

Світлана АНТОЩУК

кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри відкритих освітніх систем
та інформаційно-комунікаційних технологій
ДЗВО «Університет менеджменту освіти»,
м. Київ, Україна

Віталій АНУФРІЄВ

аспірант кафедри відкритих освітніх систем
та інформаційно-комунікаційних технологій
ДЗВО «Університет менеджменту освіти»,
м. Київ, Україна

РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Швидкий розвиток технологій, зокрема штучного інтелекту (ШІ), суттєво змінює ландшафт освіти. Науково-педагогічні працівники (НПП), як ключові фігури в цьому процесі, повинні постійно оновлювати свої знання та навички, щоб ефективно використовувати нові можливості. Одним з найважливіших аспектів професійного розвитку педагогів є підвищення їхньої цифрової компетентності.

Метою нашого дослідження є проаналізувати потенціал штучного інтелекту як інструменту для розвитку цифрової компетентності науково-педагогічних працівників та розробити рекомендації щодо його ефективного впровадження в освітній процес.

Питання цифрової компетентності є предметом активних досліджень як закордонних науковців, таких як: Mark Prensky, Georg Siemens, Donald Clark, Steven W. Anderson та інші, які зробили значний внесок у розуміння цифрової компетентності та її впливу на освіту; так і вітчизняних, серед яких: В.Ю. Биков, Л.А. Карташова, Н.В. Морзе, В.В. Олійник, С.О. Семеріков, О.М. Спірін, Ю.В. Триус, А.В. Яцишин та інші. Їх дослідження відіграють ключову роль у формуванні державної політики в галузі цифрової освіти, а їхні висновки знаходять своє відображення у законодавчих актах, що спрямовані на розвиток цифрової грамотності в Україні.

Так, у Концепції розвитку цифрових компетентностей та автори концептуально-референтної Рамки цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників, визначають поняття “цифрова компетентність” як “динамічну комбінацію знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, інших особистих якостей у сфері інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність із використанням таких технологій” [1, 2].

А розробники опису цифрової компетентності педагогічного й науково-педагогічного працівника розглядають її як “складне динамічне цілісне інтегративне утворення особистості, яке є його багаторівневою професійно-особистісною характеристикою в сфері цифрових технологій і досвіду їхнього використання, що обумовлене з одного боку потребами та вимогами цифрового суспільства, а з іншого появою цифрового освітнього простору, який змінює освітню (навчально-виховну) взаємодію всіх її учасників,

характеризується широким залученням мережі Інтернет, цифрових систем зберігання та первинної систематизації даних, а також автоматизованих цифрових аналітичних систем (на основі нейромереж та штучного інтелекту), що дозволяє ефективніше здійснювати професійну діяльність та водночас вимагає (можливо - стимулює або потребує) постійного професійного саморозвитку” [3].

Багато українських дослідників, зокрема, з Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, дають подібні визначення, наголошуючи на важливості розвитку інформаційно-цифрової компетентності педагогів для забезпечення якісної освіти в умовах цифрової трансформації.

Отже, під цифровою компетентністю науково-педагогічних працівників ми розумітимемо комплексний набір знань, умінь, навичок та особистих якостей, необхідних для ефективного використання цифрових технологій в освітньому процесі. Вона охоплює такі аспекти як:

- ❖ *інформаційна грамотність*: вміння шукати, оцінювати, аналізувати та використовувати інформацію з різних джерел;
- ❖ *комунікаційна грамотність*: здатність ефективно спілкуватися за допомогою цифрових засобів;
- ❖ *технологічна грамотність*: вміння використовувати різноманітні програмні продукти та обладнання;
- ❖ *креативність*: здатність генерувати нові ідеї та розв'язувати проблеми за допомогою цифрових інструментів;
- ❖ *критичне мислення*: здатність аналізувати інформацію та приймати обґрунтовані рішення.

Ця компетентність передбачає постійний розвиток особистості, який проявляється у прагненні освоювати нові цифрові інструменти та методики, розширювати свої професійні горизонти та підвищувати ефективність педагогічної діяльності.

Роль штучного інтелекту в розвитку цифрової компетентності НПП важко переоцінити. ШІ відкриває нові можливості для індивідуалізації навчання, автоматизації рутинних завдань та створення персоналізованих навчальних траєкторій для кожного здобувача освіти. Інструменти штучного інтелекту можуть бути використані для аналізу великих обсягів даних про навчальну діяльність здобувачів, що дозволяє педагогам отримувати цінну інформацію для прийняття обґрунтованих рішень. [4] Водночас ШІ може значно полегшити розвиток цифрової компетентності педагогів. Наведемо деякі приклади використання ШІ в освіті:

1. *Персоналізоване навчання*: ШІ-системи можуть аналізувати дані про успішність студентів і адаптувати навчальний матеріал до їхніх індивідуальних потреб.

2. *Автоматизація рутинних завдань*: ШІ може автоматизувати такі завдання, як перевірка домашніх завдань, оцінювання тестів, що дозволить педагогам зосередитися на більш творчих аспектах своєї роботи.

3. *Створення інтерактивного контенту*: ШІ може генерувати інтерактивні вправи, ігри та симуляції, які роблять навчання цікавішим й ефективним.

4. *Розвиток навичок критичного мислення*: ШІ-чати, такі як ChatGPT, можуть бути використані для проведення дискусій та дебатів, що стимулює розвиток критичного мислення у студентів.

Використання штучного інтелекту в освітньому процесі в Україні поступово набирає обертів. [5] Хоча масштабне впровадження ще попереду, деякі науково-педагогічні працівники вже активно експериментують із різними ШІ-інструментами. Найпопулярнішими напрямками застосування ШІ серед українських освітян є:

1. **Створення навчальних матеріалів:**

- a. *Генератори тексту:* ШІ-моделі можуть створювати різноманітні тексти, від коротких пояснень до повних лекцій.
- b. *Генератори зображень:* Створюють ілюстрації, діаграми та презентації для візуалізації навчального матеріалу.
- c. *Генератори відео:* Допомогають створювати короткі навчальні відеоролики.

2. **Персоналізація навчання:**

- a. *Адаптивні платформи:* Аналізують дані про успішність студентів та підбирають індивідуальні навчальні траєкторії.
- b. *Інтерактивні навчальні матеріали:* Завдяки ШІ, навчальні матеріали стають більш інтерактивними та цікавими.

3. **Оцінювання знань:**

- a. *Автоматичне оцінювання:* ШІ-системи можуть автоматично перевіряти тестові завдання, есе та інші типи робіт.
- b. *Адаптивні тести:* Завдання в тестах підбираються індивідуально для кожного студента.

4. **Підтримка студентів:**

- a. *Чат-боти:* Відповідають на часто задавані питання студентів, надають консультації та підтримку.
- b. *Системи моніторингу:* Допомогають виявляти студентів, які потребують додаткової допомоги.

Попри значний потенціал, використання ШІ в освіті в Україні стикається з низкою перешкод та викликів. Найістотніші з них це: технічні перешкоди; організаційні, соціальні, етичні виклики та інші. Сьогоднішня відсутність достатнього фінансування на закупівлю необхідного обладнання, програмного забезпечення та розробку власних ШІ-рішень; застаріла IT-інфраструктура багатьох закладів вищої освіти, яка не дозволяє ефективно використовувати можливості ШІ; відсутність структурованих та якісних даних, необхідних для навчання ШІ-моделей складають основу технічних перешкод. Організаційні виклики полягають у: відсутності чіткої стратегії впровадження ШІ, що ускладнює координацію зусиль; можливому опорі змінам викладачів та адміністративного персоналу, пов'язаним з впровадженням нових технологій; браку кваліфікованих фахівців, здатних розробляти та використовувати ШІ-рішення. Водночас існують й інші виклики, а саме: можливе поглиблення соціальних нерівностей серед здобувачів освіти з різним доступом до цифрових технологій (цифровий розвив); відсутність чіткого правового регулювання використання ШІ в освіті; ризики кібератак та витоку даних при використанні ШІ; а також, використання ШІ в освіті піднімає ряд етичних питань, таких як автоматизація оцінювання, можливість упередженості алгоритмів та вплив на творчість здобувачів.

Для розв'язання окреслених проблем потрібна насамперед розробка чіткої стратегії впровадження ШІ в освіту на державному рівні, модернізація IT-інфраструктури закладів

вищої освіти. Водночас для ефективного розвитку цифрової компетентності педагогів необхідно займатися підготовкою кадрів на різних рівнях: проводити тренінги та курси підвищення кваліфікації для науково-педагогічних та педагогічних працівників; створювати спільноти практиків, які дозволять педагогам обмінюватися досвідом та знаннями; надавати педагогам можливість експериментувати з новими технологіями та інструментами; співпрацювати з експертами в галузі ШІ, що допоможе педагогам краще зрозуміти можливості та обмеження цих технологій. Додатково необхідно співпрацювати з ІТ-компаніями для розробки та впровадження ШІ-рішень, а також розробляти етичні норми використання ШІ в освіті.

Впровадження штучного інтелекту в освітній процес закладів вищої освіти в Україні є складним і багатограним завданням, яке вимагає комплексного підходу та вирішення низки проблем. Однак, перспективи розвитку ШІ в освіті є дуже позитивними. З розвитком технологій та збільшенням інвестицій в цю сферу, ШІ зможе радикально змінити процес навчання, зробивши його більш ефективним, персоналізованим та цікавим.

Використання ШІ в освіті є перспективним напрямком розвитку, який дозволяє підвищити якість освітнього процесу та підготувати здобувачів освіти до життя в цифровому суспільстві. Для ефективного впровадження ШІ в освітній процес необхідно забезпечити відповідну підготовку педагогічних кадрів, розробити чіткі стратегії та створити сприятливе освітнє середовище.

Список використаних джерел

1. Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р “Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації” Електронний документ <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>
2. Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників (проект). https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2900-2629_frame_pedagogical.pdf
3. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника Проект Розроблено на виконання Наказу МОН України № 38 від 15 січня 2019 року <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27905/1/digital%20comp%20teacher%20Morze.pdf>
4. Карташова Л., Сорочан Т, Шеремет Т. Штучний інтелект як засіб формування освітнього досвіду майбутнього / Наука та освіта : зб. пр. XVI Міжнар. наук. конф., 4–11 січня 2022 р., м. Хайдусобосло, Угорщина / за ред. д.т.н. проф. А. В. Горошка. – Хмельницький : ХНУ, 2021. – с. 97-102. <https://elar.khmnmu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/4110002a-59e5-4915-ae87-663c6bbca703/content>
5. Карташова Л.А. Розділ 12. Штучний інтелект у навчанні та викладанні: інноваційні цифрові компетентності. / Modern educational strategies under the influence of the development of the information society and European integration: Scientific monograph. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. 648 р. – с. 196-222. <http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/view/435/11661/24400-1>