

До певної міри вирішення цих питань можливе за умови максимального використання інформаційних ресурсних баз, що може суттєво знизити навантаження на викладача та переорієнтувати освітній процес на забезпечення професійної комунікації за умови відповідної попередньої підготовки студентів – завчасному ознайомленні з матеріалом.

Згідно з держстандартом інформаційна база – це сукупність упорядкованої інформації, яка використовується при функціонуванні інформаційних систем, а інформаційні ресурси – це документи чи масиви документів в інформаційних системах (наприклад у бібліотеках / репозитаріях, архівах, фондах, банках даних тощо) та інформаційні продукти. Розрізняють захищені інформаційні ресурси, для обмеженого використання та ресурси відкритого вільного доступу.

Переважає більшість інформації, яка потрібна студенту для підготовки до усіх форм організації освітнього процесу, перебуває у вільному відкритому доступі, що уможливує її швидкий пошук та адаптаційну інтерпретацію. Хоча зазначимо, що зазвичай вітчизняні студенти користуються можливостями інформаційних баз вкрай рідко і користувачі найчастіше це – саме науково-педагогічні працівники. Проте це процес незворотній і маємо визнати перспективні можливості інформаційних ресурсних баз для ефективного забезпечення освітньої діяльності у відповідних закладах та установах світу.

ЦИФРОВІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ В ЕПОХУ ШІ: ЕТИЧНІ ПИТАННЯ

О. П. Пінчук, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу цифрових технологій і комп'ютерного забезпечення

У Положенні про ЕОР (Міністерство освіти і науки України, 2019) визначено поняття «електронного освітнього ресурсу» як засобу навчання на цифрових носіях будь-якого типу або такого, що розміщений в інформаційно-телекомунікаційних системах, відтворюється за допомогою електронних технічних засобів і застосовується в освітньому процесі.

Нараз найвживанішим став термін «цифровий освітній ресурс» (ЦОР), що переважно визначається як будь-який освітній матеріал, представлений у цифровому форматі та доступний через електронні пристрої або мережі. Ці ресурси можуть містити текстові, мультимедійні та інтерактивні елементи, що підтримують навчання. У науковій літературі це визначення часто розширюється до ресурсів, що забезпечують інтерактивність і зручність доступу, зокрема онлайн-курси, інтерактивні підручники, віртуальні лабораторії, навчальні платформи та інструменти підтримки. ЦОР спрямовані на вдосконалення традиційного навчання та створення умов для дистанційного, індивідуального і змішаного навчання.

З появою нових цифрових технологій і інструментів на основі штучного інтелекту (ШІ), проектування, створення та ЦОР зазнає значних змін. Серед основних варто завважити те, що ШІ уможливує адаптацію ЦОР до потреб окремих користувачів, надаючи персоналізовані рекомендації щодо

навчального контенту, темпу проходження курсу, індивідуальних завдань і тестів. Така адаптація здатна задовольняти різні рівні знань та навичок учнів. Вагомо, що ЦОР на основі ШІ можуть адаптувати контент для студентів з особливими потребами, і навіть аудіо-описи, автоматизовані субтитри, перетворення тексту в мовлення та інші інструменти доступності. Це робить цифрові ресурси більш інклюзивними.

Галузь освіти тепер стала галуззю застосувань систем штучного інтелекту. Адаптивність і персоналізація, інтерактивні інструменти і підтримка в реальному часі, аналітика і відстеження прогресу – ці та інші застосування ШІ в навчанні мають потенціал сприяти тому, що ЦОР стають ефективнішими, адаптивнішими, доступнішими й зручнішими для різних категорій користувачів, покращать взаємодію між учнями/студентами та учителями/викладачами.

Однак ці досягнення спричиняють і низку етичних питань, пов'язаних із конфіденційністю, академічною доброчесністю та збереженням рівності у доступі до якісної освіти. Ці аспекти потребують глибокого аналізу, адже використання ШІ в освітньому процесі має не лише оптимізувати навчання, але й відповідати високим стандартам етики та відповідальності (Кузьмінська, Лупаренко, Пінчук, 2023; Пінчук, Малицька, 2024).

Застосування ШІ для створення та використання ЦОР актуалізує питання *академічної доброчесності*, зокрема одну з головних проблем – *плагіат*. Застосування ШІ ставить під сумнів оригінальність матеріалів та загрожує етичним нормам освіти. Є потреба в інструментах для надійного виявлення плагіату у текстах, створених ШІ, а також в освітніх програмах для формування у студентів та викладачів відповідального підходу до використання таких технологій.

Дані про користувачів, зібрані цифровими платформами на базі ШІ, можуть містити конфіденційну інформацію про їхні освітні потреби, прогрес у навчанні та навіть емоційний стан. Використання цих даних повинно бути обмеженим і прозорим, щоб уникнути їх *витоку та/або несанкціонованого використання* та *гарантувати недоторканність особистої інформації та збереження анонімності користувачів*.

Успішне впровадження ЦОР на базі ШІ залежить від доступу до цифрової інфраструктури та відповідних навичок користувачів. Є ризик, що в умовах нерівномірного розподілу ресурсів та недостатньої сформованості цифрової компетентності деякі учні/студенти *не матимуть рівних можливостей для навчання*, що своєю чергою поглибить цифровий розрив.

ШІ допомагає створювати індивідуалізовані освітні траєкторії, однак постає питання об'єктивності таких алгоритмів. На випадок неправильної чи необґрунтованої побудови моделей машинного навчання є ризик *нав'язування упереджень і стереотипів*. Це особливо актуально, оскільки алгоритми, які використовують персональні дані для адаптації навчання, можуть не враховувати індивідуальних особливостей студентів або упереджено ставитися до певних груп.

З огляду на підвищену популярність ШІ у сфері освіти, потрібно продовжити розроблення етичних рекомендацій та нормативів, що регулюють використання ШІ у створенні та використанні ЦОР. Так, наприклад, у 2024 р. оприлюднено «Інструктивно методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти» (Міністерство освіти і науки України, Міністерство цифрової трансформації України, 2024), в яких, серед іншого, визначено *основні принципи відповідального використання систем ШІ у загальній середній освіті*.

Штучний інтелект у сучасній освіті несе як величезні можливості, так і значні етичні виклики. Відповідальне використання ШІ під час проектування, створення і використання ЦОР вимагає системного підходу та співпраці між освітніми інституціями, розробниками технологій і державними установами для забезпечення прозорості, доступності та етичності.

У цьому контексті етичні питання, ймовірно, ставатимуть ще актуальнішими та складнішими протягом найближчих років. На нашу думку, найсвоєчаснішим і найкритичнішим стане «довгостроковий вплив» на навчання та когнітивний розвиток. Оскільки учні і студенти дедалі більше покладатимуться на ШІ в навчанні та вирішенні проблем. Загостриться етична дискусія про необхідність балансу між підтримкою ШІ та методами, що сприяють самостійному навчанню та когнітивній стійкості. Наукові дослідження в освіті можуть зосереджуватися на оцінці таких впливів, а етичні рекомендації – закликати до балансу між навчанням за підтримки ШІ та традиційними практиками розвитку когнітивних здібностей (Буров & Пінчук, 2023).

Висновок. Етичні питання, пов'язані з цифровими освітніми ресурсами на основі ШІ, будуть проблематичнішими і нагальнішими. Заклади освіти, освітні політики та розробники технологій мають тісно співпрацювати, щоб створити надійні етичні рамки, що враховуватимуть конфіденційність даних, справедливість, академічну доброчесність, особливості навчальної комунікації, доступність та психологічне благополуччя всіх учасників освітнього процесу.

Список використаних джерел

1. Міністерство освіти і науки України. *Положення про електронні освітні ресурси* : затверджене Наказом М-ва освіти і науки, молоді та спорту України від 01 жовтня 2012 року № 1060 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 29 травня 2019 року № 749). 2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#Text>.
2. Пінчук О., Малицька І. Відповідальне та етичне використання штучного інтелекту в дослідницькій і публікаційній діяльності. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2024. Т. 100, № 2. С. 180–198. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v100i2.5676>
3. Кузьмінська О. Г., Лупаренко Л. А., Пінчук О. П. Майстер-клас «Етичні засади публікації результатів наукових досліджень: запобігання плагіату». *Відкрита наука в умовах інтеграції освіти України до європейського дослідницького простору, OS-UA-ERA-2023*, (27 квіт. 2023 р.) : зб. матеріалів наук.-пр. конф. з міжнар. уч. 2023. С. 95–103. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736228>
4. Міністерство освіти і науки України, Міністерство цифрової трансформації України. *Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти*. Проект. 2024. URL:

<https://mon.gov.ua/news/mon-i-mintsyfra-rozrobyly-proiekt-rekomendatsii-iz-vykorystannia-shi-v-shkolakh>.

5. Буров О. Ю. Пінчук О. П. Цифрові технології дослідження впливу особливостей нервової системи на когнітивні можливості студентів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023. Т. 93, № 1. С. 199–216. DOI: [10.33407/itlt.v93i1.5147](https://doi.org/10.33407/itlt.v93i1.5147)

ЕЛЕКТРОННИЙ РЕСУРС ДНПБ «ВЧЕНІ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»

А. Г. Гуралюк, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу цифрових технологій і комп'ютерного забезпечення

Метою проєкту «Вчені НАПН України» (автор ідеї, директор ДНПБ Л.Д. Березівська) є популяризація найкращих досягнень вітчизняних наук у галузі освіти, педагогіки та психології. Цього буде досягнуто через збирання та поширення інформації про видатних діячів, їхні наукові здобутки та впровадження ідей у практичну діяльність. Цей ресурс корисний широкому колу, особливо віддаленим користувачам, які зможуть отримати глибшу інформацію для своїх досліджень, підвищуючи якість досліджень з історії та актуальних проблем педагогічної науки, освіти та практики.

У перспективі проєкт має розвинути у багатогранний інформаційно-бібліографічний ресурс в електронному форматі, який міститиме довідкові, бібліографічні та інші документи, що допоможуть глибше розкрити постаті видатних діячів та їхній внесок у розвиток науки й практики.

Для створення електронного ресурсу «Вчені НАПН України» було використане авторське програмне забезпечення. Окремі аспекти роботи із розробленим програмним забезпеченням висвітлено у циклі статей, опублікованих у фахових виданнях (категорія Б), та у таких, що входять до наукометричних баз Scopus та WoS [1-4].

У результаті отримано інформаційно-бібліографічний ресурс «Вчені НАПН України», який є частиною веб-ресурсу ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського, і до якого входять матеріали, довідки, ксерокопії документів, фотокопії, записи та ін. (на електронних та паперових носіях), сайти установ та закладів, яким присвоєно ім'я видатних особистостей. Наповнення ресурсу на кінець 2024 р. становить 160 персоналій, серед яких Дійсні члени та члени-кореспонденти НАПН України.

Інтерфейс – це набір інтерактивних карток. На фронтальній частині карток розміщено фотографію, прізвище, ім'я та по батькові провідних науковців НАПН України. Від наведення курсора картка перевертається, і користувачеві відображається основна інформація про вченого: дата народження, наукові звання та ступінь, дата обрання, назва відділення тощо. Після натискання на картку надається детальна інформація у переглядачі з ергономічним інтерфейсом, до складу якого входять кнопки для навігації між сторінками та панель зі змістом, що відображає структуру ресурсу у формі