередніх досліджень. Невирішені проблеми. Невідповідність системи освіти України викликам сьогодення і необхідність її реформи привертає увагу науковців, педагогів, політиків, підприємців і представників суспільства. Широко обговорюваним у нормативному забезпеченні реформування освіти став Закон України «Про освіту» [1], котрий прийнятий Верховною Радою

України 5 вересня 2017 року. Проте, зміст цього закону засвідчує, що залишається не розв'язане питання комплексної цифровізації освітніх послуг, використання їх потенціалу для підтримки модернізаційних процесів в економіці України.

Українські науковці досліджують зміст термінів «цифрова трансформація освіти» та «цифровізація освіти», відображаючи їхні подібності, відмінності, етапи (Л. Гаврілова, О. Глазунова, В. Гужва й ін.); тлумачать цифрову освіту як організацію взаємодії між викладачем і здобувачем освіти в русі від мети до результатів у цифровому освітньому середовищі, головними засобами якого є ЦТ(О. Барна, О. Кузьмінської ін.); наголошують на ілюзіях і очікуваннях, що виникли в суспільстві впродовж цифровізації освіти (О. Гриценчук, І. Іванюк, Н. Єгорченкова, О. Кравчина, М. Лещенко, І. Малицька, О. Овчарук, Ю. Тесля, Ю. Хлевна, О. Кичань та ін.); підкреслюють зміни аксіології педагогіки під час цифровізації освіти та формування цифрової культури особистості в нинішніх умовах пришвидшеного розвитку та впровадження ЦТ (В. Биков, Р. Гуревич, М. Лещенко, А. Сухоруких та ін.); досліджують функції викладачів і зміну характеристик їхньої роботи в умовах цифровізації навчання (В. Годз, Л. Карташова, А. Олешко, Л. Панченко, Л. Петухова, О. Ровнягін, О. Співаковський, Л. Тимчук, Я. Топольник, І. Хижняк та ін.); з'ясовують атрибути цифрового освітнього середовища підготовки здобувачів освіти й інформаційних освітніх ресурсів, що входять до нього (О. Буйницька, Л. Варченко-Троценко, Ю. Гаруст, Б. Грицеляк та ін.). Отже, основна увага науковців зосереджена на проблемі, як позначатиметься цифровізація освіти на якості навчання. В контексті підготовки здобувачів освіти йдеться про усвідомлення труднощів і переваг застосування викладачами та студентами освітніх ресурсів, що знаходяться у цифровому освітньому середовищі.

Незважаючи на значну кількість досліджень щодо проблем цифровізації освіти, переважна кількість з них зосереджується на технологічних інструментах і методології цього процесу, а питанням керування цифровою трансформацією освіти приділяється недостатньо уваги.

Метою статті є відображення впливу цифровізації освіти, проаналізувати сутнісні характеристики ЦТ, які активно використовуються в освітньому процесі.

Теоретичні основи роботи. Оскільки йдеться про цифрове навчання, то, відповідно, мобільні пристрої, а також різні цифрові медіа просто необхідні. Як можна переконати молоду людину досягти свого навчального потенціалу, якщо вона завжди не любила навчатися, вважаючи, що подальша освіта не для неї, якщо вона людина з невеликим набором навичок і низькою самооцінкою? Правильні амбіції – їхній сукупний ефект, безумовно, мають принести мотивацію, можливість і підтримку цій молодій людині. Перспективи ЦТ у тому, що вони можуть забезпечити потреби кожного здобувача освіти. Це привабливе середовище, що легко реагує на запити; ЦТ можуть збирати контент відповідно до інтересів здобувачів освіти; реагувати на індивідуальні потреби темпу та рівня; відповідати стилю та формам молодіжної культури; пов'язувати навчальну діяльність із виробництвом і тим самим дозволяють викладачам зробити набагато більше для своїх студентів.

Оскільки навчальні контексти дедалі більше збагачуються електронними та мобільними технологіями, то дослідження у галузі електронного навчання можуть запропонувати більше основних напрямів освітньої практики. В широкому плані інтелектуальне збагачення відбувається щоразу, коли людство отримує нові пізнавальні інструменти, такі як писемність чи, поруч із інструментами, інші можливості, які стали доступними завдяки ЦТ [3]. Застосування ЦТ тягне за собою нові тенденції у розвитку певного набору компетентностей здобувачів освіти. Науковець Д. Белшоу [2, с. 56], який є одним із представників закордонної науки, виділяє такі вісім компонентів для розвитку цифрової компетентності: культурний, когнітивний, структурний, комунікативний, впевнений, творчий, критичний і кооперативний.

Результати дослідження. Технологічність у цифровому середовищі навчання, нині визначається ступенем і кількістю використання технічних засобів: комп'ютери, інтерактивні дошки, проєктори тощо. Сукупність цифрових ресурсів і нових педагогічних технологій виступає засобом формування індивідуальних освітніх траєкторій, забезпечення інтерактивної взаємодії між студентами та навчальними матеріалами, здійснення регулярного моніторингу та самодіагностики освітніх досягнень здобувачів освіти.

Слід брати до уваги особистісні характеристики сучасних студентів. Дослідження Н. Хоува та В. Штрауса довели, що цінності покоління формуються «під впливом умов життя та виховання дитини до 12–14 років» [4].

ЦТ міцно увійшли в повсякденне життя центеніалів¹ із самого дитинства та сформували їхні відмінні риси. Представники цього покоління більш практичні, зі звичкою, що встановилася, одержувати будь-яку інформацію в мережі інтернет, на форумах, у соціальних мережах. Зворотною стороною є слабкість дій в умовах мультизадачності, хоча перемикання між проблемами виходить досить швидко, за низького рівня концентрації. В зв'язку з легкістю пошуку інформації в інтернеті зменшилася важливість збереження її у пам'яті, знизилася роль запам'ятовування. Представники нового покоління меншою мірою володіють навичками ефективного запам'ятовування й організації матеріалу в пам'яті, в них гірше сформована мнестична діяльність. Мислення характеризується як кліпове (відображення безлічі властивостей об'єкта, не враховуючи зв'язків) і протиставляється понятійному. В одному з експериментів А. Уорд студенти двох груп відповідали на тестові питання. Одна група мала можливість виходу до інтернету, інша не мала. В результаті дослівно скопійовані відповіді викликали у студентів першої групи почуття гордості за високі бали. Проведений експеримент констатував наявність ілюзій, коли відповіді з сайтів ототожнювалися зі своїми розумовими здібностями. Тісний інтелектуальний зв'язок представників сучасного покоління студентів із мережею інтернет призвів до когнітивного спотворення, начебто весь інтернет став частиною особистих розумових здібностей [5]. Важливо враховувати і поширеність реклами у повсякденному житті сучасного суспільства, творці якої виборюють цільову аудиторію. Студенти, можливо неусвідомлено, очікують, що викладачі їх будуть мотивувати, а знання красиво презентувати, привабливо та необтяжливо подавати. Враховуючи такі когнітивні особливості, необхідно вибирати адекватний їм стиль навчання, орієнтований на конкретний результат, мету, що відчутно. Орієнтуючись саме на ціль, студент обиратиме свій підхід до освоєння знань, умінь та навичок.

¹Центеніали – це перше покоління, народжене в цифровому світі, в світі без кордонів і обмежень.

Динаміка вищої освіти істотно розширює кількість і якість освітніх ресурсів, їх доступність. Комбінування засобів навчання на основі ЦТ у перспективі розвитку освітньої системи забезпечують досягнення високої результативності з меншими трудовими та фінансовими витратами. Одним із інноваційних підходів є змішане навчання. Це передбачає поєднання традиційного підходу – очне спілкування з викладачем – та інноваційного – навчання за допомогою комп'ютерних засобів; поєднання форм аудиторного спілкування з елементами цифрової взаємодії. На практиці застосування гібридних методик реалізуються три компоненти: навчання в аудиторії; дистанційне (віддалене) навчання; самостійне навчання та контроль. Таке розширення освітніх форматів у цифровому полі мотивує студентів самостійно вибудовувати та реалізовувати індивідуальну траєкторію навчання, варіювати швидкість освоєння знань, умінь та навичок, що супроводжують компетентності. У цифровому середовищі явно є низка переваг, а саме: можливість інноваційного формату лекцій (до прикладу, лекції вдвох, причому другий лектор може працювати у віддаленому режимі); можливість студентам заздалегідь підготуватися до дискусій чи практичних робіт, вивчивши додаткові інформаційні джерела (YouTube, вебінар); сприяє різноманітності відео-, медіа-ресурсів для представлення змісту залежно від контингенту студентів; створює умови для здійснення викладачем тьюторських функцій, переносячи первинне вивчення навчального матеріалу на цифрові платформи; забезпечує динамічний контроль когнітивних і компетентнісних результатів здобувачів освіти; розширює засоби діагностики освітніх досягнень; передбачає оптимальний вибір інформаційних сервісів (Веб 2.0), причому сервіси розглядаються як вторинні елементи освітнього процесу.

Висновки і подальші напрями дослідження. Нині ЦТ відкривають широкі можливості та величезні перспективи освіти. Викладачі, паралельно традиційному навчанню, під час проведення своїх занять, намагаються використовувати різні види ЦТ, такі як електронні підручники, цифрові освітні ресурси, інтернет технології, комп'ютерні програми тестування й ін. проводячи навчання з використанням таких форм як дистанційне навчання, електронне навчання, масові відкриті он-лайн-курси, відкриті освітні ресурси. В зв'язку з цим дуже важливо формувати цифрову культуру

здобувачів освіти. «Цифрова культура» – це, насамперед, розуміння сучасних технологій передавання інформації, їх функції правильне використання в роботі або в повсякденному житті. Здобувач освіти, який набуває навичок у сфері «цифрової культури», знає, як правильно використовувати інструменти, пропонувані інформаційно-комунікаційними та цифровими технологіями, незалежно від того, чи спеціалізується він у галузі ЦТ.

Спостерігається розрив інтелектуальних здібностей молоді, виникає дилема: допомагати у розвитку розумних чи підтягувати «слабких» здобувачів освіти. І поки не буде розроблена система для одночасної реалізації двох напрямів, стоїть питання про те, як же досягти максимального задоволення цих потреб.

Цифрова освіта акумулює в собі три складові: 1) інформаційні ресурси (джерела інформації) – електронні портали, бібліотеки, каталоги, довідники аудіоматеріали та візуалізовані дані; 2) комунікації та вільний обмін даними за допомогою мобільних і соціальних мереж, ЗМІ, телебачення тощо; 3) система управління та контролю за рахунок створення особистого (авторизація) та колективного простору, а також спрощеної системи тестування та збору необхідних даних.

Ще однією позитивною стороною цифровізації освіти є створення електронних бібліотек, які дозволяють одержувати необхідну інформацію в будь-який час та в зручному форматі, що також позитивно відображається на освітньому процесі. Розроблення електронних посібників, актуалізація електронних навчально-методичних комплексів з усіх дисциплін та їх загальнодоступність дозволяє швидко отримувати необхідну для навчання інформацію. Крім того, за допомогою автоматичного перекладу є можливість вивчення літератури іноземною мовою, що важливо як для здобуття професійної компетентності, наукової діяльності, так і для загального розвитку особистості. Очевидно, що через 3-5 років ЦТ дозволять отримувати максимально точний переклад будь-якої мови світу. Крім того, цифровізація в освіті дозволяє одержувати освіту безперервно впродовж усього життя, а також вибудовувати навчання в зручний час. Це можна досягти за допомогою дистанційного навчання та он-лайн-вебінарів.

Усе це також зумовлює глобалізацію освіти. За рахунок розвитку ЦТ уже зараз є можливості отримувати знання, що викладаються студентам за кордоном, фахівці можуть переймати світовий досвід у тій чи іншій галузі.

Безумовно, всі вищезгадані перетворення вимагають підвищення кваліфікації викладачів і їхньої цифрової грамотності.

Викладач має володіти цифровою грамотністю, тобто базовими знаннями, навичками й установками, необхідними для життя у цифровому суспільстві. Вже нині в розвинутих країнах без належного рівня цифрової грамотності стає неможливим сам факт працевлаштування людини, в тому числі й педагога, не кажучи про те, що цифрова грамотність – це фундамент розвитку професійних ІКТ-компетентностей. У свою чергу, ІКТ-компетентності викладача це знання, навички та установки, що дозволяють йому вільно застосовувати ІКТ для організації навчання на всіх його етапах від підготовки до занять до створення цифрового середовища, що допомагає вибудовувати індивідуальні освітні траєкторії здобувачів освіти, мотивувати їх до навчання, аналізувати і прогнозувати їхню успішність.

До подальших напрямів досліджень належать: теоретико-методичні засади проєктування цифрових технологій у закладах загальної середньої та вищої освіти; розроблення спеціальних форм і методів проєктування цифрових освітніх технологій (під час формального та неформального навчання); модернізація змісту цифрової компетентності в контексті теорії множинних інтелектів.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про освіту» 5 вересня 2017 року (№ 2145-VIII) // Голос України від 27.09.2017 // № 178–179 // Урядовий кур'єр від 04.10.2017. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

2. Belshaw D. What is 'digital literacy'? A Pragmatic investigation. Education in the Russian Federation. Durham University. 2012. № 273-FZ. P. 55–57.

3. Digtyar O. Modern technologies in teaching foreign languages to students of the digital generation: 11th International Conference on Education and New learning Technologies, 1st - 3rd July, Palma, Mallorca (Spain), 2019.

4. Howe N., Strauss W. Generations: The History of America's Future 1584–2069. New York: William Morrow and Company, 1991. URL: <https://www.goodreads.com/book/show/183651.Generations>.

5. Ward A. F. One with the Cloud: Why People Mistake the Internet's Knowledge for Their Own. Cambridge, MA: Harvard University, 2013. P. 112.

Анотація. У статті розглянуто своєрідність сучасної системи освіти, зумовлену вимогами суспільства, розширенням цифрових інструментів і ресурсів, оновленням педагогічних підходів та відмінними рисами здобувачів освіти. Відзначено низку переваг цифрового середовища, що передбачає зміну формату освітнього процесу засобами комбінування методів навчання на основі цифрового контенту. Розглянуто цифровізацію закладів загальної середньої та вищої освіти та показано, як швидко зміна методів та форм навчання призвела до накопичення досвіду контактів викладачів і здобувачів освіти між собою в цифровому освітньому середовищі.

Ключові слова: цифровізація, освітня сфера, цифрова освіта, цифрові технології навчання, цифрові технології в освіті, трансформація системи освіти.

Abstract. The article considers the uniqueness of the modern education system, due to the requirements of society, the expansion of digital tools and resources, the renewal of pedagogical approaches and the distinctive features of students. A number of advantages of the digital environment are noted, which involves changing the format of the educational process by combining teaching methods based on digital content. The digitalization of general secondary and higher education institutions is considered and it is shown how the rapid change of teaching methods and forms has led to the accumulation of experience in contacts between teachers and students in the digital educational environment.

Key words: digitalization, educational sphere, digital education, digital learning technologies, digital technologies in education, transformation of the education system.