

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ЙОГО РОЛЬ У ВИКЛАДАННІ ЕКОНОМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ЗВО

*Кудрявцев В.М., к.е.н., доцент
Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

На сучасному етапі цифровізація розвивається досить високими темпами. І це не може не позначитися на розвитку сфери освіти, де нові технології також змінюють способи викладання та навчання. Завдяки процвітанню технології штучного інтелекту (ШІ), її застосування в освіті розширюється, забезпечуючи можливості для організації індивідуального навчання, надання динамічних оцінок і полегшення значущої взаємодії в онлайн, мобільному або змішаному навчанні. Зростаюче застосування ШІ в освіті вимагає міждисциплінарних підходів. Також варто зазначити, що інновації з використанням ШІ залишаються на ранній, експериментальній стадії, тому можливості цих технологій сьогодні ще реалізовані далеко не повною мірою. З цієї причини дослідники сьогодні роблять спроби вирішення низки завдань:

- поводити детальний аналіз технологій ШІ з метою систематизації їхніх освітніх додатків і переваг;
- сприяти спілкуванню та співпраці між зацікавленими сторонами в різних галузях знань;
- налагодити плідну співпрацю в галузі досліджень, розробок, впровадження та оцінки застосування технологій ШІ в освітньому процесі.

На сьогодні технології ШІ знаходять застосування в найрізноманітніших предметних галузях, таких, як економіка, медицина, мистецтво, спорт, інженерія, математика, іноземна мова, бізнес, історія

тощо.

Технологія штучного інтелекту відкриває перед освітою практично необмежені можливості. Дослідники вказують на широкий спектр застосувань ШІ в освіті, включно з такими типами технологій навчання:

- чат-бот;
- експертні системи;
- інтелектуальні наставники або агенти;
- машинне навчання;
- персоналізовані системи навчання або середовища тощо.

Зазначені технології також досить активно застосовуються під час викладання економічних дисциплін, проте їх застосування не завжди є результативним. Розглянемо це питання детальніше.

1. Чат-бот. Одне з досліджень було присвячене виключно чат-ботам в освіті та не було напряму пов'язане з результатами навчання. Під час дванадцятитижневого експерименту дослідники перевірили вплив партнерів чат-ботів порівняно з партнерами-людьми на інтерес учнів економічного факультету до курсів іноземної мови за участю 122 студентів [1]. Дослідження показало, що інтерес студентів впав через тиждень із чат-ботом, а моделювання структурними рівняннями показало, що інтерес до завдання передбачав майбутній інтерес до курсу за умов людського партнера, в той час як за умов партнера з чат-ботом це не так. Хоча дослідники пов'язують зниження інтересу з ефектом новизни, це потребує додаткових емпіричних досліджень для вивчення впливу чат-ботів на освіту.

2. Експертна система. Дослідження застосування технологій ШІ у викладанні економічних дисциплін показало, що динамічні цілісні експертні системи можуть допомогти в педагогічному плануванні та повністю розкрити потенціал систем управління навчанням. Так, структурні характеристики експертної системи можуть моделювати

взаємодію користувачів у рамках системи навчання і, таким чином, полегшувати та покращувати процес викладання та навчання на економічних факультетах вишів.

3. Інтелектуальні наставники або агенти. Інтелектуальні викладачі або агенти надають учням індивідуальні, своєчасні та відповідні матеріали, рекомендації та відгуки. При цьому, в літературі вказується на змішані наслідки його впливу на навчання. Було зроблено висновок, що метакогнітивні підказки, які надає інтелектуальна система навчання, не покращують успішність студентів, проте практика і дієвий зворотний зв'язок мають важливе значення в інтелектуальній системі навчання для поліпшення розуміння матеріалу, що вивчається.

4. Машинне навчання. Окремими авторами алгоритми машинного навчання було використано для прогнозування ставлення студентів економічного факультету бакалаврату до освітніх застосунків хмарних сервісів мобільних обчислень на основі їхньої поведінки під час управління інформацією з точністю 74 % [2].

5. Персоналізовані системи навчання або середовища (PLS/E) Більшість дослідників доходить висновку, що персоналізовані системи або середовища навчання (PLS/E) полегшують взаємодію та покращують досвід електронного навчання. Окремі автори [3] вивчали вплив PLS на 110 студентів бакалаврату протягом двох семестрів. Вони виявили, що система PLS допомогла учням досягти бажаних результатів навчання і, як повідомляється, також покращила їхній навчальний досвід.

В іншому дослідженні автори також виявили, що персоналізоване мобільне навчання за допомогою ШІ та доповненої реальності (AR) поліпшило навчальний процес, а також результати навчання [4].

6. Візуалізації та віртуальні середовища навчання (VLE). Разом зі сплеском технологій віртуальної реальності (VR) дослідження почали вивчати потенційні переваги візуалізації та VLE з ШІ в освіті. Студенти

позитивно поставилися до отримання досвіду навчання у VLE, і вони повідомили, що це сприяло їхній співпраці з викладачами в процесі навчання.

Студенти бакалаврату, які навчаються з використанням ІІІ та віртуальної реальності, також показали кращі результати в розумінні досліджуваного матеріалу. Застосування VR також дало змогу зробити висновок, що технологія штучного інтелекту з візуалізацією допомагає як дітям, так і дорослим з аутизмом, виступаючи як засіб соціальної комунікації.

Загалом, останнім часом дедалі більше вчених зазначають, що ІІІ дає викладачам кращі способи викладання та навчання. Завдяки масштабованим додаткам ІІІ змінює освітню практику в усьому світі. Сьогодні застосування знаходить безліч додатків ІІІ для різних цілей, як-от профілювання студентів, прогнозування успішності, оцінка навченості, персоналізація, адаптивне навчання та багато іншого. Очевидно, що системи штучного інтелекту можуть аналізувати введені студентам дані та миттєво надавати коригувальний зворотний зв'язок, генерувати автоматичний підрахунок відповідей і виставляти оцінки тощо.

Завдяки широкому спектру технологій, можливостей і функцій розвиток штучного інтелекту відкриває перед освітою захоплюючі можливості. Щоб повністю реалізувати його потенціал для освіти, вкрай важливо усунути розрив між технологічними інноваціями ІІІ та його освітніми додатками. Для студентів економічних факультетів ЗВО ІІІ може реалізувати такі функції: сприяти різноманітній взаємодії, підвищувати їхню залученість у навчальний процес, створювати адаптивні навчальні матеріали, пропонувати метакогнітивні підказки, забезпечувати збагачене навчальне середовище та покращувати результати навчання.

Для викладачів ІІІ може надавати прогностичні моделі, виявляти обдарованих студентів або студентів із груп ризику, відстежувати прогрес

навчання, створювати персоналізовані навчальні матеріали, оцінки та відгуки, а також миттєво аналізувати масштабовані дані для оцінки або адміністративних цілей. Навчальні середовища із застосуванням ІІІ можуть генерувати візуальний зворотний зв'язок і збагачувати процес навчання за допомогою технологій візуалізації та імерсивних технологій.

Таким чином, для подальшого просування технологій ІІІ в галузі освітнього процесу у ЗВО економічного профілю найважливішою ініціативою є залучення викладачів і дослідників у галузі освіти до всебічної участі в процесі технологічних інновацій, активного пошуку інформації від освітніх спільнот та інтеграції теоретичних, концептуальних, практичних і емпіричних даних.

Література:

1. Fryer K., Ainley M., Thompson A., Gibson A., Sherlock Z. Stimulating and sustaining interest in a language course : An experimental comparison of Chatbot and Human task partners *Computers in Human Behavior*. 2017. №75. P. 461-46.
2. Arpacı C. A hybrid modeling approach for predicting the educational use of mobile cloud computing services in higher education. *Computers in Human Behavior*. 2019. №90. P. 181-187.
3. Köse A. Intelligent e-learning system for improving students' academic achievements in computer programming courses. *International Journal of Engineering Education*. 2016. №32. P. 185-198.
4. Köse A. An augmented-reality-based intelligent mobile application for open computer education. *Mobile Technologies and Augmented Reality in Open Education Advances in Educational Technologies and Instructional Design*. 2017. P. 154-174.