



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings



**XI International Science Conference
«The latest information and communication
technologies in education»**

November 27-29, 2023

Florence, Italy

THE LATEST INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference

Florence, Italy

(November 27-29, 2023)

59.	Tkachenko O., Khairddine H., Moukrish M.A. BLOOD INDICES REFERENCE INTERVALS ASSESSMENT WITH THE TYPOLOGICAL ASPECTS TAKING INTO CONSIDERATION AND THESE DATA APPLYING AT LABORATORY AND CLINICAL DIAGNOSTICS LESSONS WITH THE INTERNATIONAL FACULTY STUDENTS	269
60.	Єгоров О.С. МОДЕЛЮВАННЯ І СИМУЛЯЦІЇ ЯК ЗАСОБИ НАВЧАННЯ ХІМІЇ У ВИВЧЕННІ БУДОВИ АТОМА	273
61.	Бельза Б.І., Гнедкова О.О., Шерман М.І. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ НАВЧАЛЬНОГО РЕСУРСУ "ОСНОВИ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ ТА ПРОГРАМУВАННЯ" ДЛЯ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ	275
62.	Богданова Д.Ю., Волинець Ю.О. МОНІТОРИНГ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ІГРОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	282
63.	Бубнов І.В. МОЖЛИВОСТІ ТА РИЗИКИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІЙ СФЕРІ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ	285
64.	Вдовиченко О.В., Грунтей Т.І. МЕТОДИ І ПРИЙОМИ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ З МАТЕМАТИКИ	291
65.	Векша В.Ю. РОЗВИТОК АНГЛІЙСЬКОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ І ЛІТЕРАТУРИ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ CASE-STUDY ТЕХНОЛОГІЙ	295
66.	Гоменюк Г.В., Матвіюк К.О. ВИКОРИСТАННЯ ІСТОРИЧНИХ ВІДОМОСТЕЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	300
67.	Гурська О.О., Теремінко Л.Г. ФОРМУВАННЯ АНАЛІТИЧНИХ УМІНЬ ТА НАВИЧОК МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ У ПРОЦЕСІ ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ	303

МОЖЛИВОСТІ ТА РИЗИКИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІЙ СФЕРІ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ

Бубнов Ігор Васильович

кандидат історичних наук
доцент кафедри соціально-гуманітарних наук
Одеський державний екологічний університет

Системи штучного інтелекту на сьогодні вже широко розгорнуті в багатьох сферах повсякденного життя і їх використання в найближчій перспективі буде ще більше зростати. Штучний інтелект має величезний потенціал для трансформації та підвищення якості життя людей, розкриває широкий спектр можливостей у різних сферах суспільного життя, але, разом з тим, становить певні ризики і виклики для людства.

Свідченням важливості і гостроти різних проблем, пов'язаних із розвитком штучного інтелекту на глобальному рівні є проведення відповідних міжнародних заходів, спрямованих на розроблення стандартів управління цим процесом з метою максимізації його переваг та реагування на його потенційні загрози і виклики. Зокрема, представники урядів двадцяти вісьмох країн світу на саміті щодо питань безпеки штучного інтелекту, проведеного у листопаді 2023 року у Блетчлі (Велика Британія), у своїй декларації зазначили, що з огляду на швидкі і невизначені темпи змін ШІ, а також у контексті прискорення інвестицій у технології з ним пов'язані, особливо нагальним є поглиблення розуміння цих потенційних ризиків і дій, спрямованих на їх усунення [1].

В контексті вищезазначеного представляється актуальним аналіз можливих викликів щодо впровадження технологій штучного інтелекту в освітній галузі сучасної України на тлі відповідного світового досвіду в цій сфері.

Питання застосування штучного інтелекту в освіті (AIEd) є об'єктом академічних досліджень вже майже тридцять років. Серед основних напрямків досліджень в цій галузі, зокрема, виділяються такі, як: використання потенціалу ШІ задля розвитку формальної освіти та освіти протягом усього життя; аналіз явища ШІ в міждисциплінарному контексті наук про навчання (освіта, психологія, лінгвістика, соціологія та антропологія); розроблення та впровадження адаптивних навчальних середовищ та різноманітних гнучких, персоналізованих, інклюзивних і ефективних інструментів AIEd [2].

Аналіз накопиченого практичного досвіду щодо використання технологій штучного інтелекту у низці розвинутих країн демонструє неоднозначне ставлення до цього явища у учасників освітнього процесу. Так у травні 2023 року Міністерство освіти США опублікувало звіт під назвою «Штучний інтелект і майбутнє викладання та навчання: ідеї та рекомендації», де було представлено результати опитування понад 700 осіб, включно з педагогами та батьками, щодо їхніх поглядів на ШІ. Учасники цього опитування, зокрема, визнали за необхідне

застосування практичних дій, «щоб випередити очікуване зростання ролі штучного інтелекту в освітніх технологіях» через їх занепокоєння з приводу «майбутніх потенційних ризиків», але, разом з тим, відчували, що «ШІ може дозволити досягати освітніх пріоритетів кращими способами, у великих масштабах і з меншими витратами»[3].

На цьому тлі вкрай сумними виглядають показники загалом обізнаності в українському суспільстві проблемами розвитку технологій штучного інтелекту. Так, за результатами соціологічного опитування Центру Разумкова, яке було проведено 23-28 червня 2023 року методом face-to-face у 22 областях України і в якому взяли участь 2018 респондентів, виявилось, що майже 34% опитаних українців відповіли негативно на запитання «Чи знаєте Ви, що таке штучний інтелект?». Лише 24% впевнені, що добре знають, про що йдеться, ще 42% мають приблизне уявлення про цю технологію[4].

Звісно, що представлене порівняння виглядає дещо некоректно, адже у розвинутих країнах світу глибше поширення технології ШІ, ширше її застосування і, відповідно, вже наявні пов'язані із цим проблеми, але навряд чи це має нас заспокоювати. Наша слабка обізнаність щодо цього явища і неготовність його сприймати, робить нас більш вразливими в контексті загроз і викликів, які породжує штучний інтелект в різних сферах суспільного життя. Отож, нагальною в українському суспільстві є потреба не лише проведення відповідної широкої просвітницької кампанії, але й формування і чітке формулювання державної позиції з приводу означеної проблеми.

Метою статті є виявлення деяких проблем, щодо впровадження технологій штучного інтелекту у вітчизняному освітньому просторі в контексті світового досвіду дослідження цього питання.

У розгляді означеної теми, перш за все, слід звернути увагу на основні категорії програмного забезпечення AIEd, які призначені для безпосередньо прямої організації процесу навчання. Серед найважливіших з них, як правило виділяють наступні.

Формування особистих підручників для кожного здобувача освіти і запровадження максимально індивідуального підходу у навчанні. Тобто мова йде про так звані «Інтелектуальні системи індивідуального навчання (ІСІН)». Ці системи використовують техніки штучного інтелекту для імітації індивідуального інструктування, надаючи навчальні завдання, які найкраще відповідають когнітивним потребам здобувача освіти і забезпечують цілеспрямовану та оперативну зворотню інформацію, без необхідності присутності індивідуального викладача. Деякі з таких ІСІН надають здобувачам освіти можливість контролювати власне навчання і розвивати навички саморегулювання, інші надають змогу використовувати різні педагогічні технології задля ефективного мотивування процесу навчання тощо.

Забезпечення інтелектуальної підтримки колективного навчання. В цьому аспекті штучний інтелект може допомогти сформувати склад навчальної групи, члени якої зможуть отримати найбільш ефективний освітній поштовх. В тих випадках, коли неможливе використання колективного навчання, штучний

інтелект може надати можливість використання штучного наставника, штучного студента одного рівня знань зі студентом для вирішення проблем і колективного навчання, або ж штучного студента з нижчим рівнем знань для закріплення теми шляхом передачі засвоєної інформації.

Створення інтелектуальної віртуальної реальності. Віртуальна реальність у навчанні може забезпечувати автентичні занурювальні враження, які симулюють певний аспект реального світу, до якого користувач інакше не мав би доступу (наприклад, небезпечні середовища або місця, що є географічно чи історично недоступними)[5, р.335].

Аналізуючи можливість впровадження зазначеного інструментарію технологій штучного інтелекту у вітчизняній освітній сфері, слід визнати, що, по-перше, це програмне забезпечення розроблене задля підтримки викладачів, а не їх заміщення і, відповідно, по-друге, вимагає від освітян певного рівня знань і навичок для використання таких проєктів. За існуючих нормативних показників щодо формування індивідуального навантаження науково-педагогічних працівників в Україні, задля успішного оволодіння та використання технологій штучного інтелекту слід визнати пріоритетною в структурі цього навантаження саме організаційно-методичну частину. Разом з тим, в межах цілеспрямованої політики в освітній галузі доцільно забезпечити широке розгортання різноманітних заходів методично-консультативного характеру (тематичних вебінарів, практичних тренінгів тощо) задля ефективної інформаційно-просвітницької компанії з популяризації цих технологій. Але, навіть за умов реалізації таких заходів, маємо враховувати низку зовнішніх та внутрішніх чинників, які можуть стати на заваді, або, в кращому випадку, суттєво загальмувати процес використання технологій штучного інтелекту у навчальному процесі. Мова йде не лише про значні фінансові витрати, щодо придбання і сервісної підтримки відповідного ліцензійного програмного забезпечення, але й про так звані антиінноваційні бар'єри в освітній діяльності, як то: несумісність нового з наявним досвідом; стереотипи мислення педагогічного співтовариства; протидія керівних органів освіти щодо втілення нововведень; консервативний і невіддатливий до новацій досвід багатьох педагогів тощо.

Тим більш актуальним для реалій сучасної освітньої сфери України постає завдання роз'яснення потенціалу технологій штучного інтелекту для суб'єктів і об'єктів навчального процесу. Зокрема, для викладачів це:

можливість максимальної адаптації до індивідуальних потреб здобувачів освіти, тобто можуть надання індивідуальних завдань та рекомендацій, враховуючи рівень навчання та інтереси кожного студента;

застосування автоматизованої оцінки знань, тобто можливість ефективно використовувати системи автоматичної оцінки для швидкого аналізу та забезпечення зворотного зв'язку із студентом;

забезпечення підтримки в управлінні навчальною групою, тобто використання штучного інтелекту задля передбачення можливих труднощів

студентів у засвоєнні навчального матеріалу і вчасного надання відповідної допомоги;

широкі можливості щодо автоматизації рутинних завдань із зосередженням на креативних та індивідуальних аспектах викладання.

Серед основних переваг використання технологій штучного інтелекту для студентів виділяються такі, як:

персоналізований підхід, за якого студенти можуть отримувати матеріали та завдання, які відповідають їхнім потребам та рівню знань;

адаптивність навчання, коли системи штучного інтелекту можуть пристосовуватися до індивідуального темпу навчання, надаючи додаткові вправи або допомогу за потреби;

застосування електронного тьюторства, де студенти можуть використовувати інтелектуальних тьюторів для отримання додаткових пояснень та вправ;

отримання миттєвої оцінки, щодо опанування навчального матеріалу, тобто можливість отримувати миттєвий зворотний зв'язок стосовно своїх відповідей та робіт.

З огляду на ці переваги можна визначити і низку факторів щодо забезпечення більш ефективної роботи вітчизняної освітньої галузі за умов використання технологій штучного інтелекту в межах концепції цифровізації, а саме: оптимізація процесів управління та фінансування галузі; оброблення великих обсягів даних для вдосконалення програм та методик навчання; широкі можливості глобального доступу до якісної освіти тощо.

Разом з тим, світовий досвід застосування технологій штучного інтелекту в освітній сфері виявляє низку труднощів і загроз, що несе з собою цей процес.

Зокрема, це: певні технічні та фінансові обмеження щодо використання цих технологій; велика залежність від технологічних процесів функціонування таких систем, що може призвести до втрати ключових людських навичок та вмій, а також зростання ризику припинення роботи в разі технічних проблем.

Окрім того, в контексті використання штучного інтелекту в освітній сфері вже вочевидь постають серйозні проблеми соціально-психологічного та морального плану, а саме:

відсутність емоційного інтелекту в таких системах, тобто обмеження в розумінні та реагуванні на емоції людей, що є особливо важливим у психологічній сфері, де емоційний контекст відіграє значну роль;

недостатність спілкування, через те, що інтелектуальні системи можуть мати обмежені можливості для розуміння слів індивіда, зокрема в ситуаціях, де важливий нюансований психологічний аспект;

брак людського етичного розуміння, тобто штучний інтелект не завжди може враховувати етичні аспекти та важливість моральних питань в навчанні та консультуванні;

відсутність спонтанності та інтуїції в системах штучного інтелекту, що може призводити до обмежень у здатності до спонтанного реагування та врахування інтуїтивних аспектів навчу навчання;

проблеми з приватністю, адже за умов збору та обробка великої кількості особистих даних для аналізу завжди існує загроза несанкціонованого витоку інформації.

Вказуючи на наявність таких викликів, важливо аби не стали на заваді інноваційним процесам у вітчизняній освітній сфері, не перетворилися у ті чинники, які б ще більше розширили перелік внутрішніх і зовнішніх анти інноваційних бар'єрів на шляху впровадження технологій штучного інтелекту.

Виявлення і розуміння тих загроз, що супроводжують процес використання штучного інтелекту в сфері освіти, мають вже сьогодні зосередити увагу на пошуку шляхів їх мінімізації та здійснення заходів щодо їх запобігання.

Зокрема, в реаліях вітчизняного сьогодення непоодинокими є випадки нечесного використання ШІ задля легкого досягнення навчальних цілей без отримання належних знань, тобто своєрідної імітації процесу навчання. Вже сьогодні це вимагає від педагогічних працівників розроблення та впровадження відповідних запобіжників, аби уникати таких випадків.

Серед найбільш ефективних і дієвих серед них можуть стати, наприклад, такі, як: використання викладачами різноманітних технологій та інструментів задля виявлення плагіату чи нечесного списування; розроблення завдань, які вимагають креативності, критичного мислення та індивідуального підходу і які, відповідно, важко автоматизувати штучному інтелекту; налаштування і мотивація студентів на використання технологій ШІ задля здійснення досліджень та розв'язання актуальних проблем, а не як засобу обходу навчання; застосування різноманітних типів оцінювання (відкриті та закриті тести, обговорення, практичні завдання), які б ускладнили можливості списування з використанням ШІ тощо.

Отже, чітке розуміння переваг і ризиків використання технологій штучного інтелекту, виявлених у світовій практиці функціонування освітньої сфери, повинні стати тими орієнтирами, на які мають бути спрямовані зусилля вітчизняних освітян задля пошуку шляхів або їх ефективного використання, або запобігання. З метою вирішення такого завдання, вже сьогодні виявляється нагальною чітка і зрозуміла державна позиція у цьому питанні, активна інформаційно-просвітницька політика у цьому напрямку.

Список літератури:

1. Майже тридцять країн підписали декларацію про «катастрофічну небезпеку» штучного інтелекту – The Guardian URL: <https://zn.ua/ukr/TECHNOLOGIES/majzhe-tridtsjat-krajin-pidpisali-deklaratsiju-pro-katastrofichnu-nebezpeku-shtuchnoho-intelektu-the-guardian.html> (дата звернення: 22.11.2023)
2. Rose Luckin, Wayne Holmes. Intelligence Unleashed An argument for AI in Education UCL Knowledge Lab, University College London. 2016. 58 p.
3. GPT-3 and Me: Opportunitites and Risks Associated with AI in Education. URL:<https://articles.noodlefactory.ai/gpt-3-opportunities-risks-associated-ai-education-part-iii> (дата звернення: 16.11.2023).

4. Ставлення українців до штучного інтелекту на диво легковажне. Дарма. URL: <https://zn.ua/ukr/TECHNOLOGIES/stavlennja-ukrajintsiv-do-shtuchoho-intelektu-na-divo-lehkovazhne-darma.html> (дата звернення: 20.11.2023)

5. Daniel Schif. Out of the laboratory and into the classroom: the future of artificial intelligence in education. *AI and Society*, 2021. 36 (1). Pp. 331-348.

Scientific publications

MATERIALS

The XI International Scientific and Practical Conference
«The latest information and communication technologies in education»

Florence, Italy. 463 p.
(November 27-29, 2023)