

Національний університет «Одеська юридична академія»
Центр українсько-європейського наукового співробітництва

Всеукраїнське науково-педагогічне
підвищення кваліфікації

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВИЩІЙ ОСВІТІ: РИЗИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ

1 липня – 11 серпня 2024 року

¹²⁵⁶
1996
LIHA-PRES

¹²³³
| Львів – Торунь
Liha-Pres
2024

УДК 004.8:378(062.552)

Ш 94

Організаційний комітет:

Дикий Олег Вікторович – кандидат юридичних наук, доцент, декан факультету кібербезпеки та інформаційних технологій Національного університету «Одеська юридична академія», експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти;

Ульянова Галина Олексіївна – доктор юридичних наук, професор, проректор із навчальної роботи Національного університету «Одеська юридична академія»;

Соколов Артем Вікторович – доктор технічних наук, професор кафедри кібербезпеки Національного університету «Одеська юридична академія»;

Разінкін Нікіта Сергійович – експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, Project manager компаній «Exalab Україна», «Infatica».

Штучний інтелект у вищій освіті: ризики та перспективи інтеграції: матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 1 липня – 11 серпня 2024 року. – Львів – Торунь : Liha-Pres, 2024. 328 с.

ISBN 978-966-397-412-5

У збірнику представлено матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації «Штучний інтелект у вищій освіті: ризики та перспективи інтеграції» (1 липня – 11 серпня 2024 року).

УДК 004.8:378(062.552)

© Національний університет
«Одеська юридична академія», 2024

© Центр українсько-європейського
наукового співробітництва, 2024

ISBN 978-966-397-412-5

ЗМІСТ

Штучний інтелект та фізична активність – основні інвестиції в охорону здоров'я здобувачів вищої освіти	
Антіпова Ж. І.	10
Виклики розпізнавання текстів, згенерованих штучним інтелектом	
Антіпова К. О.	14
Можливості використання штучного інтелекту у вищій освіті	
Белінська Я. В.	20
Електронні навчальні платформи як засіб професійного становлення фахівців спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»	
Біда П. І.	22
Використання штучного інтелекту в юридичній освіті	
Бондаренко О. О.	26
Застосування штучного інтелекту при вивченні вищої математики в аграрних університетах	
Борозенець Н. С.	29
Щодо використання штучного інтелекту в юридичній освіті	
Будяченко О. М.	31
Поняття легітимаційної кризи Юргена Габермаса	
Булатевич М. М.	34
Формування академічної доброчесності аспірантів у процесі професійної лікарської підготовки	
Бушусва Н. М., Бойчук І. М., Коновалова Н. В.	36
Державна підтримка розвитку малого підприємництва в умовах воєнного стану	
Венгерова О. В.	40
Дослідження доцільних напрямків і проблемних аспектів застосування технологій і систем штучного інтелекту в сфері вищої освіти	
Веселовська Г. В.	43
Використання цифрових технологій у викладанні історико-правових навчальних дисциплін	
Власенко В. В.	47
Врахування тенденцій штучного інтелекту під час підготовки фахівців з кібербезпеки	
Гайдур Г. І., Гахов С. О.	50
Імплементация технологій на базі LLM в банківську сферу	
Гіваргізов І. Г.	54

Одна з можливостей штучного інтелекту при навчанні перекладачів граматики англійської мови	
Григошкіна Я. В.	56
Чи забере штучний інтелект вашу професію?	
Грицюк П. М.	62
Розвиток та застосування нейромереж у аналізі мовленнєвих патернів: вплив на розуміння мовленнєвих процесів у людини	
Гулієва Д. О.	66
Творчі здібності людини в епоху штучного інтелекту	
Джанджеро О. Л.	70
Генеративні штучноінтелектні моделі: утруднення співпраці VS вигодові орієнтири	
Діденко Л. В.	73
Розробка лексичних вправ з допомогою Twee, інструменту штучного інтелекту, на основі лексики англійськомовного автентичного фільму “Harry Potter 20 th Anniversary: Return to Hogwarts”	
Дідик Л. І., Юрчук Т. І.	78
Впровадження штучного інтелекту в освітній процес лікарів інтернів	
Дрожжина Г. І., Коновалова Н. В., Полякова С. І., Бушуєва Н. М.	83
Гармонізація конкурентного законодавства України з правом ЄС: другий етап реформи 2024 року	
Дудик І. М.	86
Переваги та недоліки використання штучного інтелекту в закладах вищої освіти	
Дутко А. О.	89
Застосування штучного інтелекту в області фармації	
Еберле Л. В.	92
Використання ресурсів штучного інтелекту як спосіб удосконалення навичок говоріння на заняттях з англійської мови у закладі вищої освіти	
Закрасіна Г. В.	93
Штучний інтелект у криміналістиці: перспективи використання	
Зарубей В. В.	97
Міжнародно-правове регулювання використання штучного інтелекту та захист прав людини	
Зубарева А. Є.	101
Сучасний стан використання штучного інтелекту в різноманітних галузях і перспективи розвитку в Україні	
Ізбаш К. С.	105

Штучний інтелект в освіті: перспективи та ризики Ісмаїлова Л. Л.	108
Використання штучного інтелекту при вивченні іноземної мови Каленченко О. О.	111
До питання про використання технологій штучного інтелекту в процесі викладання юридичних дисциплін Калітенко О. М.	115
«Ш-грамотність для всіх»: концептуальний проект прогресивної освітньої політики в умовах цифрового світу Калюжна Ю. І.	118
Право на доступ до публічної інформації: організаційно-правові засади Капітаненко Н. П.	123
Особливості застосування чат-боту ChatGPT у вивченні англійської мови Кецик-Зінченко У. В.	127
Результати використання ШІ в підготовці програми курсу «Основи китайської лінгвокультурології» Кірносова Н. А.	131
Using intelligent chatbots for effective English language learning among university students Kozub L. S.	133
Властивості простору, де функціонує штучний інтелект: складність, віртуальність Кононович В. Г.	135
Artificial intelligence in higher education: opportunities, challenges, and legal implications Kostenko I. V.	141
Діджиталізація банківського бізнесу та способи мінімізації проблемних кредитів Кохан І. В.	146
Поняття та напрями використання штучного інтелекту в юриспруденції Кохан Н. В.	149
Технології штучного інтелекту у викладанні англійської мови за професійним спрямуванням Красненко О. М.	152
Використання засобів навчання Кулик М. Й.	156

Transforming higher education with artificial intelligence: benefits and drawbacks	
Kucherenko M. V.	158
Натуралізм у сучасній філософії науки та когнітивна наука	
Кушерець Т. В.	160
Академічна доброчесність і штучний інтелект в освітній діяльності	
Кушко І. С., Романуха Ю. В.	164
Протидія дезінформації: організаційно-правовий аспект	
Кушнір І. П.	167
Специфіка застосування штучного інтелекту в музично-освітній галузі	
Кьон Н. Г.	169
Збереження громадського правопорядку в Європейському Союзі в умовах інформаційного суспільства	
Липовська Н. А.	173
Застосування штучного інтелекту у машинному навчанні студентів дисциплінам, пов'язаними з комп'ютерними мережами	
Лотюк Ю. Г.	177
Штучний інтелект як засіб розвитку критичного мислення майбутніх учителів математики	
Лукашова Т. Д.	178
Штучний інтелект і протидія злочинності	
Лукашук К. Р.	181
Роль історичної аллюзії у політичній промові	
Львова Н. Л.	184
Штучний інтелект у контексті етичних аспектів медіаосвіти	
Мадей А. С.	186
Використання ChatGPT для виховання критичного мислення у хіміків-технологів	
Майзеліс А. О.	189
Використання штучного інтелекту в інтелектуальних змаганнях студентів	
Майзеліс З. О.	191
Ефективності систем штучного інтелекту у підвищенні успішності та ефективності здобувачів вищої освіти під час навчального процесу	
Мануїлова К. В., Грушко М. В.	193

Застосування розподілених систем управління дробильно-подрібнювальними комплексами	
Маринич І. А.	196
Requirements for professional and personal qualities of pedagogical personnel	
Martsikhiv K. R.	198
Штучний інтелект в освітньому процесі закладів вищої освіти	
Марченко В. В.	201
Застосування штучного інтелекту в освіті: проблеми і перспективи	
Миколюк А. М.	204
Використання інструментів штучного інтелекту у перекладацькій діяльності	
Михальчук С. О.	207
До питання навчання та виховання національно-центричної правової еліти в національних університетах України в еру штучного інтелекту	
Мірошниченко М. І.	209
Штучний інтелект у діяльності юриста	
Мудрисвська Л. М.	213
Етичні аспекти та принципи застосування штучного інтелекту у вищій школі	
Намясенко О. К.	215
Застосування штучного інтелекту в діяльності органів місцевого самоврядування	
Панов І. В.	220
Використання асистентів штучного інтелекту для персоналізації навчання програмуванню на Python	
Пархоменко О. Ю.	224
Можливості штучного інтелекту в клінічній практиці офтальмолога	
Пасєчнікова Н. В., Ульянова Н. А., Дмитрієв С. К., Михейцева І. М., Бойчук І. М.	228
Цифрова дидактика як новий погляд на навчання в епоху цифрових технологій	
Полудьонна Н. С.	231
Використання інструментів штучного інтелекту в процесі формування дослідницької компетентності майбутніх філологів	
Похилюк О. М.	235
Перспективи і ризики запровадження штучного інтелекту у вищій освіті	
Притика Ю. Д., Васирина Н. В.	239

Про строк дії гарантії Пучковська І. Й.	243
Використання технологій штучного інтелекту в науковій діяльності в Україні: можливості та ризики Рєпіна Ю. С.	246
Штучний інтелект у міжнародних відносинах Романюк Р. Й., Романюк Н. А.	250
Дослідження перспектив використання лазерних технологій для забезпечення захисту об'єктів критичної інфраструктури Сисоєнко С. В.	254
Трансформація освітнього процесу за допомогою технологій ШІ Сич М. В.	256
Сучасні тенденції використання штучного інтелекту у навчанні публічних службовців Сич Т. В.	260
Перспективи використання штучного інтелекту для забезпечення персоналізованого підходу в освітньому процесі Сімон К. І.	263
ШІ – новий інструмент сучасного освітнього процесу для майбутніх педагогів Скибун Н. Д.	265
Використання технологій та інструментів ШІ в закладах освіти Скибун О. Ж.	269
Застосування штучного інтелекту у спорті Сотник Ж. Г.	272
Допомога штучного інтелекту у складанні юридичних документів Ставніченко М. В.	274
Information technologies as a means of forming students' motivation to foreign language learning Stoliarchuk L. V.	278
Використання штучного інтелекту при викладанні дисципліни «Етика ділового спілкування» Тищенко С. І.	282
Інструментарій штучного інтелекту в навчанні бакалаврів за освітньо-професійною програмою «Дизайн середовища» Трегуб Н. Є.	286
Перспективи застосування штучного інтелекту в психологічній освіті Ульянов В. О.	290

Застосування штучного інтелекту в юридичній освіті Ульянов О. І., Ульянова Г. О.	293
Технологічна інновація професійної підготовки майбутніх фахівців сестринської справи у медичних закладах вищої освіти як актуальна проблема Филипюк Д. О.	295
Використання штучного інтелекту в процесі викладання медичних наук Фролова Т. В., Савво О. М., Шевченко О. С., Шушляпіна Н. О., Осман Н. С.	298
Впровадження знань про ШІ у зміст професійної підготовки магістрів журналістики: теоретико-методологічний аспект Фруктов С. С.	303
Консолідована е-платформа як ресурсна база забезпечення освітнього процесу Ходико Ю. Є.	307
Правове забезпечення цифрових трансформацій у публічному управлінні задля підвищення ефективності адміністративної відповідальності в умовах воєнного стану: аналіз міжнародного досвіду та перспективи для України Чалабісва М. Р.	310
Актуальні питання цифровізації вищої освіти Шаталова Л. М.	314
Проблема використання штучного інтелекту у процесі навчання математичних дисциплін Шищенко І. В.	318
Використання штучного інтелекту в сучасних історичних дослідженнях: нові виклики та перспективи Ямпольська Л. М.	319
Штучний інтелект у Е-дистанційному навчанні майбутніх вчителів початкової школи Яремчук Н. Я.	323

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ – ОСНОВНІ ІНВЕСТИЦІЇ В ОХОРОНУ ЗДОРОВ'Я ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Антіпова Ж. І.

*старший викладач кафедри фізичного виховання
Національний університет «Одеська юридична академія»
м. Одеса, Україна*

У сучасному світі одним із основних напрямків модернізації вітчизняної вищої освіти є його цифровізація, використання штучного інтелекту. Це пов'язано як із загальноосвітньою тенденцією розвитку вищої освіти в інформаційному суспільстві, так і з необхідністю функціонування української системи вищої освіти в умовах воєнного стану в країні. При цьому необхідно шукати ефективні рішення для індивідуалізації навчання з урахуванням освітніх потреб і здібностей здобувачів вищої освіти, діагностики та компенсації втрат в освіті [1. с. 7]. Сьогодні відзначаються основні стилі у навчанні: Візували (V) – це студенти, які найкраще засвоюють інформацію за допомогою наочних посібників і зображень. Аудіали (A) – це ті студенти, які найкраще засвоюють інформацію за допомогою слухання та мовлення. Читання та письмо (R) – це ті, що найкраще засвоюють інформацію за допомогою читання та письма. Кінестетики (K) – це ті, що найкраще навчаються завдяки фізичній активності та досвіду. Проблеми інформатизації та цифровізації системи освіти присвячені роботи В. Бикова, А. Гуржія, М. Жалдака, М. Лещенка, М. Морзе, О. Овчарука, Ю. Рамського, А. Співаковського.

Незалежно від плюсів і мінусів, процес неухильної інтеграції штучного інтелекту в сучасний освітній простір очевидний. Штучний інтелект – це здатність інженерних систем аналізувати отриману інформацію, робити висновки і приймати рішення на її основі. Важливою особливістю пристроїв зі штучним інтелектом є здатність постійно вчитися, накопичувати знання і виконувати дії, які виконує людський мозок.

Сам термін «штучний інтелект» був офіційно введений Джоном Мак Карті на семінарі в Дартмуті в 1956 році. Ця важлива подія, яка продемонструвала, що штучний інтелект офіційно представлений як навчальна дисципліна. Простіше кажучи, штучний інтелект (англ. Artificial Inrelligence, ШІ) – це велика область комп'ютерних наук, спрямована на імітацію людського інтелекту машинами.

Основна мета використання штучного інтелекту (ШІ) – допомогти у спілкуванні зі споживачами. Така машина або система може імітувати поведінку людини, але не може бути повністю змінена. За допомогою штучного інтелекту можна більш точно оцінювати успішність здобувачів вищої освіти, забезпечуючи більш глибоке розуміння і полегшуючи індивідуальний процес навчання [2, с. 14]. Це спрощує процес дистанційного навчання і підвищує якість одержаної таким чином освіти. Повсякденна робота перекладається на здобувача, у викладача з'являється час для більш важливих і творчих аспектів навчання.

У процесі навчання в закладах вищої освіти важливо не лише навчання, а й збереження здоров'я здобувачів, цю проблему можна вирішувати деякими дидактичними завданнями за допомогою інформаційних технологій. Можливо використання матеріалу з глобальної мережі для формування навичок і умінь. Однак викладачам необхідно поповнити свої знання про оздоровчі методики, це дозволить їм сформуванню у майбутніх фахівців стійку мотивацію до здорового способу життя. Підтримка та зміцнення здоров'я студентів за допомогою обов'язкової фізичної активності, пропаганда здорового способу життя під час здобуття вищої освіти є основними цілями дисципліни «Фізичне виховання» у закладах вищої освіти. Фізична активність впливає на здатність краще запам'ятовувати навчальний матеріал і підтримувати працездатність у здобувачів протягом дня. Активні фізичні вправи підвищують вироблення нейротропних факторів в головному мозку (це білок, який допомагає будувати нові нервові зв'язки), рухова активність приводить у відповідність обмінні процеси в організмі, навантаження підвищують розумову і фізичну працездатність. Навіть після 20-хвилинної прогулянки активність мозку та пам'ять значно покращуються. Перш ніж пройти онлайн-курс, ми рекомендуємо здобувачам прогулятися у внутрішньому дворі протягом декількох годин, найпродуктивнішим – покататися на велосипеді або пробігтися. Досягнення штучного інтелекту також революціонізують світ фізичного виховання. Від індивідуальних тренувальних планів і віртуального коучингу (мистецтво спілкування) до аналізу результатів і профілактики травм – програм штучного інтелекту, незалежно від того, чи є студент спортсменом або любителем, технології ШІ допоможуть оптимізувати його діяльність і підвищити загальну результативність.

При підготовці матеріалів для занять з «Здоровому способу життя», «Правила безпеки під час занять фізичним вихованням на спортивному майданчику або у тренажерному залі» викладач задаючи питання штучному інтелекту в відповідній колонці отримує декілька відповідей.

Зрозуміло, що викладачеві або тренеру буде потрібно переглянути і, можливо, скорегувати обраний матеріал. Програму також можна використовувати для складання тестових завдань і вікторин, для різних агітаційних матеріалів і плакатів.

В освітній програмі «Штучний інтелект» для підготовки абітурієнтів до здобуття вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні спеціальності 126, в галузі знань 12 «Інформаційні системи і технології» Київського національного університету будівництва та архітектури, обов'язковим компонентом ОП на базі повної загальної середньої освіти є ОК01 «Фізичне виховання», на яку відводиться 6,0 кредитів та залік, на базі освітнього рівня «молодший спеціаліст» на ОК01 «Фізичне виховання» – 3,0 кредита та залік. Тобто збереження та зміцнення здоров'я здобувачів, фізичний розвиток також є важливим аспектом навчання.

Міністерство освіти і науки України разом із Міністерством цифрової трансформації України завершили роботу з розроблення інструктивне-методичних рекомендацій щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої на вищій освіти [3.с.1-3]. Ці рекомендації сформовані на основі актуальних міжнародних практик. Міністр освіти та науки України Оксен ЛІСОВИЙ відзначив, що етичне та відповідальне використання інструментів на основі ШІ буде сприятиме застосуванню цих систем на благо викладачів та здобувачів, поліпшуватиме практику викладання та навчальний досвід, гарантуватиме розвиток навичок для майбутнього.

22 березня 2024 року Генеральна Асамблея ООН одностайно ухвалила першу глобальну резолюцію щодо штучного інтелекту «Використання можливостей безпечних, захищених і надійних систем штучного інтелекту для сталого розвитку».

Презентація першого в Україні освітнього-дослідницького інструменту штучного інтелекту відбулась 5 квітня 2024 року в Національному університеті фізичного виховання і спорту України. НУФВСУ вчергове підтвердив свою роль як передової наукової та освітньої установи, представивши суспільству унікальний інструмент на базі штучного інтелекту. Євгеній ІСМАС, ректор університету, підкреслив важливість інтеграції штучного інтелекту в освітній процес: «Сучасні досягнення штучного інтелекту – лише верхівка айсберга відкритих перед нами можливостей. Штучний інтелект – це сьогоднішня, а не майбутня. Олександр ПИЖОВ, проректор з науково-педагогічної роботи та стратегічного розвитку НУФВСУ, представив безпосередньо «Освітній дослідницький інструмент», в якому висвітлив розроблену командою «DataIsland» систему, що відкриває нові горизонти для оптимізації освітніх процесів, надає безпрецедентні

можливості для індивідуалізації навчання, проведення незалежних освітніх вимірювань та підвищення якості наукових досліджень. Дар'я ГОЛИНСЬКА, менеджер з маркетингу «Vinance» та Ігор ЗАМОРСЬКИЙ, співзасновник «DataIsland» – представники організацій, які максимально підтримують інновації та сучасність освіти, розкривають усі технічні особливості роботи з нейромережею та презентують її практичну роботу. Дмитро ЗАВГОРОДНІЙ, заступник міністра освіти і науки України з питань цифрового розвитку, цифрової трансформації та оцифрування, зазначив: «Прогресивні ініціативи, які сприяють розвитку освіти, повинні створюватися і реалізовуватися не тільки у ЗВО, але й за їх межами».

Цей захід став значущою подією для академічної спільноти Національного університету фізичного виховання та спорту України (НУФВСУ) і важливим кроком для всієї системи освіти та науки.

Штучний інтелект стає потужним інструментом у боротьбі з хворобами [4, с. 66]. Системи штучного інтелекту можуть аналізувати великі обсяги даних про захворювання, виявляти їх особливості та сприяти розробці більш точних методів діагностики. Це обіцяє більш ефективний підхід до збереження здоров'я та лікування. Як повідомляє Укрінформ, вчені VentureBeat зі Стенфордського інституту при Гарвардському та Мічиганського університету розробили систему штучного інтелекту, яка може давати рекомендації щодо здоров'я: «Мобільні медичні програми». Таки програми спрямовані на надання рекомендацій щодо здорового способу життя та поліпшення стану користувачів. Такий додаток може надсилати пропозиції залежно від погоди, фізичної активності та місцезнаходження людини. Слід зазначити, що ефективність будь-якої «Програми для ведення здорового способу життя» залежить від того, наскільки своєчасно вона надсилатиме повідомлення з порадою.

Таким чином, охорона здоров'я, підвищення фізичної активності за допомогою програм штучного інтелекту – це не лише можливість в майбутньому покращити здоров'я студентської молоді, це головні інвестиції у охорону їх здоров'я, це необхідність революціонізувати фізичне виховання за допомогою доступних методів штучного інтелекту. Це перспектива про можливість змінити майбутнє, і це дійсно важливо і захоплююче.

Література:

1. Шевченко А. І. До питання щодо створення штучного інтелекту. *Штучний інтелект*. 2016. № 1. С. 7–15. <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/117222>

2. Рамазанов С. К., Шевченко А. І., Купцова Є. О. Штучний інтелект і проблеми інтелектуалізації: стратегія розвитку, структура, методологія, принципи і проблеми. *Штучний інтелект*. 2020. № 4(90). С. 14–23. <https://www.nuozu.edu.ua/n/m/7699-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-sferi-okhorony-zdorovia#gsc.tab=0>

3. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні. 2020. № 1556-p. <https://zakon.rada.gov.ua/go/1556-2020-%D1%80>

4. Drach, I., Petroye, O., Borodiyenko, O., Reheilo, I., Bazeliuk, O., Bazeliuk, N., & Slobodianiuk, O. (2023). The Use of Artificial Intelligence in Higher Education. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, (15), 66–82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>

5. https://znayshov.com/News/Details/chy_mozhe_shtuchnyi_intelekt_z_bahatyty_uroky_fizychnoi_kultury

ВИКЛИКИ РОЗПІЗНАВАННЯ ТЕКСТІВ, ЗГЕНЕРОВАНИХ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ

Антіпова К. О.

*PhD, старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
м. Миколаїв, Україна*

Штучний інтелект (ШІ) за останні роки досяг величезних успіхів в багатьох галузях – від комп'ютерного зору до обробки природної мови (ОПМ). Великі мовні моделі (ВММ) тепер можуть генерувати тексти найвищої якості для застосування в багатьох сферах. Наприклад, популярна модель ChatGPT може генерувати людські тексти для різних завдань, таких як написання кодів для комп'ютерних програм, текстів пісень, заповнення документів, відповідей на запитання тощо. Тенденція в ОПМ показує, що з часом ці моделі стануть ще більш ефективними. Однак це пов'язано зі значними проблемами з точки зору автентичності та регулювання. Інструменти штучного інтелекту можуть бути використані в неетичних цілях, що може мати негативний вплив на суспільство. Отже, існує необхідність забезпечити відповідальне використання цих генеративних інструментів ШІ. Для цього багато досліджень в останні декілька років зосереджені на виявленні текстів, створених штучним інтелектом.

Кілька робіт з розпізнавання вивчають цю проблему як проблему бінарної класифікації [1, с. 6; 2, с. 3; 3, с. 3] і використовують детектори

на основі нейронних мереж. Наприклад, OpenAI налаштовує моделі детекторів GPT-2 на основі RoBERTa для виявлення текстів, згенерованих не ШІ, і текстів, згенерованих GPT-2. Для надійного виявлення такий детектор потрібно додатково навчати з учителем для кожної нової ВММ. Інший потік робіт зосереджується на виявленні текстів, згенерованих ШІ, без додаткових витрат на навчання [4, с. 4; 5, с. 2]. У цих роботах оцінюють очікувану ймовірність появи кожного токена в тексті та встановлюють порогові значення для виявлення текстів, згенерованих штучним інтелектом. Автори роботи [2, с. 3] відзначають, що фрагменти, згенеровані ШІ, мають тенденцію лежати в області від'ємної кривизни логарифму ймовірності текстів. Щоб використати це спостереження, автори запропонували DetectGPT, метод виявлення текстів, отриманих від ВММ. Оскільки ці підходи покладаються на нейронну мережу для їх виявлення, вони можуть бути вразливими до зловмисних атак [6, с. 5]. Інший напрямок робіт полягає у нанесенні водяних знаків на тексти, згенеровані ШІ, щоб полегшити їх виявлення [7, с. 9]. Водяні знаки полегшують виявлення вихідного тексту шляхом накладання на нього певних шаблонів. М'яке водяне маркування, запропоноване в [7, с. 3–4], розділяє токени на «зелений» і «червоний» списки, щоб допомогти створити ці шаблони. Детектор водяних знаків класифікує фрагмент з великою кількістю токенів із зеленого списку як згенерований штучним інтелектом. Ці водяні знаки часто непомітні для людини. Автори [8, с. 8] представляють детектор на основі інформаційного пошуку, зберігаючи результати роботи ВММ в базі даних. Для проходження кандидата їхній алгоритм шукає в цій базі даних семантично схожі збіги для виявлення. Однак збереження діалогів між користувачем і ВММ може викликати серйозні занепокоєння щодо конфіденційності.

Ці найсучасніші детектори згенерованого тексту ненадійні в практичних сценаріях [9, с. 3–4; 10, с. 9; 11, с. 10–11]. Ідентифікація тексту, згенерованого ШІ, є критично важливою проблемою, щоб уникнути його зловживання користувачами в неетичних цілях, таких як плагіат, створення фейкових новин і спам-розсилка. Однак застосування вразливих детекторів може бути неправильним рішенням для розв'язання цієї задачі, оскільки це може завдати шкоди, наприклад, безпідставно звинуватити людину в плагіаті.

В ідеалі детектор повинен допомагати надійно позначати тексти, створені штучним інтелектом, щоб запобігти неправомірному використанню ВММ. Однак ціна помилкової ідентифікації детектором може бути величезною. Якщо частота помилкових спрацьовувань детектора недостатньо низька, людей (зокрема, студентів) можуть безпідставно звинуватити в плагіаті. Більше того, фрагмент тексту,

який помилково визнали згенерованим штучним інтелектом, може вплинути на репутацію розробників магістерської програми. Як наслідок, практичне застосування детекторів згенерованого тексту може стати ненадійним або зовсім непридатним.

Впровадження несанкціонованої генерації контенту – «створення академічної роботи, повністю або частково, для отримання академічного кредиту, просування по службі або нагороди, незалежно від того, чи пов'язана вона з оплатою або іншою послугою, з використанням несанкціонованої або незадекларованої людської або технологічної допомоги» [12, с. 2] – у контексті вищої освіти створює потенційні загрози для академічної доброчесності. Академічна доброчесність розуміється як «дотримання етичних і професійних принципів, стандартів і практик окремими особами або установами в освіті, дослідженнях і науковій діяльності» [13, с. 8–9].

Незважаючи на те, що несанкціоноване використання контенту, створеного іншою людиною, є добре дослідженою формою студентського шахрайства, ЗВО (заклади вищої освіти) не готові до такого радикального вдосконалення автоматизованих інструментів, які роблять несанкціоноване створення контенту таким легкодоступним для студентів та дослідників. Доступність інструментів на основі GPT-3 і новіших ВММ, зокрема ChatGPT, а також інших типів інструментів на основі штучного інтелекту, таких як засоби машинного перекладу або генератори зображень, викликає багато занепокоєнь щодо того, як забезпечити себе від спроб обману в академічній успішності.

Використання інструментів штучного інтелекту не є автоматично неетичним. Навпаки, оскільки в найближчому майбутньому штучний інтелект проникне в суспільство і більшість професій, необхідно обговорювати зі студентами переваги та обмеження інструментів штучного інтелекту, надавати їм можливість розширювати свої знання про такі інструменти, а також навчати їх етичному та прозорому використанню штучного інтелекту. Обмеження використання контенту, створеного штучним інтелектом, призведе до бажання мати прості інструменти для його виявлення. Вже існує багато безкоштовних онлайн-інструментів, які стверджують, що здатні виявляти текст, згенерований штучним інтелектом, наприклад:

- Check For AI (<https://checkforai.com/>);
- Content at Scale (<https://contentatscale.ai/ai-content-detector/>);
- Crossplag (<https://crossplag.com/ai-content-detector/>);
- Go Winston (<https://gowinston.ai/>);
- GPT Zero (<https://gptzero.me/>);

- GPT-2 Output Detector Demo (<https://openai-openai-detector.hf.space/>);
- PlagiarismCheck (<https://plagiarismcheck.org/>);
- Writeful GPT Detector (<https://x.writefull.com/gpt-detector/>);
- Writer (<https://writer.com/ai-content-detector/>);
- ZeroGPT (<https://www.zerogpt.com/>).

Деякі компанії закликають бути обережними при використанні їхніх інструментів для виявлення тексту, згенерованого штучним інтелектом, і не застосовувати штрафні санкції, ґрунтуючись лише на результатах, які вони надають. Компанії визнають обмеження своїх інструментів, наприклад, OpenAI пояснює, що існує кілька способів обдурити інструмент. Тим не менш, деякі компанії стверджують, що вони є найкращими на ринку.

Понад два десятиліття освітяни використовують програмні інструменти для виявлення академічної недоброчесності. Це включає в себе використання пошукових систем і програмного забезпечення для пошуку текстів з метою виявлення випадків потенційного плагіату. Хоча така автоматизована перевірка може виявити певний плагіат, попереднє дослідження [14, с. 23] показало, що програмне забезпечення для пошуку текстів не тільки не знаходить весь плагіат, але й позначає оригінальний контент як плагіат, надаючи таким чином хибнопозитивні результати. Це найгірший сценарій в академічному середовищі, оскільки чесного студента можуть звинуватити в неправомірних діях. Щоб уникнути такого сценарію, зараз, коли на ринку вже представлені десятки інструментів для роботи зі згенерованим ШІ текстом, важливо з'ясувати, наскільки точно ці інструменти розрізняють написаний людиною і згенерований машиною контент.

Інструменти виявлення текстів, створених штучним інтелектом, дають збої, вони не є ані точними, ані надійними (усі мають точність нижче 80% і лише 5 – понад 70%). Загалом було виявлено, що вони діагностують документи, написані людиною, як створені штучним інтелектом (хибнопозитивні результати) і часто діагностують тексти, створені ШІ, як написані людиною (хибнонегативні результати). Інструменти виявлення здебільшого схильні класифікувати результати як написані людиною, а не виявляти вміст, створений штучним інтелектом. Загалом, приблизно 20% текстів, згенерованих штучним інтелектом, можуть бути помилково приписані людині [15, с. 25].

Вони не є надійними, оскільки їхня ефективність ще більше погіршується при використанні методів додаткової обробки, таких як ручне редагування або машинне перефразування, а також не здатні

впоратися з текстами, перекладеними з інших мов. Загалом, приблизно 50% текстів, згенерованих ШІ, які зазнали певної обробки, ймовірно, будуть помилково приписані людині [15, с. 26].

Оскільки інструменти не надають жодних доказів, ймовірність того, що навчальний заклад зможе довести факт порушення академічної доброчесності, вкрай низька. Звіти, надані інструментами виявлення згенерованого штучним інтелектом тексту, не можна використовувати як єдину підставу для притягнення студентів до відповідальності за шахрайство. Вони можуть лише вказати викладачам на те, що певне порушення могло мати місце, але подальший діалог і бесіди зі студентами повинні бути проведені.

Оскільки інструменти виявлення текстів, згенерованих штучним інтелектом, не є надійними, підхід, орієнтований на запобігання, має бути пріоритетнішим за підхід, орієнтований на виявлення. Слід зосередитися на превентивних педагогічних стратегіях щодо етичного використання генеративних інструментів ШІ, включно з обговоренням переваг та обмежень таких інструментів.

Література:

1. Jawahar G., Abdul-Mageed M., Lakshmanan, L. V. Automatic Detection of Machine Generated Text: A Critical Survey. The 28th International Conference on Computational Linguistics (COLING). 2020. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2011.01314>
2. Mitchell E., Lee Y., Khazatsky A., Manning C. D. et al. DetectGPT: Zero-Shot Machine-Generated Text Detection using Probability Curvature. *International Conference on Machine Learning*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.11305>
3. Bakhtin A., Gross S., Ott M., Deng Y. et al. Real or Fake? Learning to Discriminate Machine from Human Generated Text. 2019. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1906.03351>
4. Ippolito D., Duckworth D., Callison-Burch C., Eck D. et al. Human and Automatic Detection of Generated Text. 2019. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1911.00650>
5. Gehrmann S., Strobelt H., Rush A. M. GLTR: Statistical Detection and Visualization of Generated Text. *Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*. 2019. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1906.04043>
6. Wang W., Levine A., Feizi S. Improved Certified Defenses against Data Poisoning with (Deterministic) Finite Aggregation. *Proceedings of the 39th International Conference on Machine Learning, PMLR*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2202.02628>

7. Kirchenbauer J., Geiping J., Wen Y., Katz J. et al. Watermark for Large Language Models. *International Conference on Machine Learning*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.10226>
8. Krishna K., Song Y., Karpinska M., Wieting J. et al. Paraphrasing evades detectors of AI-generated text, but retrieval is an effective defense. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 36. 2023. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.13408>
9. Wolff M. Attacking Neural Text Detectors. *International Conference on Learning Representations (ICLR)*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2002.11768>
10. Wang Y., Mansurov J., Ivanov P., Su J. et al. M4: Multi-generator, Multi-domain, and Multi-lingual Black-Box Machine-Generated Text Detection. 2023. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.14902>
11. Sadasivan V. S., Kumar A., Balasubramanian S., Wang W. et al. Can AI-Generated Text be Reliably Detected? 2023. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.11156>
12. Foltýnek T., Bjelobaba S., Glendinning I. et al. ENAI Recommendations on the ethical use of Artificial Intelligence in Education. *International Journal for Educational Integrity*, 19. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00133-4>
13. Tauginienė L., Gaižauskaitė I., Glendinning I., Kravjar J. et al. Glossary for academic integrity. European Network for Academic Integrity. 2018. URL: https://www.academicintegrity.eu/wp/wp-content/uploads/2023/02/EN-Glossary_revised_final_24.02.23.pdf
14. Foltýnek T., Dlabolová D., Anohina-Naumeca A. et al. Testing of support tools for plagiarism detection. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00192-4>
15. Weber-Wulff D., Anohina-Naumeca A., Bjelobaba S., Foltýnek T. et al. Testing of detection tools for AI-generated text. *International Journal for Educational Integrity*, 19. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00146-z>

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИЩІЙ ОСВІТІ

Белінська Я. В.

*доктор економічних наук, професор,
професор кафедри економіки та економічної безпеки
Державний податковий університет України
м. Ірпінь, Київська область, Україна*

В останні роки найбільшою подією, що викликала економічний і культурний шок у суспільстві, стала поява і активне проникнення у всі сфери життя штучного інтелекту (ШІ). Випуск восени 2022 року компанією OpenAI ChatGPT – чат-бота для обробки природної мови – вперше привернув увагу багатьох людей до ШІ. Однак інструменти ШІ і до того часу використовувалися в різних сферах, наприклад, віртуальна гра в шахи, віртуальні помічники, соціальні мережі. Саме ШІ дозволяє машинам виконувати завдання, які традиційно вимагали когнітивних здібностей людини. Програми та пристрої на базі ШІ можуть приймати рішення, вирішувати проблеми, розуміти та імітувати природну мову та навчатися на неструктурованих даних. Це суттєво прискорює виробничі процеси та дозволяє перекладати рутинні завдання на ШІ, вивільняючи робочий час. Генерування контенту, фото та відеоматеріалів суттєво прискорює і полегшує процес навчання.

Широкого поширення технологія ШІ, яка спроможна до самонавчання (наприклад, ШІ навчився математичним обчисленням за рахунок вивчення книг) набула в освіті. У жовтні 2023 року Forbes Advisor провів опитування 500 практикуючих педагогів зі США про їхній досвід використання ШІ в класі [1]. Загалом є як противники використання ШІ в освіті, так і його прибічники. Проте заперечувати об'єктивність його існування як невід'ємної складової сучасного цифровізованого світу неможливо

Найбільш поширеними напрямками застосування ШІ є наступні:

1. Освітні ігри на базі ШІ. Цінність навчання в процесі гри визнана давно, тому в загальноосвітніх школах давно використовують освітні комп'ютерні ігри. Наприклад, при вивчення іноземної мови, фізики, біології, для створення віртуальних реальностей, які дозволяють студентам досліджувати історичні місця або проводити віртуальні експерименти.
2. Автоматизовані системи оцінювання та зворотного зв'язку, що стає основою для диференційованого та індивідуалізованого навчання з появою штучного інтелекту виникає можливість зробити процес

навчання персоналізованим, оскільки ШІ на базі аналізу результатів навчання зможе визначати рівень підготовки студента та підбирати рівень складності завдань під нього особисто. Таким чином, істотно підвищиться ефективність навчання. Автоматизуючи оцінювання, планування та адміністративну роботу, системи штучного інтелекту можуть звільнити час і енергію роботи викладачів зі студентами.

3. Адаптивні навчальні платформи Лідери освітніх технологій, такі як Carnegie Learning і Knewton, пропонують адаптивні платформи, які персоналізують навчальні заходи та контент у реальному часі. Безперервне оцінювання дозволяє отримувати негайний зворотний зв'язок і допомагає системі коригувати свій підхід. Методології адаптивного навчання варіюються від простих систем на основі правил до багатограних алгоритмів машинного навчання.

4. Чат-боти для підтримки студентів, що стали невід'ємною складовою сучасного навчання. За допомогою чат-ботів здійснюється підтримка студентів, консультативна допомога, вирішуються організаційні питання, розповсюджується інформація, проводяться зустрічі та опитування. Чат бот надає студентам 24/7 підтримку у навчанні, відповідаючи на їхні запитання, надаючи пояснення складних тем та пропонуючи додаткові ресурси Це дозволяє оптимізувати процес навчання..

5. Автоматизація завдань: ШІ може автоматизувати багато рутинних завдань викладачів, такі як перевірка тестів, генерування завдань та ведення обліку.

Окремі країни вже централізовано впроваджують ШІ в освітній процес. Міністерство освіти Південної Кореї планує запровадити цифрові підручники на основі штучного інтелекту в початкових і середніх школах, починаючи з 2025 року. Це спроба подолати освітню нерівність, а також залежність від приватної освіти та висококонкурентної освітньої культури країни [2]. ШІ буде застосовано для створення персоналізованих можливостей навчання, щоб учні могли навчатися у своєму власному темпі. Програма розпочнеться з математики, англійської мови та інформатики, а згодом охопить увесь перелік предметів. Міністерство наголосило на важливості спільного підходу до навчального процесу між вчителями-людьми та ШІ.

ШІ також може покращити оцінювання та скерування учнів, а також допомагає розвинути цифрову грамотність, критичне мислення, креативність і навички вирішення проблем. Відповідно до звіту Форуму «Майбутнє робочих місць» [3], це одні з найбільш затребуваних наборів навичок.

Таким чином, ШІ стрімко розвивається, пропонуючи нові можливості для багатьох сфер, насамперед, в освіті. По суті формується

принципово нова концепція освіти Education 4.0, яка відповідає четвертій промисловій революції. Вона заснована на використанні цифрових технологій для створення персоналізованого, гнучкого та інклюзивного освітнього середовища. Education 4.0 ставить за мету підготувати учнів до майбутнього праці, де все більше важливими є навички критичного мислення, творчості та співпраці. Впровадження ШІ у вищій освіті кардинально змінює навчальний процес, роблячи його більш персоналізованим, ефективним та доступним.

Література:

1. Marr B. How Is AI Used In Education – Real World Examples Of Today And A Peek Into The Future. <https://bernardmarr.com/how-is-ai-used-in-education-real-world-examples-of-today-and-a-peek-into-the-future/>
2. I.lana Hamilton Artificial Intelligence In Education: Teachers' Opinions On AI In The Classroom <https://www.forbes.com/advisor/education/it-and-tech/artificial-intelligence-in-school/>
3. From virtual tutors to accessible textbooks: 5 ways AI is transforming education May 10, 2024/ <https://www.weforum.org/agenda/2024/05/ways-ai-can-benefit-education/>

ЕЛЕКТРОННІ НАВЧАЛЬНІ ПЛАТФОРМИ ЯК ЗАСІБ ПРОФЕСІЙНОГО СТАНОВЛЕННЯ ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 193 «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»

Біда П. І.

*кандидат технічних наук
ВСП «Рівненський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів
і природокористування України»
м. Рівне, Україна*

У сучасному світі управління освітнім процесом у закладах фахової передвищої освіти зазнає значних змін, в основі яких лежить швидкий розвиток інформаційних технологій та зміна освітніх парадигм. Цифровізація освіти є одним з ключових трендів. Вона передбачає використання цифрових технологій для покращення якості освіти, оптимізації управління навчальними процесами та розвитку електронних освітніх ресурсів. Цифровізація включає інтеграцію електронних навчальних платформ, таких як LMS (Learning

Management System), MOOCs (Massive Open Online Courses), віртуальних лабораторій та інших інтерактивних засобів навчання. Сучасні заклади фахової передвищої освіти прагнуть до більшої гнучкості та індивідуалізації навчальних процесів. Це включає створення індивідуальних навчальних планів, адаптивного навчання з використанням штучного інтелекту та аналітики великих даних для відстеження прогресу здобувачів освіти та адаптації навчального процесу до їх потреб.

Збір та аналіз великих даних (Big Data) у сфері освіти відкриває нові можливості для покращення якості та ефективності навчання. Аналітика навчання дозволяє здійснювати глибокий аналіз навчального процесу, виявляти тенденції у навчанні, що сприяє прийняттю обґрунтованих управлінських рішень [1]. Традиційні навчальні системи є базовими методами навчання, які використовуються в багатьох освітніх установах. Вони включають в себе лекції, семінари, практичні заняття та індивідуальні консультації викладачів. Ці системи надають здобувачам освіти можливість отримувати знання в особистому спілкуванні з викладачами та однокурсниками. Однак ці системи можуть бути обмеженими в доступі до навчальних матеріалів та можуть вимагати значних витрат на освіту.

Електронні навчальні платформи, такі як Moodle, Blackboard, Canvas та інші, надають можливість створювати та управляти онлайн-курсами. Ці системи надають багато можливостей для автоматизації процесу навчання – автоматична перевірка завдань та генерація звітів. В умовах сьогодення присутня тенденція до поєднання сучасних навчальних систем та інтеграції їх з системами ERP (Enterprise Resource Planning), що використовуються в бізнес-середовищі. Це стало актуально з ростом інформатизації освіти та прагненням оптимізувати управління навчальними процесами [2].

Зважаючи на це, виникає необхідність виокремити особливості використання цифрового модуля платформи ERP Odoo в освітньому середовищі в навчальному закладі фахової передвищої освіти: представити архітектуру та функціонал модуля, охарактеризувати можливості використання цифрового модуля в освітній діяльності й запропонувати напрямками його використання у навчальному закладі. В основу якої покладені принципи автоматизації та узгодження роботи різних підсистем виробничо-збутової загальної системи, прогнозування й планування можливостей системи, що дає істотне зниження вартості й поліпшення бізнес-процесів на підприємстві [5]. Відповідно ряд зарубіжних науковців представили умови запровадження самої ERP та різних її цифрових модулів у навчальних закладах [7, 8, 9].

Вітчизняні дослідники приділяли значну увагу застосуванню ERP-систем у вищій школі як інструменту фінансової автономії закладу вищої освіти для забезпечення конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг [3], теоретичним аспектам та успішним практикам ERP-системи у навчальному процесі [4], впровадженню в навчальний процес дисциплін, що викладаються на базі інформаційних систем управління підприємствами, тобто систем ERP-класу [5] та можливостям організації навчального процесу на базі систем ERP-класу [6].

Сьогодні заклади освіти потребують сучасних систем управління навчальним процесом, що відкривають нові можливості для покращення якості та ефективності навчання. Такі системи функціонують на використанні технологій Big Data (Біг Дата / Великі дані) як ERP (Enterprise Resource Planning) системи.

Сучасним цифровим модулем ERP-системи є „Odoo” – web-орієнтована all inclusive ERP. Odoo – це комплексна, відкрито-джерельна ERP (Enterprise Resource Planning) система, яка надає широкий спектр додатків [2]. Основною особливістю Odoo є її модульна архітектура, що дозволяє користувачам налаштовувати систему відповідно до своїх унікальних потреб, обираючи з великої кількості доступних модулів.

Особливості та переваги Odoo використання у навчальному процесі: модульність та гнучкість, що дозволяє освітнім установам вибирати лише ті модулі, які їм необхідні та робить систему дуже гнучкою і масштабованою, забезпечуючи включення модулів для управління навчальними планами, базою здобувачів освіти, фінансами установи, розкладом занять тощо; інтеграція різних процесів надає можливість вирішувати комплексні задачі управління освітньою установою; легкість використання та налаштування передбачає інтуїтивно зрозумілий інтерфейс із гнучкістю в налаштуванні, що легко адаптує систему до специфічних потреб установи.

Цифровий модуль Odoo є комплексним рішенням ефективного управління освітнім процесом і передбачає можливості для забезпечення якості освіти: автоматизація планування курсів, розкладу занять, відстеження відвідувань та успішності здобувачів освіти; фінансове управління освітніх установ (бухгалтерський облік, бюджет, фінансова звітність; інструменти управління персоналом (набір та навчання співробітників, ведення кадрового обліку та управління заробітною платою); управління взаємодією зі студентами та батьками через модулі зв'язку, а також інструменти для електронного обміну документами.

У центрі системи знаходяться журнал обліку відвідуваності та успішності. Журнал дозволяє викладачам вести записи про

відвідуваність занять студентами та їх успішність, що є критично важливим для оцінки прогресу студентів і виявлення областей для покращення.

Отже, як показує дослідження, використання систем управління ERP-класу в навчальному процесі є цілком можливим та ефективним. Розробка такого модуля відповідає сучасним вимогам цифровізації освіти та управління в закладах фахової передвищої освіти, сприяє підвищенню ефективності управління навчанням, забезпечуючи автоматизацію важливих процесів та оптимізацію ресурсів та забезпечує професійне становлення майбутнього фахівця. Цифровий модуль Odoо демонструє інноваційний підхід у сфері управління освітою, забезпечуючи гнучкість, масштабованість та інтеграцію з різноманітними функціональними сферами в закладах фахової передвищої освіти.

Вбачаємо у вивченні здатності системи адаптуватися до індивідуальних потреб та стилів навчання викладачів, а також оцінки впливу інтеграції навчального модуля на загальну ефективність ERP-системи в закладах фахової передвищої освіти.

Література:

1. Біда П. І., Співак І. Я. (2023). Модуль управління освітніми процесами на базі ERP ODOO в навчальних закладах. *Школа – семінар молодих вчених і студентів. Комп'ютерні інформаційні технології* : збірник матеріалів науково-практичної конференції СІТ-2023. Вип. 1. С. 33–35.
2. Безус П. І., Серебряков Р. А. (2021). Застосування автоматизованих інформаційних систем управління у вищих навчальних закладах. *Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія Економіка*. № 6. С. 12–17.
3. Ноздріна Л. В., Кривович О. І. (2022). Застосування ERP-систем у фандрейзингу вищої школи. *Соціально-економічні відносини в цифровому суспільстві*. Том 1(43). С. 23–29.
4. Черняк О. І., Черноус Г. О., Рибальченко С. А. (2011). ERP-системи у навчальному процесі: теорія та практика. URL: https://business-inform.net/export_pdf/business-inform-2011-6_0-pages-208_210.pdf
5. Гамалій В. Ф., Ніколаєв І. В. (2010). Проблеми впровадження інформаційних систем управління підприємствами ERP-класу в навчальний процес. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. Вип. 18, ч. II. С. 5–8.
6. Гайтан О. М. (2020). Автоматизація генерації розкладу навчального процесу університету. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: технічні науки*. Том 31(70). Ч. 1. С. 58–66.

7. Radley, D. (2020). Top 5 benefits of Enterprise Resource Planning (ERP) Systems. URL: <https://www3.technologyevaluation.com/research/article/5-reasons-why-your-company-should-use-anerp-system.html>.

8. Chang, J. (2021). Key ERP Statistics 2020/2021: Analysis of Trends, Data and Market Share. URL: <https://financesonline.com/erpstatistics/>

9. Jepma, W. (2021). 12 of the Best Education ERP Software Providers to Consider in 2021. Solutions Review. URL: <https://solutionsreview.com/enterprise-resourceplanning/the-best-education-erp-software-providersto-consider/>

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЮРИДИЧНІЙ ОСВІТІ

Бондаренко О. О.

кандидат юридичних наук, доцент,

доцент кафедри цивільного трудового права

та права соціального забезпечення

факультету підготовки фахівців права, управління

та економічної безпеки

Донецький державний університет внутрішніх справ

м. Кропивницький, Україна

На даний час розвиток суспільних відносин тісно пов'язаний зі стрімкою інтенсифікацією інформаційних технологій. Основною рисою сучасного суспільства, попри всі виклики сьогодення, став швидкий розвиток науково-технічного прогресу. Використання різноманітних цифрових технологій призвело до процесу соціальної трансформації, а саме інформатизації суспільних відносин, що проявляється у використанні цифрових технологій у різних сферах життєдіяльності людини та громадянина в Україні, що, в свою чергу, відкриває людству пізнання нових можливостей штучного інтелекту, який за правом називають «основним винаходом людства» та «найважливішим досягненням людського інтелекту».

Дослідженням впровадження штучного інтелекту в різні сфери людської діяльності займалися такі вчені: І. Варвара [1], С. Кравчук [4], Ю. Кривичкий [5], М. Стефанчук [8], Ю. Тюра [9], Н. Шишка [10] та інші. Але не дивлячись на інтерес до такої теми, питання використання та правового регулювання впровадження штучного

інтелекту в юридичну освіту та практику залишається відкритим та дискусійним.

Таке стрімке розповсюдження штучного інтелекту пов'язане з тим, що він створює комфорт з надання певних послуг та пришвидшує деякі процеси при врегулюванні суспільних відносин. Але аналізуючи ситуацію вбачаємо, що він і породжує низку проблем як загального, так і спеціального характеру, що вимагає їх вирішення. Зокрема, актуальною є проблема належного правового регулювання суспільних відносин, які виникають за участю «розумних» пристроїв, здатних виконувати складні операції та вирішувати інтелектуальні завдання.

Історично першою дефініцією поняття «штучний інтелект» є визначення, запропоноване Дж. Маккарті 1956 року в межах роботи Дартмутської конференції, а саме: штучний інтелект – це наука й техніка створення інтелектуальних машин, особливо інтелектуальних комп'ютерних програм [1, с. 20]. На сьогодні представлено досить широку палітру визначень поняття «штучний інтелект» і підходів до розуміння його сутності – від ототожнення з робототехнікою до сприйняття штучного інтелекту як інноваційного напрямку розвитку науки й техніки, спрямованого на створення інтелектуальних машин та інтелектуальних комп'ютерних програм [1, с. 186].

Ефективність, інноваційний характер здійснення діяльності з використанням штучного інтелекту (роботів) вказують на суттєві переваги у їх використанні та обумовлюють потребу проведення досліджень з метою розробки правничих підходів, на основі яких вдається запровадити якісне правове регулювання у цій сфері. Тут варто процитувати слова Ілона Маска, який наголошує на тому, що якщо людство буде діяти ретроактивно в питаннях регулювання штучного інтелекту, то може бути занадто пізно, адже сфера використання штучного інтелекту є тією сферою, де варто бути проактивними у питаннях регулювання [2].

Цікавою є думка Т.Г. Каткової, яка наголошує на необхідності створення Карти правових реформ використання штучного інтелекту. Правові реформи у сфері штучного інтелекту повинні охоплювати багато різних сфер, зокрема цивільне законодавство (визначення правосуб'єктності, зокрема, в яких ситуаціях він може діяти в якості посередника фізичної чи юридичної особи; укладати договори; нести цивільно-правову відповідальність); кримінальний закон (визначення кримінальної відповідальності за дії штучного інтелекту); страхове законодавство; захист персональних даних (можливості надання диференційованої згоди на обробку персональних даних, а також удосконалення механізму інформованої згоди на обробку персональних даних); законодавство у сфері інтелектуальної власності; медичне

право (використання штучного інтелекту в медичній сфері, аспекти діяльності лікаря, який використовує штучний інтелект) [3, с. 46].

У грудні 2020 року Кабмін затвердив концепцію розвитку штучного інтелекту до 2030 року. Для нашої країни концепція розвитку ШІ – це великий крок, який допоможе інтегрувати інноваційні технології в економічно важливі сектори держави.

Відповідно до зазначеної Концепції застосування штучного інтелекту планується у дев'яти галузях, і до їх числа входить і освіта.

Однією з основних цілей розвитку штучного інтелекту в юридичній освіті – це навчання та підготовка висококваліфікованих фахівців. Створення курсів для науково-педагогічних працівників щодо роботи з основами ШІ, розвиток цифрової грамотності, а також набуття навичок застосування цифрових інструментів для розв'язання прикладних завдань, пошук інформації в інтернеті, захист персональних даних, медіаграмотність тощо.

Існуючі проекти штучного інтелекту, які надають можливість швидко знаходити інформацію, покращують доступ до різних баз даних, юридичної практики та надають допомогу у пошуку відповідей на правові питання – сприяють підвищенню ефективності у процесі отримання юридичної освіти здобувачами.

Література:

1. Великанова М. М. Штучний інтелект: правові проблеми та ризику. *Вісник Національної академії правових наук України*. 2020. Т. 27, № 4. С. 185–198. doi: 10.37635/jnalsu.27(4).2020.185-198

2. Elon Musk argues unregulated AI may be the 'biggest risk we face as a civilization'. Jul. 17, 2017, 7:21 PM / Business Insider // [Electronic source]. Cit. 12.12.2020. Retrieved from – <http://www.businessinsider.com/elon-musk-unregulatedai-may-be-the-biggest-risk-we-face-as-a-civilization-2017-7>

3. Каткова Т. Г. Штучний інтелект в Україні: правові аспекти. *Право і суспільство*. 2020. № 6. С. 46–55.

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ В АГРАРНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ

Борозенець Н. С.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри вищої математики
Сумський національний аграрний університет
м. Суми, Україна*

В останні роки вища освіта зазнала значних змін через стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ). Ці нововведення відкрили нові можливості та виклики, вказуючи на майбутнє, де інструменти на базі ШІ можуть докорінно змінити методи навчання студентів, методики викладання предметів і, в цілому, функціонування університетів. Зі зростанням можливостей ШІ стає вкрай важливо критично оцінювати наслідки його інтеграції у вищу освіту.

Аграрні ЗВО не є виключенням. ШІ в освітньому процесі аграрних університетів сприяє покращенню навчання та досліджень у сфері сільського господарства, що включає автоматизовані системи навчання, аналітику великих баз даних, персоналізоване навчання, симуляції та моделювання аграрних процесів. Це дозволяє студентам отримувати більш глибокі знання, розвивати практичні навички та підготуватися до роботи з сучасними технологіями в аграрному секторі.

Вища математика є фундаментальною дисципліною для студентів аграрних університетів, оскільки є важливою складовою як загально-освітніх, так і фахових курсів, а також забезпечує аналітичні інструменти для розв'язання складних задач, що виникають в аграрному виробництві [1]. Математичні знання та вміння використовувати ШІ допомагають в моделюванні біологічних процесів, прогнозуванні врожайності, оптимізації ресурсів; надають інструменти для статистичного аналізу та інтерпретації результатів обробки баз даних щодо прогнозування урожайності (стан ґрунтів і рослин та оптимізація посівних кампаній), управління ресурсами (використання води, добрив та пестицидів, що знижує витрати та мінімізує вплив на навколишнє середовище), удосконалення ланцюгів постачання (оптимізація логістики, що сприяє зниженню втрат продукції та підвищенню ефективності доставки) тощо.

Перевагами використання ШІ у навчанні вищої математики є персоналізоване навчання, яке адаптує навчальні матеріали до індивідуальних потреб студентів, враховуючи їхні сильні та слабкі сторони; автоматизовані вправи та оцінювання, що забезпечує автоматичне

створення та перевірку математичних завдань з певних тем та дозволяє студентам практикуватися та отримувати зворотний зв'язок з викладачем у реальному часі; інтерактивні навчальні платформи, які пропонують візуалізації, симуляції та інтерактивні вправи для кращого розуміння абстрактних математичних концепцій.

Для розв'язування математичних задач існує достатня кількість платформ на базі ІІІ. Вони не тільки забезпечують швидкий доступ до відповідей, але й сприяють глибшому розумінню обчислень, роблячи їх інтуїтивно зрозумілими та привабливими. Ці платформи встановлюють зв'язок між абстрактними математичними теоріями та їх практичним застосуванням, роблячи обчислення доступнішими для широкої аудиторії. Серед них можна виділити Microsoft Math Solver (використовує алгоритми ІІІ, щоб розпізнавати математичний зміст із зображень, розуміти контекст текстових проблем, витягувати ключову інформацію та визначати кроки, необхідні для досягнення рішення, охоплює теми з алгебри, тригонометрії, диференціального та інтегрального числення, теорії ймовірностей, математичної статистики) [2], Mathway (охоплює широкий спектр математичних галузей, включаючи алгебру, геометрію, тригонометрію, диференціальне та інтегральне числення, статистику тощо; надає детальну покрокову інструкцію, щоб пояснити процес і метод розв'язування завдань) [3], Wolfram Calculus (обчислює числові вирази та замінює значення змінних, надаючи миттєві розв'язки; будує основні, параметричні або полярні графіки для вибраних функцій, покращуючи їх розуміння за допомогою візуального представлення; диференціює та досліджує будь-які функції) [4] та інші.

Але крім переваг використання ІІІ є певні ризики. Серед них можна виділити зниження критичного мислення студентів (покладання на ІІІ для отримання відповідей, не розуміючи повністю процесу розв'язання), відсутність глибокого розуміння завдання (отримання правильних відповідей без повного розуміння теоретичних основ і методів, які лежать в їх основі), проблеми з академічною доброчесністю (спотворюється оцінка знань студентів і знижується цінність та якість освіти), технічні обмеження та неточності (призводить до неправильного навчання і вводить в оману студентів), залежність від ІІІ (втрата здатності розв'язувати прості задачі без використання ІІІ), етичні питання (забезпечення захисту персональних даних і відповідальне використання ІІІ у навчальному процесі).

Наведені переваги та ризики використання ІІІ підкреслюють важливість збалансованого підходу до інтеграції штучного інтелекту у навчальний процес при вивченні вищої математики в аграрних університетах. Отже, необхідно розробляти стратегії мінімізації

ризиків, щоб використання ІІІ у вищій освіті було максимально ефективним та безпечним.

Література:

1. Борозенець Н. С. Місце математичних дисциплін у професійній підготовці майбутніх фахівців-аграріїв. *Фізико-математична освіта*. Суми : [СумДПУ ім. А.С.Макаренка], 2020. Випуск 1(23). С. 16–22. DOI: <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2020-023-1-003>.

2. Microsoft Math Solver. URL: <https://math.microsoft.com/ua>

3. Mathway. URL: <https://www.mathway.com/popular-problems/Algebra>

4. Wolfram Calculus. URL: <https://www.wolframalpha.com/input/?i=calculus>

ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЮРИДИЧНІЙ ОСВІТІ

Будяченко О. М.

*кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри кримінального права та кримінології
Одеський державний університет внутрішніх справ
м. Одеса, Україна*

Сучасна система освіти має задовольняти вимогам сьогодення, де є інтернет, смартфони, штучний інтелект. Так, з моменту появи Інтернету та смартфонів, роль викладача суттєво змінилася у бік наставництва, адже сьогодні викладач не є основним джерелом знань, будь-яка фраза викладача може бути за секунду перевірена за допомогою Інтернет-ресурсів. Саме тому основним завданням викладача сьогодні є надання студентам грамотної освітньої траєкторії, в результаті опанування якої він спроможний отримати нові знання та набути відповідні професійні навички.

Використання штучного інтелекту під час побудови відповідної освітньої траєкторії дозволить адаптувати її до сучасних реалій цифрового світу. Робота більшості освітніх платформ тією чи іншою мірою побудована на використанні штучного інтелекту. Ефективним вбачається використання штучного інтелекту для виконання студентами-правниками таких видів практичних завдань як складання

алгоритмів юридичних дій, складання процесуальних документів, аналіз судової практики тощо.

Розглянемо деякі з них. Так, штучний інтелект може бути використаний для створення та застосування в навчальному процесі практичних завдань, які полягають у складанні алгоритмів юридичних дій. Враховуючи важливість майбутнього фахівця-юриста орієнтуватися у великому масиві інформації та безлічі її джерел, вміння майбутнього фахівця структурувати свої дії є дуже важливим.

Втім, враховуючи типовість певних алгоритмів, наприклад алгоритму аналізу певного договору або алгоритму підготовки та подачі до суду цивільного позову, для опанування студентами цих алгоритмів може бути використаний штучний інтелект. В процесі опанування набувачами вищої освіти освітнього компонента «Кримінальне право» доцільними вбачаються завдання щодо розробки алгоритмів кваліфікації певних видів злочинів, порядку призначення покарання тощо.

Освітні платформи з таким функціоналом здатні аналізувати вихідні дані користувача, перевіряти їх на предмет відповідності законодавству та надавати рекомендації чи інструкції щодо подальших дій. При виконанні таких завдань штучний інтелект може відстежувати процес виконання студентом завдання, у разі помилкових відповідей, саме в процесі виконання відповідного завдання, давати йому підказки і тим самим одразу сформулювати у нього правильне розуміння нюансів певного процесу (порядку, алгоритму). Більш того, у такому випадку можна звільнити викладача від виконання рутинних операцій та зосередити його увагу на більш творчих аспектах його викладацької діяльності.

В світлі цього О. Панухник слушно наголошує про те, що «Штучний інтелект – це революційний спосіб допомоги студентам у навчанні та наукових дослідженнях, який змінює процес отримання ними знань, доступу до інформації та допомагає раціонально використовувати час і долати простір, дозволяє навчатися у власному темпі, надає можливість отримання зауважень щодо слабких сторін [1, с. 207].

Під час опанування студентами навчальних дисциплін процесуального циклу, виваженим є використання штучного інтелекту для симуляції судових процесів. Така симуляція має полягати у існуванні віртуального учасника судового процесу з однієї сторони (наприклад судді або свідка), і студента у певному процесуальному статусі – з іншої сторони. Віртуальні середовища, керовані штучним інтелектом, можуть моделювати судові процеси, що дозволить студентам практикувати свої навички у наближених до реальності умовах. Це також допоможе розвивати критичне мислення та вміння

оперативно приймати рішення, розробляти стратегії та планувати свої дії на основі ймовірних сценаріїв.

Варто підтримати Коломиєць А. та Кушнір О., які констатують про те, що важливим аспектом використання штучного інтелекту має бути створення віртуальних симуляторів, що дозволяють студентам у віртуальних середовищах практикувати свої навички та надає можливість отримати практичний досвід без необхідності відвідувати реальні середовища [2, с. 51].

Додатково відзначимо, що такі симулятори можуть виявитися навіть ефективнішими реальної практики, адже не секрет, що досить часто така практика має формальний характер через брак часу у керівника практики на практиканта чи з інших причин. Не варто виключати ефективність використання штучного інтелекту для симуляції відносин адвоката з клієнтом. Для моделювання професійних ситуацій варто використовувати віртуальних клієнтів, поведінка яких визначається штучним інтелектом.

Окремої уваги заслуговує використання штучного інтелекту для створення віртуальних помічників та чат-ботів, яких студенти можуть використовувати для консультацій з питань навчального процесу, отримання роз'яснень щодо складних правових концепцій та підготовки до іспитів.

Вбачається корисним створення чат-ботів на підставі силабусів навчальних дисциплін. Чат-боти можуть автоматизувати відповіді на питання, що часто ставляться, такі як розклад занять, дедлайни і формати іспитів. Це звільняє викладачів від рутинних завдань і дозволяє їм зосередитися на найважливіших аспектах навчання. Корисним це вбачається і для студента, адже студенти можуть отримати відповідь на свої запитання у будь-який час та у будь-якому місці. При цьому, підтримуємо К.Мельнік, яка відзначає про те, що крім відповідей на стандартні запитання, чат-боти здатні мотивувати вчитися, нашквар норвезький бот Differ відправляє студентам корисні матеріали, запрошує їх взяти участь у цікавих проектах відповідно до їх майбутньої спеціальності [3].

Підсумовуючи викладене варто констатувати, що використання штучного інтелекту в юридичній освіті сприятиме більш ефективному та глибокому навчанню, допомагаючи майбутнім правникам краще підготуватися до професійної діяльності у світі, якій швидко змінюється, і стане запорукою їх успішної кар'єри в цифровому середовищі.

Література:

1. Панушник О. Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти: відповідальні межі вмісту ШІ. *Galician economic journal*. 2023. № 4(83). URL: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04

2. Коломієць А. М., Кушнір О.І . Етапи впровадження інструменту самооцінювання цифрової компетентності вчителя у контексті професійного розвитку. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2023. № 70. С. 45–57.

3. Мельник К. Чат-боти у навчанні: 7 ідей для їх використання. Українська асоціація освіти дорослих. URL: <https://learnlifelong.net/chat-boty-u-navchanni-7-idej-dlya-yih-vykory/>

ПОНЯТТЯ ЛЕГІТИМАЦІЙНОЇ КРИЗИ ЮРГЕНА ГАБЕРМАСА

Булатевич М. М.

кандидат соціологічних наук, доцент,

*доцент кафедри соціології та публічних комунікацій
факультету соціології та соціальної політики*

*Український державний університет імені Михайла Драгоманова
м. Київ, Україна*

Останнім часом у науковій літературі усе жвавіше обговорюють легітиміаційну кризу в сучасних демократіях. Наприклад, на суттєве послаблення легітимності вказує Террі Макдоналд, що свідчить, на думку дослідниці, про кінець тривалої ери демократичного панування й консолідації як в країнах Заходу, так і в країнах інших регіонів світу [4, р. 182]. Негативні наслідки кризи вже відчуваються. Одним з таких, на думку Ендрю Арато та Жан Л. Коен, є прихід до влади в демократичних країнах авторитарних політиків та популістів, які своєю діяльністю спричиняють подальшу ерозію демократії [1].

Осмислюючи причини та сутність поточної кризи, можна звернутися до напрацювань класиків соціології, в роботах яких містяться дороговкази для розробки даної проблематики. Приміром, легітиміаційну кризу досліджував Юрген Габермас й запропонував власне її потрактування. На думку вченого, легітиміаційна криза виникає тоді, коли фундаментальні структурні зміни системних основ соціуму, наприклад, перебудови у сфері капіталістичного господарства,

ведуть до розмивання соціальної ідентичності членів його базової соціальної спільноти [3, р. 3–4].

В основу формування соціальної ідентичності покладаються соціальні цінності та моральні норми, або, як висловлюється Габермас, нормативні структури. Нормативні структури, у свою чергу, є компонентами більш масштабних символічних метакомплексів – «світоглядів». Габермас виокремлює чотири їх різновиди, що по чергово змінюють одне одного: міф, релігія, філософія та ідеологія. У певний історичний період той чи той «світогляд» вивищується і стає загальнозначущим. Тоді й нормативні структури, що є його компонентами, інституціалізуються як загальнозначущі і закладають нормативні основи колективного життя, сприяючи формуванню нових соціальних ідентичностей та нових соціальних спільнот [3, р. 11–12].

Але, як показує Габермас, із часом «світогляди» поступово знецінюються і втрачають свою загальнозначущість, що веде до послаблення потенціалу згуртування нормативних структур. Якщо у перебігу такого знецінення в певний історичний момент у соціумі починають відбуватися різкі, фундаментальні структурні перебудови його системних основ, то це призводить до ослаблення нормативних структур настільки, що соціальна ідентичність розмивається, а соціальна спільнота дезінтегрується. Соціум тоді стає аномічним і занурюється у легітиміційну кризу [2, р. 185].

Загальнозначущим «світоглядом» для модерних соціумів з часів Французької революції й до наших днів залишалася ідеологія лібералізму. Її цінності та норми були покладені в основу формування сучасних соціальних спільнот – націй з відповідними соціальними ідентичностями. Але лібералізм поступово знецінюється, нормативні структури, що є його компонентами, втрачають загальнозначущість, модерні соціальні ідентичності на фоні глобальних структурних змін починають розмиватися. Наслідки цих процесів сучасні демократії можуть переживати як легітиміційну кризу.

Література:

1. Arato A., Cohen J. L. Populism and civil society: the challenge to constitutional democracy. New York : Oxford University Press, 2021. 320 p.
2. Habermas J. Communication and the evolution of society / translated and with an introduction by Thomas McCarthy. Boston : Beacon Press, 1979. 240 p.
3. Habermas J. Legitimation crisis / translated by Thomas McCarthy. Cambridge : Polity Press, 2004. 166 p.

4. Macdonald T. Reviving democracy: creating pathways out of legitimacy crises. *European Journal of Political Theory*. 2023. Vol. 22(1). P. 181–191.

ФОРМУВАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ АСПІРАНТІВ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ

Бушуєва Н. М.

*доктор медичних наук,
старший науковий співробітник відділу патології бінокулярного зору
ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова
Національної академії медичних наук України»
м. Одеса, Україна*

Бойчук І. М.

*доктор медичних наук,
старший науковий співробітник відділу патології бінокулярного зору
ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова
Національної академії медичних наук України»
м. Одеса, Україна*

Коновалова Н. В.

*доктор медичних наук,
старший науковий співробітник відділу запальної патології ока
ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова
Національної академії медичних наук України»
м. Одеса, Україна*

Підвищення якості підготовки майбутніх аспірантів, зокрема лікарів-офтальмологів, у сучасних умовах є актуальним завданням. У професійній діяльності аспірантів – офтальмологів важливу роль відіграє загальна діагностика патології органа зору, вміння своєчасно поставити діагноз, правильно провести диференціальну діагностику і надати хворому кваліфіковану медичну допомогу. Отримані знання і вміння оцінити стан хворого, дозволяє надалі використовувати отримані знання у наукових дослідженнях з метою покращення роботи офтальмологів. Під час досліджень офтальмологічного стану аспіранти

знайомитися з особливостями проведення методик, набувають навички професійної роботи з хворими різного віку.

Найбільш складним є інтерпретація симптомів: порушення рефракції (міопія, гіперметропія астигматизм, слабкість акомодатції та конвергенції, збіжна або розбіжна косоокість, характер фіксації при амбліопії).

За останні роки внаслідок тотальної комп'ютеризації різко зросло навантаження на орган зору, що привело до зростання частоти акомодатційних розладів. Порушення акомодатції викликають астенію, зниження гостроти зору, розлади бінокулярного та стереоскопічного зору і, як наслідок, суттєве зниження зорової працездатності. Акомодатція – одна з основних функцій ока, яка забезпечується роботою м'язів радужки, циліарного тіла та вегетативної нервової системи (ВНС). Нервова регуляція функції акомодатційного м'язу та м'язів радужки здійснюється шляхом взаємодії парасимпатичного і симпатичного відділів ВНС. Зв'язок акомодатції і зіничної реакції обумовлює інтерес до вивчення зіничних реакцій, які могли б стати об'єктивним критерієм оцінки вегетативного забезпечення акомодатції в нормі і, особливо, при порушеннях акомодатції. Для дослідження зіничного рефлексу об'єктивним і інформативним методом є пупілометрія, показники якої відображають локальну – на рівні ока – активність вегетативної нервової системи, виявляють симпатотонію або парасимпатотонію, що є важливим для вибору патогенетично обґрунтованого лікування порушень акомодатції. Для лікування хворих з порушенням акомодатції запропоновано багато медикаментозних, фізіотерапевтичних, оптичних методів. Пупілографічні дослідження з використанням вітчизняного окулографа ОК-2 розкривають процес вегетативної іннервації ока. (запальні, судинні чи дегенеративні порушення), давність (гострий, хронічний, спадковий процес, чи наслідки перенесеної патології). Саме такий професійний, грамотний аналіз нам дає можливість поставити попередній діагноз захворювання, визначити необхідність проведення додаткових обстежень, сформулювати алгоритм лікування конкретного хворого. Якщо прийняти до уваги різноманіття проявів патології на очному дні, індивідуальні особливості клінічної картини однакових типових захворювань сітківки та зорового нерву у різних пацієнтів, наявність офтальмоскопічних змін при загальній патології. Аспірант – офтальмолог може бути першим лікарем, який виявить початкові ознаки загальних захворювань. Наукова та професійна діяльність є одним із основних аспектів, напрямків підготовки освіти майбутніх аспірантів офтальмологів.

Ґрунтуючись на вітчизняних та зарубіжних висновках щодо рівня сформованості академічної доброчесності серед студентів в процесі

професійної підготовки, виділяються окремі чинники позитивного впливу, яких можна віднести кодекси честі окремих ЗВО, рекомендації державного рівня і закони, а також міжнародні конвенції, які трактують академічну доброчесність як основу сучасної освіти. Серед їхніх функцій слід зазначити визначання поняття «академічна доброчесність», «порушення академічної доброчесності», «академічний проступок» та встановлення міри відповідальності за прояви нечесної академічної поведінки в процесі професійної підготовки студентів. З іншого боку, одним із важливих чинників, що позитивно впливає на формування академічної доброчесності в процесі професійної підготовки студентів різних спеціальностей та рівнів підготовки є розробка і впровадження дисциплін, направлених на закріплення її основоположних принципів та їхню реалізацію в практиці вищої освіти.

Таким чином, процеси реформації і модернізації освіти згідно міжнародних стандартів та євроінтеграційний курс України, офіційно закріплені в конституції, вимагають формування академічної доброчесності, першими кроками до чого стали нові редакції законів № 2145-VIII «Про Освіту» (від 05.09.2017) і № 1556-VII «Про Вищу Освіту» (від 01.07.2014). Закон України « Про авторське право суміжні права» (від 2.12.2020), ст. 33 (від 2022 р), Проект закону України «Про Академічну доброчесність» 10392 (від 08.01.2024 р.)

Вперше на підрунті аналізу вітчизняних та зарубіжних наукових джерел аспіранту необхідно визначити сутність основних понять дослідження: «академічна доброчесність», «порушення академічної доброчесності», «академічний проступок». Використати статистичні методи математичної та статистичної обробки отриманих даних для об'єктивізації та забезпечення вірогідності результатів дослідження.

Для розвитку професійної зорової пам'яті аспірантам пропонується підібрати фотоілюстрації до тем програми підготовки, пов'язаних із змінами органа зору. Потім по мірі вивчення наступних тем, необхідно розширити свій багаж ілюстрацій з використанням публікацій у спеціалізованих наукових журналах, матеріалів професійних та науково-практичних конференцій, тобто створити свою особисту комп'ютерну базу даних досліджень у хворих. Оптично когерентна томографія (ОКТ) – неінвазійний метод дослідження сітківки та диску зорового нерва, що дозволяє шар за шаром вивчати структуру шарів сітківки і стан волокон зорового нерва. Оптична когерентна томографія – ангиографія ОКТ (А) дозволяє прискіпливо дослідити стан судинної оболонки, дозволяє поставити точний об'єктивний діагноз. Крім того, за даними оптичної когерентної томографії можна

оцінювати не лише захворювання очного дна, але й давати прогнози щодо прогресування хвороби.

На сьогодні ця інновація доступна для аспірантів, лікарів-офтальмологів. Необхідно уявити сутність поняття «академічна доброчесність», «порушення академічної доброчесності», «академічний проступок»; здійснено порівняльний аналіз зарубіжних та вітчизняних підходів до розуміння академічної доброчесності; принципів академічної доброчесності в зарубіжних та вітчизняних джерел. Практичне значення дослідження полягає в тому, що аспіранту необхідно розробити анкету для визначення даних обстеження хворих з урахуванням обов'язки аспірантів та здобувачів вищої освіти з проблеми академічної доброчесності.

Література:

1. Лук'яненко, Д. Г. Digital university: проєкт розбудови цифрового університету в ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» / Д. Г. Лук'яненко, О. П. Степаненко. In *Цифрова економіка* : збірник матеріалів Національної науково-методичної конференції, 4–5 жовтня 2018 р. С. 245–249. Київ : КНЕУ. <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/25986>

2. Нагорна Н. В., Гуца П. С. Академічна доброчесність як основа розвитку сучасної науки. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2019. Т. 3. № 23. С. 81–8.

3. Симоненко, С. П. (2020). Українська цифрова освіта в умовах цифрової трансформації суспільства: вибір стратегії розвитку. *Гілея: науковий вісник*. 2020. 153. С. 374–377. <http://gileya.org/download.php?id=221>

ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА РОЗВИТКУ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Венгерова О. В.

кандидат економічних наук,

доцент кафедри маркетингу та міжнародної економіки

Запорізький інститут економіки та інформаційних технологій

м. Запоріжжя, Україна

Малі підприємства відіграють важливу роль в економіці, адже забезпечують населення роботою та завдяки своїй високій адаптивності здатні до більш швидкого впровадження нових технологій, порівняно з великими підприємствами. За даними статистики, на малі підприємства припадає 99,98% від загальної кількості суб'єктів господарювання, вони забезпечують 74% від загальної кількості робочих місць [3].

Початок військових дій та запровадження воєнного стану у лютому 2022 р. негативно відобразились на стані бізнесу та економіки в цілому. При цьому малі підприємства продемонстрували надзвичайну стійкість і лише 9,6% малих підприємств готові були повністю зупинити свою діяльність [5]. Це вказує на значний прихований потенціал підприємств, а також свідчить про те, що підтримка уряду, яка надавалась малому бізнесу з перших днів війни, була ефективною.

Незважаючи на значні збитки, які були пов'язані з фізичним знищенням або пошкодженням підприємств, зміною ринкової кон'юнктури, міграцією населення, руйнуванням логістичних зв'язків тощо, малі підприємства на сході України продовжують працювати і націлені на збільшення обсягів виробництва та надання послуг у 2024р. [5].

Як зазначають Н. Михаліцька та М. Яцик, головними інструментами зміцнення стійкості малих підприємств під час воєнного стану є фінансова та кадрова безпека [2, с. 49]. З метою стабілізації фінансового стану підприємств державою та іншими міжнародними організаціями надаються гранти на розвиток бізнесу, а також запроваджено державну програму кредитування «Доступні кредити 5-7-9%». Щодо кадрової безпеки, то на державному рівні запроваджуються різноманітні освітні програми, які допомагають особам підвищити кваліфікацію або перекваліфікуватися з метою подальшого працевлаштування.

Слід зазначити, що у зв'язку з військовими діями кадрова проблема стає дедалі більш актуальною для підприємств. Незважаючи на те, що підприємствам дозволено бронювати 50% військовозобов'язаних працівників, цей механізм збереження кадрів не є досконалим

і потребує більш чіткої правової регламентації. Зокрема постанова КМУ № 400 передбачає, що заробітна плата працівника, який має право на бронювання має бути більшою за середню у регіоні [7]. Це означає, що підприємство має забронювати керівний склад, у якого високі заробітні плати, а звичайні працівники, що забезпечують виконання виробничих функцій і отримують зарплати нижче середньої, можуть бути мобілізовані.

При цьому слід зазначити, що держава ініціювала програму «Робота», яка покликана надавати громадянам України гранти для створення власного бізнесу, розвитку ініціатив та навчання [4]. Одночасно здійснюється інформаційно-консультативна підтримка починаючих підприємців через портал «Дія.Бізнес», де підприємці можуть знайти як інформацію про діючі грантові програми, так і поради щодо ведення бізнесу.

У своїй статті С. Коробка висвітлює підтримку держави, яка реалізується в процесі релокації підприємств з зони бойових дій та прифронтових регіонів у більш безпечні регіони або на захід України. С. Коробка зазначає, що оскільки збільшення кількості малих підприємств у регіоні покращує економічну ситуацію та надає змогу працевлаштувати безробітних осіб, кожна область намагається зацікавити підприємців перемістити бізнес на їх територію [1]. Держава допомагає підприємствам у релокації через надання безкоштовних послуг перевезення через АТ «Укрзалізниця» та АТ «Укрпошта», а також сприяє пошуку нових локацій для розміщення підприємств та забезпечує підтримку у відновленні логістики, закупівлі сировини та пошуку ринків збуту.

Під час повномасштабного вторгнення росії в Україну багато об'єктів енергетичного комплексу зазнали руйнувань і пошкоджень, що значно відобразилось на вартості електроенергії та спричинило її дефіцит. Останнє призвело до частих відключень енергопостачання, що дуже шкодить роботі малого бізнесу. Малі підприємства вимушені закуповувати генератори, щоб забезпечити безперебійну роботу. Відповідно, придбання генератора та пально-мастильних матеріалів до нього – це додаткові витрати, які включаються в собівартість продукції та послуг.

При цьому держава надає можливість придбати генератори для підприємницької діяльності у рамках програми «Доступні кредити 5-7-9%». Також операції із ввезення генераторів на митну територію України звільнені від оподаткування ПДВ і ввізного мита, що дозволяє придбати їх за більш низькою ціною. Протягом дії воєнного стану пересувні генератори не оподатковуються екологічним податком [6].

Незважаючи на те, що підтримка державою малого підприємництва є досить розгалуженою, існують проблеми, які перешкоджають її ефективній реалізації. Зокрема не вистачає фінансових ресурсів для надання державних грантів і позик, високий рівень бюрократії та складність отримання державної допомоги, обмежений доступ до державних програм підтримки через відсутність інфраструктури або інформації для підприємств у сільській місцевості, випадки корупції та непрозорих процедур розподілу державної підтримки, відсутність належної координації між різними державними органами тощо. Все це спонукає до формулювання пропозицій щодо удосконалення державної підтримки малого підприємництва в умовах воєнного стану.

Для забезпечення більш ефективної державної підтримки малих підприємств в складних умовах, з якими їм доводиться стикатися щоденно впродовж останнього часу, можна запропонувати наступне:

- впровадження чат-ботів та віртуальних асистентів на базі штучного інтелекту (ШІ) для надання інформації та консультацій щодо державної підтримки, доступних програм, податкових пільг тощо;

- запровадження рішень з використанням Інтернету речей (IoT) для моніторингу та оптимізації енергоспоживання підприємств, що дозволить знижувати витрати на електроенергію;

- використання ШІ для автоматизованого прийняття рішень та забезпечення оперативної підтримки малих підприємств у кризових ситуаціях;

- впровадження блокчейн-технологій для забезпечення прозорості та запобігання корупції у процесі розподілу державної підтримки;

- забезпечення інтеграції IoT-пристроїв з державними системами для моніторингу та управління інфраструктурою в режимі реального часу;

- удосконалення правової регламентації надання державної підтримки малим підприємствам;

- завершення необхідних реформ, зокрема судової, для поліпшення інвестиційного клімату в країні.

Література:

1. Коробка С. В. Особливості релокації малого підприємництва в умовах війни. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія : Економіка та управління*. 2023. № 7. URL: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2023-7-04-14/2023-7-04-14> (дата звернення: 19.07.2024).

2. Михаліцька Н. Я., Яцик М. Р. Розвиток малого підприємництва в Україні у період воєнного стану: інструменти фінансової та кадрової

безпеки. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. Серія економічна*. 2023. № 2. С. 45–54.

3. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 15.07.2024).

4. Офіційний сайт державної програми «*Робота*». URL: <https://erobota.diiia.gov.ua> (дата звернення: 17.07.2024).

5. Оцінка впливу війни на мікро-, малі та середні підприємства в Україні. К.: Програма розвитку ООН в Україні. 2024. 86 с. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/otsinka-vplyvu-viynu-na-mikro-mali-ta-seredni-biznesy-v-ukrayini> (дата звернення: 10.07.2024).

6. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законів України щодо сприяння відновленню енергетичної інфраструктури України : Закон України від 13.12.2022р. № 2836-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2836-20#Text> (дата звернення: 15.07.2024).

7. Про внесення змін до Порядку бронювання військовозобов'язаних за списком військовозобов'язаних під час дії воєнного стану: Постанова КМУ від 28.04.2023 р. № 400. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/400-2023-%D0%BF#Text> (дата звернення: 12.07.2024).

ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНИХ НАПРЯМКІВ І ПРОБЛЕМНИХ АСПЕКТІВ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ І СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СФЕРІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Веселовська Г. В.

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж
Херсонський національний технічний університет
м. Херсон, Україна*

Одним із надійних підґрунть і потужних прискорювачів процесів удосконалювання вищої освіти, відповідно до нових технологічних можливостей, що є результатами неперервного розвитку науково-технічного прогресу, а також із урахуванням актуальних викликів ринку праці, є активне застосування в навчальному процесі мережних комп'ютерних систем та інформаційно-комунікаційних технологій. Для подальшого посилення ефективності підготовки фахівців із вищою освітою, доцільним спрямуванням є ширше впровадження до освітнього процесу технологій і систем штучного інтелекту, що вже добре

zareкомендували себе на даний час у найрізноманітніших сферах діяльності людини [1–4].

У першу чергу, зазначене обумовлене тим, що технології та системи штучного інтелекту спроможні успішно відтворювати такі явища, об'єкти та процеси: хід та результати як звичайного людського логічного мислення, так і розумової діяльності людей, які являють собою експертів у певних предметних галузях; природні структури та механізми мислення людей на основі біологічних нейронних мереж; моделі удосконалювання знань, подібні за характером до моделей розвитку генних систем людей і людської еволюції, колективної розумової діяльності людей та інших живих істот; процеси генеративної творчої діяльності людей; моделі людського бачення, розпізнавання та адекватного розумового сприйняття довкілля тощо [1–3].

У цілому, є можливим і доцільним застосування інструментарію штучного інтелекту у вищій освіті для розв'язування всіх глобальних задач, що постають перед освітніми системами та процесами, таких як: викладання; вивчання; організаційне управління освітніми системами та процесами.

Задача викладання передбачає вирішення таких ключових завдань, як: підготовка (організаційна, навчально-методична, технічна, технологічна тощо) викладачем навчального процесу; надання викладачем тим, які навчаються, необхідних навчально-методичних матеріалів і рекомендацій до роботи з ними; проведення викладачем аудиторних занять, консультацій, контролю знань і т. і; управління викладачем самостійною й індивідуальною роботою тих, які навчаються; організація та проведення викладачем виховних заходів, що сприятимуть подальшому підвищенню ефективності процесів навчання; здійснення викладачем підвищення кваліфікації. В ході вирішення перелічених завдань викладання, важливими наголосами в роботі з тими, які навчаються, є такі: формування самодостатньої особистості; створення якомога високого рівня мотивації до навчання; розвиток здібностей до самостійного здобування інформації та знань, творчості, креативності, евристичного мислення тощо.

При здійсненні викладачами організаційної, навчально-методичної, технічної, технологічної та інших видів підготовки навчального процесу, в першу чергу, штучний інтелект можливо та доцільно застосовувати такими способами: а) подання запитів до систем штучного інтелекту щодо: добірки наявних Internet-ресурсів і генерації нових текстів, із метою додаткової інформаційної підтримки вирішення завдань формування актуальних навчально-методичних матеріалів; добірки існуючого та генерації нового мультимедійного, гіпермедійного й інтерактивного контенту (статичної ілюстративної графіки,

цифрового фото, інтерактивного цифрового відео, анімації, мультимедійних презентацій, віртуальних світів тощо) для візуального супроводу навчально-методичних матеріалів; пошуку прогресивних методів та інструментарію здійснення навчального процесу; б) створення інтелектуальних сценаріїв проведення занять.

У контексті завдання надання викладачем тим, які навчаються, потрібного навчально-методичного матеріалу та рекомендацій щодо роботи з ним, можливою та доцільною є систематична діяльність викладача, спрямована на формування баз знань і побудову рекомендаційних експертних систем, призначених для інформування та консультування тих, які навчаються, в перебігу всіх етапів здійснення навчального процесу.

Додатково до наведених вище підходів, для підтримки ефективного проведення викладачами всіх видів навчальних занять і робіт (лекцій, лабораторних і практичних робіт, консультування, перевірки сформованості знань тощо) й успішного управління ними самостійною й індивідуальною роботою тих, які навчаються, доцільною є побудова та подальше ведення інтелектуальних моделей учасників освітнього процесу та їхньої взаємодії на засадах інтегрованого застосування експертних систем, штучних нейронних мереж і методології нечітких множин.

До підвищення рівня успішності організації та проведення викладачами групової та індивідуальної виховної роботи, що сприятиме подальшому посиленню результативності сприйняття та засвоєння навчальної інформації, великий додатковий внесок здатні надати ті системи та технології штучного інтелекту, що дозволяють реалізувати підтримку моделей колективного інтелекту, генеративної творчості, адекватного розпізнавання та сприймання навколишніх середовищ тощо.

Можливості систем і технологій штучного інтелекту в створенні посиленої підтримки підвищення кваліфікації викладачів в основному полягають в генерації оптимальних індивідуальних траєкторій самопідготовки викладачів та інтелектуальному пошуку інформаційних ресурсів для забезпечення успішного просування цими траєкторіями.

Задача вивчання теж передбачає вирішення низки важливих завдань, таких як: проходження навчальних курсів та опанування інших компонентів освітньо-професійних та освітньо-наукових програм спеціальностей у режимі аудиторних занять, консультацій, контролю знань і т. і; вивчання навчально-методичних матеріалів і виконання завдань під керівництвом викладача в режимі самостійної й індивідуальної роботи; участь в організаційно-виховних заходах, що сприяють подальшому підвищенню якості вивчання.

Найактуальнішою допомогою, котру можуть надати системи та технології штучного інтелекту для розв'язування задачі вивчення, є підтримка інтелектуального пошуку існуючої інформації та генерація нової інформації, відповідної індивідуальним інформаційним потребам і запитам, що виникають у перебігу вирішення навчальних завдань тими, які навчаються.

Задача організаційного управління освітніми системами та процесами передбачає такі визначальні завдання, як: поточне та перспективне планування освітньої діяльності; розробка документації, що підтримує здійснення планів освітньої діяльності; організація виконання завдань, пов'язаних із реалізацією планів освітньої діяльності; контроль за виконанням планів освітньої діяльності; вхідний, поточний і підсумковий контроль якості результатів освітньої діяльності.

У ході розв'язування задачі організаційного управління освітніми системами та процесами, системи та технології штучного інтелекту можуть бути найбільш продуктивно використані в форматі експертних систем інформаційно-рекомендаційного типу.

Незважаючи на численні безсумнівні переваги, існує також низка серйозних проблем, пов'язаних із використанням систем і технологій штучного інтелекту в сфері вищої освіти.

Дуже гострою є проблема неприпустимої підміни засобами штучного інтелекту тієї творчої діяльності людини, що є обов'язковою складовою її становлення як особистості та фахівця.

Також наявна проблема можливого недоброчесного використання інструментарію штучного інтелекту, з отриманням плагіативних робіт.

Не менш важливою є проблема безпечності застосування систем і технологій штучного інтелекту, недопущення їхнього виходу з-під контролю людини та виконання ними непередбачуваних дій.

Основними шляхами подолання проблем, що можуть виникнути при застосуванні систем і технологій штучного інтелекту, є такі:

- підвищення рівня соціального інтелекту тих, які навчаються;
- посилення мотивації тих, які навчаються, до активної усвідомленої участі в освітніх процесах та отримання високих результатів навчання;
- ретельне планування роботи з системами та технологіями штучного інтелекту та систематичний контроль за її результатами, з наявністю гнучкої корекції за зворотним зв'язком;
- детальне вивчення систем і технологій штучного інтелекту стосовно їхньої керованості, підконтрольності та безпечності використання в навчальному процесі.

Проаналізовано особливості та проблемні аспекти, окреслено доцільні напрямки застосування та шляхи подолання проблем використання технологій і систем штучного інтелекту в сфері вищої освіти.

Література:

1. Булгакова О. С., Зосімов В. В. Поздєєв В. О. Методи та системи штучного інтелекту: теорія та практика : навчальний посібник. Київ : Видавництво «Гельветика», 2020. 356 с. ISBN 978-966-289-364-9.

2. Штучний інтелект і нейромережі / Авторський колектив Monolith Bizz. Київ : Видавництво «Monolith-Bizz», 2024. 216 с. ISBN 978-617-8119-95-9.

3. Когут Ю. І., Довгополий А. С. Штучний інтелект і безпека: практичний посібник. Київ : Видавництво «SIDCON», 2024. 294 с. ISBN 978-617-95333-3-4.

4. Веселовська Г. В. Застосування систем штучного інтелекту до підвищення продуктивності розроблення викладачами курсів комп'ютеризованого дистанційного навчання на засадах сучасних мережних інформаційних технологій. *Технології добросчесного використання штучного інтелекту у сфері освіти та науки (Україна, м. Полтава, 31 липня – 10 вересня 2023 року)*. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. 276 с. С. 47–50. ISBN 978-554-171-5.

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ ІСТОРИКО-ПРАВОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Власенко В. В.

*кандидат юридичних наук, доцент,
професор кафедри теоретичної юриспруденції
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана
м. Київ, Україна*

Цифровими технологіями прийнято вважати інформаційні системи та цифрові інструменти, які створюють, обробляють та зберігають дані. Стрімкий розвиток цифрових технологій має неабиякий вплив на сучасний освітній процес у закладах освіти. Інформаційно-комунікаційні технології не є новим явищем в Україні, але більш

широко почали використовуватися в сфері освіти у зв'язку з карантинними обмеженнями та введенням воєнного стану.

Здобуття вищої освіти за спеціальністю 081 «Право» зазвичай передбачає опанування навчальних дисциплін історико-правового циклу. Серед них такі як: «Загальна історія держави і права», «Історія держави і права України», «Історія держави і права зарубіжних країн», «Історія правових учень» та інші. Викладання навчальних дисциплін цього циклу зазвичай побудовано на вивченні закономірностей виникнення та розвитку державно-правових явищ, опануванні історико-правових джерел, розв'язання казусів, кейс-завдань, тестів, тощо. Проте цифрові технології дозволяють зробити вивчення історико-правових навчальних дисциплін більш цікавим та сучасним, а також підвищити показники якості навчання.

Найбільш ефективний спосіб подання лекційного матеріалу має супроводжуватися презентацією. На нашу думку, наочне сприйняття інформації про певну історичну подію, явище чи правовий документ допоможе здобувачеві визначити передумови виникнення, формування та розвитку державно-правових систем, зрозуміти суть правотворення у конкретну історичну епоху, оцінити державно-правові перетворення з урахуванням характеру соціальних, політичних, економічних, релігійних чинників, тощо.

Погоджуємося з думкою О. А. Слободиської, що систематичне використання засобів наочності та врахування вікових особливостей здобувачів, дозволяє оптимізувати навчальний процес у закладі вищої освіти, сформувати позитивну мотивацію до навчальної діяльності здобувачів та професійні компетентності [1, с. 163].

Базові компетентності здобувач отримує також і на практичних та контактних заняттях. За допомогою цифрових технологій такі заняття можна інтенсифікувати, поліпшити засвоєння знань, зробити процес навчання цікавішим і змістовнішим. Під час навчальних занять, а також і на індивідуально-консультативних годинах, можна використовувати такі цифрові технології як:

- відкриті освітні ресурси як України, так і світу (інституційні репозитарії, електронні архіви, освітні online-курси);
- Web-сервіси (Zoom, Canva, Google Classroom, Kahoot);
- системи дистанційного навчання (Moodle, ATutor);
- мультимедійні засоби (мультимедійні дошки, мультимедійні презентації, мультимедійні видання).

Варто вказати на позитивний вплив соціальних мереж для вивчення історико-правових навчальних дисциплін. За їх допомогою інформація може подаватися в легких для сприйняття форматах, наприклад, фото та коротких відео. Також соціальні мережі дозволяють створити канали

та спільноти за певними інтересами та вподобаннями. Така форма викладання навчальних дисциплін історико-правового циклу є переважно факультативною, оскільки базові знання опановуються на лекційних та практичних заняттях. Проте інформування здобувачів про історичні події та документи у процесі вивчення таких навчальних дисциплін сприятимуть як запам'ятовуванню, так і патріотичному та правовому вихованню (наприклад, проголошення Декларації про державний суверенітет, відзначення Дня незалежності України чи Дня прав людини). Використання соціальних мереж в освітньому процесі потребує креативності та реалізації творчого підходу для зацікавлення учасників спільноти. Характерним для цього напрямку є взаємодія науково-педагогічного працівника зі здобувачами, оскільки кожен може залучатися до формування контенту. Таким чином, соціальні мережі забезпечуватимуть обговорення актуальних проблем з історії держави і права та сприятимуть її популяризації.

Сьогодні соціальні мережі займають вагомe місце в соціальній взаємодії та обміну інформацією серед молодого покоління, активно використовуються в початковому процесі, популяризації історії, вшанування пам'яті [2, с. 44].

Цікавими в контексті викладання історико-правових навчальних дисциплін будуть технології ігрового контролю, створені за допомогою online-ресурсів. Серед них: генератор ребусів, генератор «Кросворд», online-вікторини, online-тести, тощо.

Цифрові технології мають ряд переваг в освітньому процесі, але можна виокремити і певні недоліки. До переваг можемо віднести: спрощення виконання певних технічних завдань; цільове створення навчального контенту; пошук навчальної інформації для наочного сприйняття; швидке та об'єктивне оцінювання. До негативних особливостей віднесемо можливі прояви шахрайства при виконанні завдань, порушення академічної доброчесності, порушення безпеки даних та інші.

Таким чином, враховуючи формування «цифрового суспільства», освіта має відповідати реаліям сучасності та активно освоювати можливості цифрової реальності.

Література:

1. Слободиська О. А. Використання засобів наочності при викладанні історико-правових дисциплін. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»*. Додаток 3 до вип. 36. Т. 2(18): Тематичний випуск «Міжнародні Челпанівські психолого-педагогічні читання». Київ : Гнозис, 2016. С. 159–164.

2. Пшемицька Є. О. Соціальні мережі як інструменти вивчення історії у ВНЗ України: на прикладі проекту Eva.stories. *Молодий вчений*. № 12(112). 2022. С. 41–45.

ВРАХУВАННЯ ТЕНДЕНЦІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З КІБЕРБЕЗПЕКИ

Гайдур Г. І.

*доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри інформаційної та кібернетичної безпеки
Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій
м. Київ, Україна*

Гахов С. О.

*кандидат військових наук, доцент,
доцент кафедри інформаційної та кібернетичної безпеки
Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій
м. Київ, Україна*

Сьогодні ми спостерігаємо підвищення ролі галузі кібербезпеки у суспільстві, яка відповідає за захист інформаційних ресурсів окремих осіб і організацій від різного роду атак. Наприклад, згідно зі звітом IBM [1], середня вартість витоку даних у 2023 році становила 4,45 мільйона доларів США, що на 15% більше за останні три роки. За оцінками фахівців, кіберзлочинність до 2025 року може коштувати світовій економіці 10,5 трильйонів доларів США на рік [1].

З розвитком глобального ландшафту геополітичних та економічних ризиків відбувається зростання стійкого попиту на висококваліфікованих фахівців з кібербезпеки для захисту інформаційних ресурсів організацій від все більш складних сучасних загроз. За оцінками (ISC)² [2], кількість фахівців з кібербезпеки у світі вже становить 5,5 мільйона осіб. У той же час, галузь кібербезпеки гостро потребує більшої кількості професіоналів. Глобальний дефіцит становить 4 мільйона працівників у сфері кібербезпеки [2].

Необхідно відмітити, що сьогодні знання, навички та здібності зі штучного інтелекту (у тому числі машинного навчання) (28%) входять до п'ятірки найпопулярніших категорій робочої ролі фахівців з кібербезпеки [2]. У найближчі роки вимоги до знань, навичок та

здібностей зі штучного інтелекту фахівців з кібербезпеки будуть посилюватися, оскільки штучний інтелект швидко розвивається та впливає на різні аспекти загроз кібербезпеці та захисту.

У дослідженні (ISC)² [2] робиться висновок, що освіта з питань штучного інтелекту (у тому числі машинного навчання) має вирішальне значення в підготовці фахівців з кібербезпеки та захисту інформації. 45% опитаних фахівців з кібербезпеки вважають, що протягом двох років штучний інтелект подолає нестачу працівників/навичок як їхню головну проблему [2]. 84% респондентів стверджують, що вони не мають мінімальних знань зі штучного інтелекту. Загалом 82% респондентів погоджуються, що застосування штучного інтелекту підвищить ефективність роботи фахівців із кібербезпеки.

У дослідженні (ISC)² [3] відзначається вплив штучного інтелекту на еволюцію ролі людей у кібербезпеці в умовах швидкого розвитку та застосування автономних програмних рішень, особливо тих, які відповідають за виконання повторюваних і трудомістких функцій з кібербезпеки. Так, 81% респондентів відзначили можливість штучного інтелекту та машинного навчання для підтримки аналізу моделей поведінки користувачів. 75% респондентів згадали потенціал штучного інтелекту для автоматизації повторюваних завдань. 71% респондентів бачать можливість використання штучного інтелекту для моніторингу мережевого трафіку на наявність ознак шкідливого програмного забезпечення. 62% респондентів бачать можливість використання штучного інтелекту для прогнозування слабких місць в IT-системі, а також для автоматичного виявлення та блокування загроз. Крім того, зростає роль штучного інтелекту в злочинному світі, підтримуючи атаки на інформаційні ресурси та інші зловмисні дії.

В [3] зазначається, що освіта відіграватиме вирішальну роль у забезпеченні того, щоб сьгоднішні та завтрашні фахівці з кібербезпеки могли адаптуватися та повністю використовувати ефективність та операційні переваги технології штучного інтелекту, підтримувати чіткі етичні межі, а також реагувати на загрози, спричинені самим штучним інтелектом.

Дослідження IBM Institute for Business Value [4] зазначають, що треба усвідомлювати те, що сучасні цифрові операції створюють цінність, але також створюють нові вразливості. Фахівці з кібербезпеки повинні прийняти більш превентивну та проактивну позицію для захисту основних бізнес-операцій. Організації мають дотримуватися перспективного підходу до управління загрозами, впроваджуючи автоматизацію на основі штучного інтелекту для покращення розуміння, продуктивності та економії за рахунок масштабу.

В [4] визначено, що технології штучного інтелекту можуть забезпечити наступне:

- можливості машинного навчання допомагають виявляти закономірності, проводити інвентаризацію нових активів і послуг, а також уточнювати продуктивність моделей штучного інтелекту;

- можливості обґрунтування допомагають інформувати про аналіз даних, покращувати моделювання сценаріїв і передбачати нові вектори атак;

- обробка природної мови може бути використана для видобутку джерел текстових даних, покращення розвідки загроз і збагачення ресурсів знань;

- автоматизація може допомогти організувати трудомісткі завдання, скоротити час реакції та зменшити навантаження на аналітиків-людей.

В [5] підкреслюється що, для того, щоб генеративний штучний інтелект забезпечував цінність, він має бути безпечним у традиційному розумінні – з точки зору конфіденційності, цілісності та доступності даних. Кожен аспект конвеєра генеративного штучного інтелекту – його додатки, дані, моделі та процеси функціонування можуть бути ціллю для атак з боку зловмисників.

Можливості застосування штучного інтелекту (у тому числі машинного навчання) для ефективного захисту інформаційних ресурсів організацій зумовлює нас переглядати освітні програми підготовки фахівців з кібербезпеки та захисту інформації. На нашу думку, освітня програма підготовки фахівців з кібербезпеки та захисту інформації має містити відповідні окремі навчальні дисципліни.

По-перше, мають бути дисципліни, зміст яких становлять питання застосування штучного інтелекту (у тому числі машинного навчання) при виявленні та реагуванні на інциденти безпеки в інформаційних системах організацій. Ми виділяємо дві дисципліни: штучний інтелект (у тому числі машинне навчання) як складова частина автоматичних систем виявлення та реагування на інциденти та використання генеративного штучного інтелекту як асистента (помічника) фахівця з кібербезпеки центру кібероперацій, відповідального за виявлення та реагування на інциденти тощо.

По-друге, має бути дисципліна, зміст якої становлять питання застосування методів та засобів захисту генеративного штучного інтелекту, який застосовується для підвищення ефективності бізнес-процесів організації.

По-третє, має бути дисципліна, зміст якої становлять питання вивчення та застосування методів машинного навчання та відповідних

інструментів при проведенні наукових досліджень в кібербезпеці з використанням доступних наборів даних.

Отже, сьогодення висуває високі вимоги до знань, навичок та здібностей фахівців з кібербезпеки, у тому числі зі штучного інтелекту. Це вимагає від освітян відповідного аналізу та своєчасного перегляду змісту освітніх програм підготовки фахівців з кібербезпеки.

Література:

1. Cost of a Data Breach Report 2023. IBM Security. URL: <https://www.ibm.com/reports/data-breach> (дата звернення: 20.06.2024).

2. (ISC)² Cybersecurity Workforce Study, 2023. URL: https://media.isc2.org/-/media/Project/ISC2/Main/Media/documents/research/ISC2_Cybersecurity_Workforce_Study_2023.pdf?rev=28b46de71ce24e6ab7705f6e3da8637e (дата звернення: 20.06.2024).

3. (ISC)² The Real-World Impact of AI on Cybersecurity Professionals. February 21, 2024. URL: <https://www.isc2.org/Insights/2024/02/The-Real-World-Impact-of-AI-on-Cybersecurity-Professionals> (дата звернення: 20.06.2024).

4. S. Muppidi, L. Fisher, G. Parham. AI and automation for cybersecurity. IBM Institute for Business Value. Benchmark Insights. URL: <https://www.ibm.com/downloads/cas/9NGZA7GK> (дата звернення: 20.06.2024).

5. C. Rodgers, M. Saha, D. Ahluwalia, K. Skapinetz, G. Parham. Securing generative AI. IBM Institute for Business Value. Benchmark Insights. URL: <https://www.ibm.com/downloads/cas/2L73BYB4> (дата звернення: 20.06.2024).

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ НА БАЗІ LLM В БАНКІВСЬКУ СФЕРУ

Гіваргізов І. Г.

*кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри комп'ютерних технологій
і моделювання систем
Поліський національний університет
м. Житомир, Україна*

Сучасні фінансові установи стикаються з великим обсягом операційних завдань, що виникають внаслідок складності регуляторної політики. Це впливає на ефективність їх функціонування та може негативно вплинути на якість обслуговування клієнтів. З метою зменшення цього навантаження та підвищення продуктивності, компанії вивчають можливості використання Large Language Models як інструменту автоматизації та оптимізації.

Large Language Models (LLMs) – це клас штучних нейронних мереж, які навчаються розуміти та генерувати мовний контент на основі навчання моделі на великих обсягах текстових даних. Вони виконують різні завдання, зокрема: генерація тексту, відповіді на запитання, переклад тексту та аналіз зображень.

Починаючи з 1950-х років вчені почали досліджувати можливості комп'ютерних систем у генерації природної мови, але спроби були обмеженими з точки зору наявних на той час обчислювальних можливостей. Тільки починаючи з проміжку 1990–2000-х років з'явилися перші прототипи сучасних Large Language Models, а саме Hidden Markov Models [2]. Hidden Markov Models дозволяли обробляти більше даних, але мали низьку точність результатів. Лише з появою нейронних мереж та напрямку deep learning у 2010-х роках, LLM почали швидко прогресувати в точності результатів. Моделі, які базувалися на рекурентних нейронних мережах (RNN) та LSTM (Long Short-Term Memory), почали надавати значно кращі результати у генерації природної мови. Найбільш відомі LLM базуються на архітектурі трансформерів. Архітектура трансформерів – це тип нейронної мережі, яка була розроблена у 2017 році Google та спеціалізується на обробці послідовних даних, таких як текст, мова або звук [1]. У 2018 році компанія OpenAI представила першу версію своєї моделі – GPT (Generative Pre-trained Transformer). Це був значний прогрес у можливостях генерації мови методами штучного інтелекту, оскільки GPT використовувала великі набори даних для свого

попереднього аналізу. Загалом, на 2024 рік розвиток LLM знаходиться в свої початковій стадії як технології штучного інтелекту, тому у цій сфері слід чекати нових та більш ефективних інтелектуальних систем на базі LLM, що надасть можливості до більш ефективної автоматизації багатьох сфер, в тому числі фінансової.

Грунтуючись на визначених характеристиках LLMs можна запропонувати основні задачі для їх використання в банківському середовищі, а саме:

- **Аналіз наданих клієнтом документів.** Завдяки мультимодальній обробці даних, модель можна використовувати в якості інструменту в банківських фронт-системах підтримки клієнтів, а саме: для ідентифікації наданих документів, перекладів іноземних документів, а також для вилучення необхідної інформації з фінансових договорів, таких як дат, сум та іншої цінної інформації.

- **Відстеження підозрілих транзакцій.** Для зменшення фінансових ризиків, а також помилок людського фактору під час моніторингу платежів можливо використовувати LLM моделі як інструмент звірки на співпадіння контрагентів з санкційними списками, або підозрілою активністю клієнтів. Завдяки тому що LLMs мають можливості до навчання на довільних наборах даних відкривається можливість сформувані необхідні тренувальні набори даних і використовувати їх для відстеження підозрілих транзакцій.

- **Системи інформаційної підтримки користувачів та співробітників банку.** Банки володіють та зберігають великий масив різноструктурованої інформації, зокрема клієнтської, операційної, аналітичної. Ця інформація може зберігатися у різних форматах даних, а саме текстовий, аудіо, відео та формати зображень. У такому випадку використовуючи великі мовні моделі (LLMs) можна створювати системи підтримки клієнтів та співробітників, де буде можливість отримати необхідну конкретизовану інформацію без тривалого їх пошуку, ввівши потрібний пошуковий запит.

Впровадження інструментів та систем, що автоматизують процеси, може значно зменшити операційне навантаження на банки. Саме тому, Large Language Models (LLMs) стають цінним інструментом для банківської сфери: по-перше – це може забезпечити економію часу та ресурсів, оскільки LLMs можуть автоматизувати багато рутинних операційних завдань; по-друге, використання LLMs допоможе підвищити точність обробки інформації та знизити ризик людського фактору; по-третє, це збільшить ефективність роботи банків через оперативний доступ до необхідної інформації.

Література:

1. Attention Is All You Need. Advances in Neural Information Processing Systems 30. 2017. URL: <https://arxiv.org/pdf/1706.03762.pdf> (дата звернення: 20.07.2024).
2. Guy L. K. History and Theoretical Basics of Hidden Markov Models. intechopen. 2011. URL: <https://www.intechopen.com/chapters/15369> (дата звернення: 19.07.2024).

ОДНА З МОЖЛИВОСТЕЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ НАВЧАННІ ПЕРЕКЛАДАЧІВ ГРАМАТИЦІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Григошкіна Я. В.

*кандидат філологічних наук,
старший викладач кафедри теорії і практики перекладу
Донецький національний університет імені Василя Стуса
м. Вінниця, Україна*

У студії розглядаються варіанти імплементації штучного інтелекту (далі ШІ) у навчальний процес студентів 1 курсу СО «Бакалавр» спеціальності 035 Філологія спеціалізацій 035.041 Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська, а також 035.043 Германські мови та літератури (переклад включно), перша – німецька при вивченні дисциплін *перша і друга іноземна мова*, зокрема граматики англійської мови. Потреба у кваліфікованих перекладачах лише зростає у зв'язку з поширенням процесу глобалізації та інтенсивністю економічних, політичних, наукових, культурних контактів між країнами. Водночас виникає необхідність у модернізації навчального процесу майбутніх спеціалістів у галузі перекладу відповідно до сучасних тенденцій розвитку науки та технологічних досягнень.

Новітні технології активно впроваджуються в навчання іноземній мові, зокрема англійській, у різних країнах світу, що підтверджують результати емпіричних досліджень, опублікованих у 2022–2024 роках. Наприклад, в одному з корейських коледжів у групі з 20 осіб упродовж другого семестру 2022 року Juі-yeon Yi та Youngsook Kim з'ясували ефективність розвитку продуктивної навички письма англійською мовою шляхом залучення до навчання AI-based English writing scoring/English grammar check platform (платформа на основі ШІ для

оцінювання письмового мовлення та перевірки граматики) і машинного перекладу. Цікавими виявилися результати: у студентів загального курсу англійської мови не спостерігалось покращення у знаннях граматики, незмінною залишилася довжина речень та обсяг написаного. Позитивним було, по-перше, розширення діапазону вживаної лексики; по-друге, зменшення навантаження на учасників навчального процесу. По-третє, використання ШІ-платформи позитивно вплинуло на мотивацію та процес вивчення англійської (за відгуками учасників експерименту) [1].

Мета цієї розвідки – висвітлити один зі способів використання штучного інтелекту при викладанні граматики англійської мови на прикладі ШІ-платформи Gemini. Матеріал цього дослідження обмежений лише одним із численних варіантів реалізації ШІ у навчальному процесі майбутніх спеціалістів у галузі перекладу.

У процесі навчання граматиці англійської мови на 1 курсі СО «Бакалавр» спеціальності 035 Філологія для урізноманітнення матеріалу та підвищення зацікавленості студентів ми зверталися до платформи Gemini від Google AI [2]. На прикладі теми «Пасивний стан дієслів англійської мови» виявили, що платформа продемонструвала індивідуалізацію при виконанні завдання скласти вікторину. При формулюванні запиту українською мовою через телефон Gemini менше, ніж за хвилину, створила тест із 10 питань на множинний вибір, висвітлила правильні відповіді після тесту (див. малюнок 1).

Аналогічні завдання були запропоновані на ноутбучі з інших аккаунтів, що дозволило порівняти створені тести і виявити їх «унікальність», точніше повну змістову відмінність один від одного. Спільним рисами цих вікторин було:

- 1) кількість питань – 10;
- 2) одночасне використання двох мов – англійської та української;
- 3) відповідність темі;
- 4) надання відповідей після тесту;
- 5) тип завдань – на множинний вибір із чотирма варіантами відповідей (див. рис. 1).

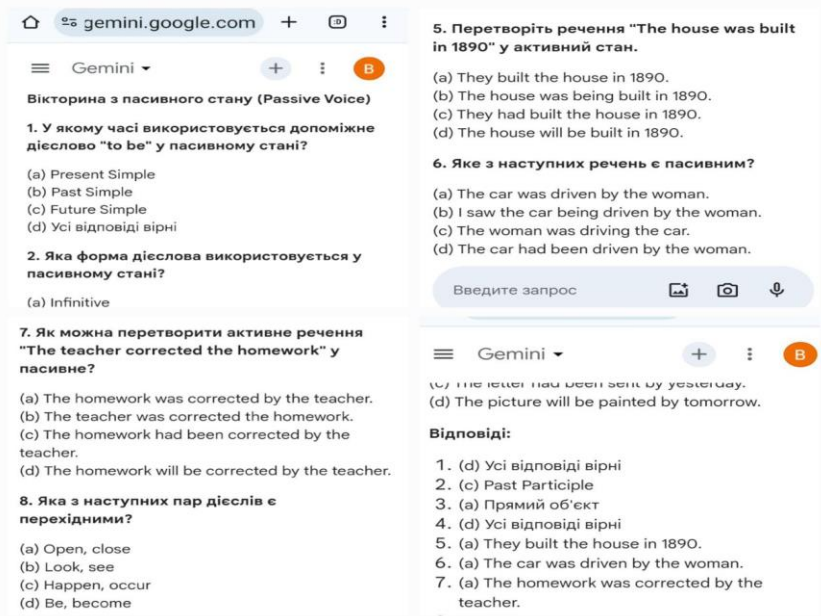


Рис. 1. Приклад виконання запити українською мовою у Gemini зі створення вікторини за темою «Пасивний стан дієслова англійської мови» [2].

Варто звернути увагу на стилістичну «вправність» програми у використанні української мови, зокрема деякі формулювання, що потребують корекції. Наприклад, на малюнку 1 питання 6 «Яке з наступних речень є пасивним?». Кращим варіантом було б: «Яке з наступних речень містить дієслово у пасивному стані?». Метонімічне перенесення в українській мові використовується, однак у створеному Gemini контексті не видається доречним. Далі – питання 7: «Як можна перетворити активне речення «The teacher corrected the homework» у пасивне?». Виходить, що мета сформульованого питання – з'ясувати алгоритм перетворення речення з дієсловом активного стану в таке, що містить дієслово у пасивному стані, а не обрати відповідник цього речення, що відрізняється граматичною конструкцією. Сумнівним є знання і розмежування цією платформою нюансів у часових формах дієслова, зокрема помилка виникла у використанні the Past Simple та the Past Perfect в останньому пункті, що ставить під загрозу правильність наданих відповідей та сумісність певної часової форми з прислівником часу в тексті тесту. Наявність огріхів означає необхідність вчитки,

перевірки і виправлення (розробники попереджають на кожній сторінці виконаного запиту, що Gemini може надати неточну інформацію).

Якщо звертатися до ШІ-платформи виключно англійською, тест буде створений лише цією мовою, вживання англійської видається більш відшліфованим і стилістично правильним у порівнянні з використанням української (див. рис. 2):

The screenshot shows a web browser window with the URL 'gemini.google.com'. The Gemini AI interface is visible, displaying a quiz titled 'Passive Voice Quiz for Future Translators'. The quiz instructions state: 'Make up a quiz for future translators to check their knowledge of the Passive Voice that should contain at least 15 questions and 3 types of tasks.' The quiz is divided into three sections: Multiple Choice (1 point each), Sentence Transformation (2 points each), and Error Identification (2 points each). The Multiple Choice section includes question 1: 'The Passive Voice emphasizes: (a) The performer of the action'. The Sentence Transformation section includes question 6: 'Change the following sentence to the Passive Voice: They are building a new bridge across the river.' and question 7: 'Rewrite this sentence in the Active Voice: The experiment was being conducted by a team of scientists.' The Error Identification section includes question 8: 'Find and correct the grammatical error in the following sentence (Passive Voice): The movie is watched by millions of people every year.' and question 9: 'Identify the sentence with an incorrect verb tense in the Passive Voice: (a) The report has been written yesterday. (b) The cake will be baked by my sister. (c) The meeting is being held right now. (d) The book was translated last year.' There is also a 'Bonus Question (3 points)' section with question 10: 'Explain the difference between these two sentences and their intended meaning: The documents were lost. The documents were lost by someone.'

Рис. 2

Платформа Gemini створила за лічені секунди короткі тести за обраною темою відповідно до запиту. Формулювати свій запит потрібно чітко, однак це не гарантує його виконання повною мірою (див. рис. 2). У запиті уточнена очікувана кількість питань, однак Gemini виконала лише 1 вимогу – щодо типу пропонованих завдань у вікторині, додавши у порівнянні з першою спробою (рис. 1) трансформацію речень, пошук помилок і відкрите питання на пояснення. Також, цього разу ШІ проігнорував цільову аудиторію – перекладачів, для яких створювалося завдання, лише загальна англійська рівнів pre-intermediate, intermediate. Остання спроба пристосувати створене ШІ завдання для студентів-перекладачів була більш успішною за попередні: Gemini уклала вікторину з 3 завдань (див. рис. 3):

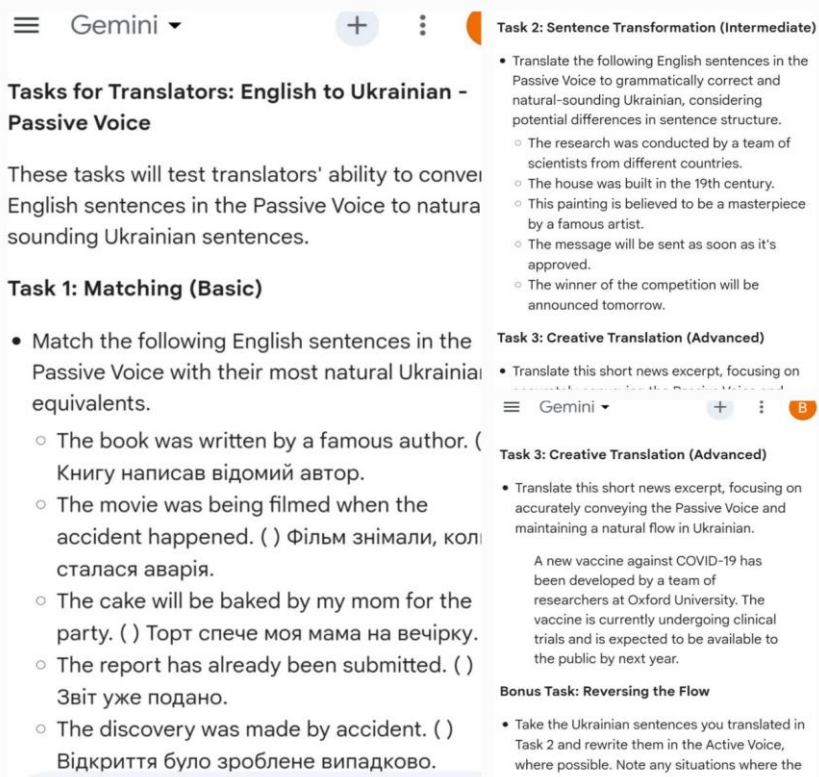


Рис. 3. Приклад виконання запити англійською мовою у Gemini зі створення вікторини за темою «Пасивний стан дієслова англійської мови» для перекладачів [2].

Завдання вікторини для перекладачів за темою «Пасивний стан дієслова» передбачали: пошук відповідника (одразу з відповіддю) для базового рівня; трансформація речень – для середнього рівня; творчий переклад – для просунутого, також було запропоноване завдання-бонус (reversing the flow – переклад англійською раніше перекладених речень українською з трансформацією конструкції з пасивним станом дієслова – в активну). Цікавим є запропонований III тип завдань, однак їхня складність у створеному матеріалі не досить висока, довелося адаптувати завдання до належного рівня, сфери зацікавлень студентів, силабусів начальних дисциплін «Перша іноземна мова (англійська)», «Друга іноземна мова (англійська)» [3], ще раз формулювати запит

у Gemini з акцентом на Causative Passive (цей аспект теми оминався в попередніх результатах) та цільову аудиторію.

Використання ШІ-платформи в навчальному процесі перекладачів для створення вікторин, тестів виявило як позитивні результати, так і недоліки у функціонуванні ШІ. Здатність миттєво створити вікторину та тест з граматики суттєво пришвидшує підготовку викладача до заняття. Високо можна оцінити індивідуальний підхід ШІ-платформи Gemini при складанні таких завдань, надання відповідей до запитань, аналіз розподілу балів та коментар до обраної граматичної теми. У цілому, на прикладі теми «Passive Voice» програма впоралася на «добре». Проведене дослідження дозволяє стверджувати про значний потенціал програм на основі ШІ у навчанні перекладачів, що практикують англійську мову. Чим точніше сформульоване завдання, тим вища вірогідність, що ШІ-платформа Gemini виправдає очікування, однак вивіряти отриманий результат все одно доведеться. Якість виконання запиту англійською мовою вища, ніж українською. У перспективі дослідження – використання ШІ для перевірки завдань із граматики та оцінювання складених речень англійською мовою, виявлення якості машинного перекладу.

Література:

1. Yi, J., & Kim, Y. (2023). Use of AI-based Platforms in Teaching and Learning of General English Writing for College EFL Learners. *Korean Association For Learner-Centered Curriculum And Instruction*.
2. Gemini (2024). Retrieved from <http://gemini.google.com/u/1/app>
3. Силабуси навчальних дисциплін «Перша іноземна мова (англійська)», «Друга іноземна мова (англійська)» у Донецькому національному університеті імені Василя Стуса <https://dnu.sharepoint.com/portals/phil/DocLib1/Forms/AllItems>

ЧИ ЗАБЕРЕ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ВАШУ ПРОФЕСІЮ?

Грицюк П. М.

*доктор економічних наук,
завідувач кафедри комп'ютерних технологій
та економічної кібернетики
Національний університет водного господарства
та природокористування
м. Рівне, Україна*

Штучний інтелект (ШІ) – це галузь інформатики, яка займається розробкою інтелектуальних машин, здатних виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту [1]. Системи штучного інтелекту створені для навчання на досвіді, розпізнавання закономірностей і ухвалення рішень на основі вхідних даних. Ці системи можна навчити виконувати певні завдання, наприклад, розпізнавати зображення, розуміти природну мову або грати в ігри. Технологія штучного інтелекту охоплює широкий спектр методів, включаючи машинне навчання, обробку природної мови, робототехніку, експертні системи тощо. Мета досліджень штучного інтелекту полягає в тому, щоб створити машини, які можуть міркувати, розуміти та навчатися, як люди, і використовувати ці можливості для покращення життя людства та вирішення складних проблем.

Розглянемо можливості штучного інтелекту та загрози, які виникають з його розвитком для людей, які зайняті у різних сферах суспільного виробництва.

В США останнім часом використовується новий термін – «робокаліпсис». З його допомогою описують майбутнє, яке на нас чекає: те, де більшу частину роботи виконують роботи, своєю появою зробивши марними і непотрібними переважну більшість професій. Наскільки реальним є цей прогноз? Даний огляд присвячений аналізу даної проблеми.

Чому ми боїмося конкуренції з роботами. Люди по всьому світу стурбовані тим, що вже найближчими роками їхні навички та досвід можуть більше не знадобитися. І ці страхи небезпідставні. Є щонайменше три причини боятися бою «людина чи штучний інтелект» [2]:

1. AI швидко навчається. Темпи розвитку штучного інтелекту випереджають усі прогнози. Якщо у 2010 році технологія могла лише обіграти гравців у нарди (і то не всіх), то сьогодні вона бере участь практично у всіх аспектах нашого життя: безпомилково вирішує складні рівняння, розраховує ймовірність тих чи інших подій,

підтримує розмову та виконує математичні розрахунки будь-якої складності.

2. AI не втомлюється. На відміну від людини, робот не потребує сну, відпочинку та зміни діяльності, у нього не буває вигорання та депресії, а також він не знає, що таке баланс між роботою та особистим життям. В той час як людина здатна працювати не більше третини свого дня, робот виконуватиме необхідні завдання безперервно і на високих швидкостях.

3. AI потребує невеликих вкладень. Співробітника прийому працювати необхідно навчити, ввести у колектив, адаптувати. Робот теж потребує налаштувань, проте йому не потрібно регулярно підвищувати зарплату, допомагати у вирішенні конфліктів та забезпечувати обідами.

Але, крім вказаних переваг, штучний інтелект має і чимало недоліків, які поки що неможливо виправити. Погляньмо, яких саме сфер вони стосуються.

- **Творче мислення**

Штучний інтелект здатний блискуче вирішити математичне завдання чи розрахувати ймовірність настання тієї чи іншої події, але він вкрай обмежений у творчому мисленні та інтуїції – а це важливі аспекти людської роботи. Наприклад, у мистецтві та літературі, де цінується емоційна глибина, робот точно не зможе конкурувати з людиною. Усі ті сфери, де важливо торкнутися емоцій, поки що залишаються недоступними роботі. І навіть у науковому середовищі, де, здавалося б, штучний інтелект має всі шанси обійти людину, іноді необхідне інтуїтивне розуміння проблеми.

- **Міжособистісні навички та емпатія**

Людська праця часто потребує навичок взаємодії з іншими людьми, прояву емпатії та розуміння. У таких сферах як освіта, охорона здоров'я та соціальна робота міжособистісні навички відіграють ключову роль. Здібності штучного інтелекту стають вкрай обмеженими там де необхідно емпатично реагувати та взаємодіяти з іншими людьми.

- **Розуміння контексту**

У юриспруденції та психології, наприклад, розуміння загального контексту ситуації грає вирішальну роль. Але й крім них є ще чимало сфер діяльності, де механічно виконувати одні й самі дії може бути недостатньо. Штучний інтелект на сьогоднішній день може робити лише те, на що його запрограмували. Багато де з таким підходом він буде просто непотрібним – наприклад, у суді, де необхідно враховувати не лише закони, а й унікальні обставини кожного випадку.

- **Етика та мораль**

Людський фактор у себе включає здатність приймати етичні рішення на основі моральних переконань і цінностей. У той же час штучний інтелект, як би ретельно він не був запрограмований, не має емпатії та здатності розуміти моральні дилеми. Це відрізає йому шлях у безліч сфер та залишає можливість виконувати лише механічні завдання.

- **Адаптація до несподіваних змін**

Робота часто вимагає від нас можливості зібратися в критичній ситуації та швидко адаптуватися до несподіваних форс-мажорів. У багатьох сферах це просто необхідно: наприклад, у медицині чи кризовому менеджменті. Кожному з нас важливо бути гнучким і здатним швидко діяти в непередбачуваних обставинах. Це той soft-skill, який ще не скоро зможе опанувати штучний інтелект. Нехай робот і може вирішувати конкретні завдання швидше за людину, проте він ніяк не здатний швидко адаптуватися до нестандартних ситуацій.

Штучний інтелект і людина: професії, які перебувають під загрозою. Стає очевидним, що у наступні 10-20 років відбудуться істотні зміни на ринку праці. І виною тому буде саме розвиток високих технологій – у міру швидких темпів навчання штучного інтелекту він з кожним днем може виконувати все більше простих завдань. Хто переможе: штучний інтелект чи людина? Наведемо список професій, які з великою ймовірністю не будуть потрібні в майбутньому – повністю або частково їх зможе замінити штучний інтелект [3]. При цьому ми розповімо, що можна зробити, щоб застрахувати себе.

- **Call-менеджер**

Можливо, ви вже отримували роботизовані дзвінки із пропозиціями від різних компаній. Очікується, що до 2031 року попит спеціалістів на посаду менеджера з холодних продажів знизиться більш ніж на 18%. Звичайно, сьогодні роботи ще не вміють якісно продавати – для цього потрібен людський контакт, емпатія, вміння імпровізувати та відчувати співрозмовника. Однак компаніям, які наймають call-менеджерів, не завжди потрібні продажі – іноді їм необхідно просто поінформувати клієнта, причому дедалі частіше замість дзвінків для цієї мети використовуються розсилки в месенджерах. І з цим машини справляються на відмінно.

- **Бухгалтер**

Потреба у бухгалтерях в великих компаніях спадає. Причина цього – розвиток програмного забезпечення на основі штучного інтелекту. Вже сьогодні QuickBooks та Microsoft Office пропонують готові програми, які готові взяти на себе повний цикл бухгалтерських

послуг з мінімальною ймовірністю помилки. Тим не менш, попит на бухгалтерів, як і раніше, високий серед маленьких підприємств – компаній, в яких працює до 10 найманих співробітників і які не мають великого бюджету для переходу на повноцінне ПЗ.

- **Кур'єри**

Кур'єрів у США вже активно замінюють дронами та роботами: це допомагає доставити замовлення швидше, дешевше та простіше. Західні аналітики вважають, що їхня повна заміна машинами – це лише питання часу. Але в українських реаліях уявити повноцінну автоматизацію у сфері доставки поки що складно. У нас не настільки розвинена інфраструктура, та й діджиталізація поки що не охопила більшу частину населення. Тож нашим кур'єрам у найближчі 5-10 років загрозувати нічого не повинно – якщо зміни і вводитимуть, це швидше за все відбудеться плавно.

- **Редактори та коректори тексту**

Програмне забезпечення для редагування тексту заповнило весь світ. Від базової перевірки орфографії та граматики у Microsoft Word до Grammarly (до речі, створеного українцями) та Hemingway з повноцінною редактурою – сервіси можна знайти на будь-який бюджет та завдання. Звичайно, роботи ще не готові писати тексти з нуля – часто їм не вдається торкнутися струни душі читача. Однак із чим вони справляються на відмінно, так це з редактурою вже готового тексту: на щастя, тут працюють чіткі правила, яким можна навчити машину. Але й написання якісних текстів теж не за горами – той же ChatGPT вже цілком непогано справляється.

- **Фахівці зі служби підтримки**

Згідно з прогнозами, найближчими роками компанії все більше покладатимуться на ботів та автоматизацію у питаннях підтримки клієнтів. Але і тут все неоднозначно. Багато великих бізнесів в Україні вже ввели голосових помічників у команду підтримки (наприклад, ПриватБанк). Та не завжди це влаштовує користувачів: досі багато клієнтів вважають за краще спілкуватися з живою людиною.

Розвиток штучного інтелекту представляє значну загрозу для людей, зайнятих у багатьох професіях. Щоб боротися з цією загрозою потрібно засвоювати інструменти штучного інтелекту і контексті професії у якій ви зайняті.

Література:

1. Вікіпедія. [Електронний ресурс]: https://uk.wikipedia.org/wiki/Штучний_інтелект
2. [Електронний ресурс] <https://genius.space/>

3. Сім професій, які можуть зникнути через штучний інтелект. *Економічна правда*. 30 травня 2023 р.

4. [Електронний ресурс] https://bastion.tv/sho-zalishitsya-lyudyam-koli-shtuchnij-intelekt-zabere-u-nih-robotu_n53676

5. [Електронний ресурс] <https://hub.kyivstar.ua/articles/chi-zabere-shtuchnij-intelekt-vashu-robotu-ta-yake-v-nogo-majbutnye-golovne-z-forumu-v-davosi-2024>

РОЗВИТОК ТА ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖ У АНАЛІЗІ МОВЛЕННСВИХ ПАТЕРНІВ: ВПЛИВ НА РОЗУМІННЯ МОВЛЕННСВИХ ПРОЦЕСІВ У ЛЮДИНИ

Гулієва Д. О.

*кандидат філологічних наук, доцент ВАК,
доцент кафедри інтелектуальних комп'ютерних систем
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
м. Харків, Україна*

За останні роки штучний інтелект зазнав значного розвитку і знайшов широке застосування у різних сферах життя, включаючи освіту. Вища освіта не залишається осторонь, і актуальним стає дослідження впливу штучного інтелекту на навчальний процес, зокрема з психолінгвістичної перспективи. Однак разом з перевагами інтеграції штучного інтелекту у вищу освіту існують і виклики та ризики, які необхідно враховувати. Серед них етичні питання використання даних, прозорість та адекватність алгоритмів, а також вплив на соціальні аспекти освітнього процесу. Таким чином, вивчення впливу штучного інтелекту на вищу освіту з психолінгвістичної перспективи є актуальним і важливим напрямом досліджень. Проблема, що виникає в контексті психолінгвістики та штучного інтелекту, полягає в необхідності більш глибокого розуміння мовленнєвих процесів людини і впливу мови на психічні процеси. Психолінгвістика – наука про взаємозв'язки мови і мислення, вплив мови на психічний розвиток людини, психологічну зумовленість мовних явищ [1]. Штучний інтелект, зокрема нейромережі та інші алгоритмічні методи, відкривають нові можливості для аналізу великих обсягів мовленнєвих даних та створення моделей, що наслідують когнітивні

процеси людини. Нейромережі стали ефективним інструментом для моделювання мовленнєвих процесів та розв'язання складних завдань аналізу текстів. В дослідженнях, проведених Пантик та його колегами, було показано, що нейронні мережі можуть успішно застосовуватися для задач таких як автоматичне розпізнавання мовленнєвих елементів, включаючи синтаксичну структуру та семантичні зв'язки між словами та фразами, демонструючи високу точність у визначенні семантичних подібностей і відтворенні зв'язків між словами в текстах різного типу.[8] Також, дослідження Блек та його співавторів [2] показали, що нейромережі ефективно застосовуються для аналізу емоційного виразу в мовленні. Іншою важливою концепцією є продукування мовлення. Це процес формування мовленнєвих висловлювань, який включає в себе генерацію ідей, формування синтаксичних конструкцій і артикуляцію звуків і це вимагає складної взаємодії між різними когнітивними функціями, такими як пам'ять, увага та моторні навички. У даній роботі ми використовували кілька основних методів і моделей нейромереж для аналізу мовленнєвих патернів: це RNNs, LSTM і GRU, CNNs, трансформери або моделі типу трансформерів, такі як BERT і GPT, є найсучаснішими підходами до обробки природної мови. Ці нейромережі і моделі штучного інтелекту значно покращили здатність машин аналізувати та розуміти людську мову, відкриваючи нові можливості для досліджень у галузі психолінгвістики та створення інноваційних мовленнєвих технологій [9]. Вибір архітектур нейромереж для аналізу мовленнєвих патернів обґрунтований специфічними вимогами нашого дослідження та перевагами кожної архітектури: зокрема, RNNs забезпечують основний рівень обробки послідовних даних, що необхідно для аналізу мовленнєвих патернів. Вони добре справляються з короткими та середніми послідовностями і є гарною відправною точкою для попереднього аналізу. Моделі LSTM і GRU вибрані через їх здатність зберігати інформацію на довгі дистанції, що є критично важливим для розуміння складних мовленнєвих конструкцій та довгих речень. Вони дозволяють аналізувати мовленнєві патерни з урахуванням контексту, що передує і наступає, забезпечуючи більш точні результати. Використання нейронних мереж CNNs обґрунтоване їх здатністю ефективно виявляти локальні патерни, такі як фонетичні особливості. CNNs добре підходять для аналізу коротких фрагментів мовлення і можуть бути використані в комбінації з RNNs або трансформерами для покращення загальної продуктивності моделі. Трансформери, такі як BERT і GPT, здатні обробляти великі обсяги текстових даних і забезпечувати глибоке контекстне розуміння. Механізм уваги в цих моделях дозволяє аналізувати складні мовленнєві патерни, враховуючи довгі контекстуальні зв'язки. Це робить їх

ідеальними для задач, що вимагають високого рівня точності та детального аналізу мовленнєвих даних. Вибір цих архітектур забезпечує комплексний підхід до аналізу мовленнєвих патернів, дозволяючи враховувати різні аспекти мовлення і забезпечуючи високу точність та ефективність результатів дослідження [4]. Для проведення експерименту, присвяченого аналізу мовленнєвих патернів за допомогою нейромереж, ми зібрали та обробили великий обсяг мовленнєвих даних. Процес збирання даних включав кілька етапів: потрібно було визначити джерела мовленнєвих даних (аудіозаписи з інтерв'ю, подкасти, публічні виступи, бази даних з мовленнєвими записами, такі як ТІМІТ, Librispeech, і т.і). Після запису анотували дані, позначаючи важливі аспекти, такі як емоційний стан мовця, структура речень, паузи та інші фонетичні особливості. Зібрані аудіозаписи потребували попередньої обробки. Для цього були використані спеціальні програмні інструменти, такі як Praat, Audacity або Python-бібліотеки. Аудіозаписи були транскрибовані у текстовий формат за допомогою автоматичних систем розпізнавання мовлення (ASR), таких як Google Speech-to-Text. Після автоматичної транскрипції необхідно було виправити помилки. Для аналізу емоційного тону мовлення і структурних особливостей проводилося анотування текстових даних, позначаючи емоції, інтонації, паузи та інші важливі характеристики [3]. Після обробки мовленнєвих даних, наступним кроком є застосування нейромереж для аналізу цих даних. Транскрибовані і анотовані мовленнєві дані було перетворено у формат, зручний для використання нейромережами. Це включає векторизацію тексту (Word2Vec, GloVe, або BERT) та перетворення аудіоданих у спектрограми або інші акустичні представлення. Вибрані архітектури нейромереж (RNN, LSTM, CNN, трансформери) навчаються на підготовлених даних. Процес навчання включає налаштування параметрів моделей і оптимізацію їх продуктивності. Після навчання моделі застосовуються для аналізу мовленнєвих патернів [7]. Це включає кілька аспектів: нейромережі аналізують синтаксичні та семантичні структури мовлення, виявляючи патерни, які відображають граматичні правила та значення текстів. CNN і трансформери особливо ефективні для виявлення локальних і глобальних структурних елементів у мовленні. Отримані результати аналізу інтерпретуються для розуміння мовленнєвих патернів і когнітивних процесів, що лежать в основі мовлення. Це включає виявлення ключових характеристик, що впливають на емоційний тон і структурні особливості мовлення, а також їх зв'язок із психологічними аспектами мовленнєвої діяльності [6]. У дослідженні ми порівнювали результати, отримані за допомогою нейромереж, зі стандартними методами аналізу мовленнєвих патернів, такими як лінгвістичний аналіз, статистичні

методи та класичні алгоритми машинного навчання. Ось ключові результати порівняння:

1. Нейромережі, зокрема LSTM і трансформери, показали значно вищу точність у визначенні емоційного тону мовлення порівняно зі стандартними методами.

2. CNN та трансформери виявилися більш ефективними у вивченні синтаксичних та семантичних структур мовлення. Вони змогли виявити складні патерни, які не завжди помітні при використанні традиційних методів.

3. Стандартні методи аналізу мовлення часто вимагають значного часу на попередню обробку та анотацію даних. Нейромережі ж можуть автоматично навчатися на великих обсягах даних і швидше генерувати результати, що є значною перевагою у великих дослідженнях [4].

На основі проведеного дослідження можна зробити висновки, що нейромережі забезпечують високу точність у визначенні емоційного тону та структурних особливостей мовлення. Вони здатні виявляти складні мовленнєві патерни, що значно покращує якість аналізу. Це відкриває нові перспективи для розвитку індустрії мовленнєвих технологій і покращення якості сервісів, що використовують мовленнєвий аналіз.

Література:

1. Белова А. Д. Комуникативні стратегії і тактики: проблеми систематики. *Мовні і концептуальні картини світу*. К., 2004. Вип. 10. С. 11–16.

2. Black, A. W., & Narayanan, S. (2008). "The Second International Workshop on Emotion: Corpora for Research on Emotion and Affect – Proceedings.

3. Dong, L., Xu, S., Xu, B. (2018). "Speech-Transformer: A No-Recurrence Sequence-to-Sequence Model for Speech Recognition." *2018 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*. 5884–5888.

4. Graves, A. (2012). "Supervised Sequence Labelling with Recurrent Neural Networks." *Springer Science & Business Media*.

5. Graves, A., Mohamed, A., Hinton, G. (2013). "Speech recognition with deep recurrent neural networks." *2013 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*. 6645–6649.

6. Jurafsky, D. (2019). "Speech and Language Processing" (3rd ed.).

7. Livescu, K. (2007). "Supervised and semi-supervised learning for speech processing." *IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, 15(4). 1403–1413.

8. Pantic, M., Rothkrantz, L. J. (2003). Toward an affect-sensitive multimodal human-computer interaction. *Proceedings of the IEEE*. 91(9). 1370–1390.

9. Schuller, B., Batliner, A., Steidl, S., Seppi, D. (2011). Recognising realistic emotions and affect in speech: State of the art and lessons learnt from the first challenge. *Speech Communication*. 53(9–10). 1062–1087.

ТВОРЧІ ЗДІБНОСТІ ЛЮДИНИ В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Джанджеро О. Л.

*кандидатка педагогічних наук, доцент,
доцентка кафедри мов і методики їх викладання
Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т. Г. Шевченка
м. Чернігів, Україна*

Сучасний VUCA-світ з його кризами, викликами, непередбачуваністю переживає період захопливих трансформацій, які пов'язані в тому числі й зі стрімким розвитком інформаційних технологій, зокрема штучного інтелекту (ШІ). З одного боку, ШІ відкриває людству нові можливості, з іншого – породжує складні виклики. Уже до 2025-го року, відповідно до даних, наведених у звіті Всесвітнього економічного форуму *The Future of Jobs Report 2023*, очікується заміна штучним інтелектом 85 мільйонів робочих місць у всьому світі [1].

Водночас, на думку багатьох науковців, ШІ не зможе замінити інтуїцію й креативність людини, хоч певні частини творчого процесу й можна автоматизувати. Це пов'язано з тим, що креативність – складний і багатогранний процес, який включає уяву, оригінальне мислення, здатність бачити зв'язки між різними поняттями. А це поза межами можливостей ШІ. Крім того, люди часто приймають рішення інтуїтивно, покладаючись на чуття, коли не можуть пояснити, чому вчинили саме так. Такі типи рішень також неможливі для ШІ [2].

Суголосно з думками науковців роблять висновки й деякі представники сфери інформаційних технологій. Так, співзасновник ID Software і співавтор *Doom* Джон Ромеро підтверджує, що в ШІ недостатньо креативності для створення чогось нового під час розроблення оригінальних відеоігор, адже лише людина може використовувати в цьому процесі дизайнерське чуття [3].

Тому основною метою сучасної освіти є виховання нового покоління, що характеризується креативністю, інноваційністю та схильністю до нестандартного прийняття рішень. Ми вже живемо в часи, коли з великим обсягом робочих обов'язків зможе впоратися ШІ. Тож, потреба у вихованні творчої особистості, здатної генерувати свіжі ідеї, приймати сміливі рішення в нестандартних обставинах, покладатись на інтуїцію, креативити перетворилася на суспільний запит і нагальну вимогу сучасного поступу. Крім того, креативність уможлиблює кращу адаптацію до такого швидко мінливого світу, яким він дедалі стрімкіше стає.

Дитинство є найважливішим і найсприятливішим періодом для розвитку творчих здібностей. Творчі здібності охоплюють безліч різних якостей у дітей дошкільного віку, у тому числі здатність:

- сприймати те, що інші можуть не помітити (наприклад, спостерігати ціле, перш ніж зосередитися на деталях);
- генерувати безліч різноманітних та оригінальних ідей за короткий проміжок часу;
- легко встановлювати зв'язки між віддаленими поняттями;
- демонструвати бажання здобувати нові знання;
- застосовувати навички, набуті при розв'язанні однієї проблеми, у зовсім іншому контексті;
- цілеспрямовано організовувати умови, які найяскравіше розкривають приховану сутність об'єкта;
- пропонувати альтернативні варіанти розв'язання проблем, а не обирати із заздалегідь визначених варіантів;
- концептуально осягнути закономірності розвитку об'єкта через образне розуміння до отримання чіткої та ясної концепції об'єкта [4, с. 197].

Тому, вважаємо, що дошкільний вік – найкращий час для того, щоб закласти фундамент для подальшого розвитку творчих здібностей дитини. Батьки і педагоги без особливих зусиль можуть ненав'язливо розвивати креативність дитини, скориставшись такими порадами:

1. Багато спілкуватись і підтримувати допитливість дитини (обговорювати фантазії, ідеї, які виникають у дитини; заохочувати до перших експериментів, дослідів; відповідати навіть на безглузді й наївні запитання).

2. Створювати творчу атмосферу і грати в ігри на розвиток уяви (обладнати дитяче ігрове місце різними матеріалами – фарби, конструктор, пластилін, кольоровий папір тощо; заохочувати до фантазування, водночас бути готовим терпляче усувати безлад після

проявів творчості; використовувати різноманітні ігри – рольові, з перетвореннями, на конструювання тощо).

3. Читати казки, розповідати історії (вибирати казки з яскравими образами, незвичайними сюжетами; спонукати дитину до придумання своїх героїв, історій).

4. Багато гуляти в природному середовищі (організувати прогулянки зі спостереженням за тваринами, рослинами; збирати під час прогулянок природні матеріали (листя, шишки, камінці тощо) і створювати композиції).

Розвиваючи креативність дитини, варто пам'ятати: кожна дитина індивідуальна, тому форму й зміст заняття слід добирати з урахуванням її інтересів та здібностей.

Підсумовуючи вищевикладене, зазначимо: ШІ не зможе замінити креативність людини, як і сам не є незалежною творчістю, тому що він не здатний наповнити сенсом свої творіння. З іншого боку, навіть у своїй нинішній формі ШІ наповнює людей безпрецедентною, неприборканою творчістю. Тому на часі виховання покоління креативних людей, які в майбутньому послугуватимуться ШІ, проте він не витіснить їх з ринку праці.

Література:

1. The Future of Jobs Report 2023. URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/> (дата звернення: 06.08.2024).

2. Штучний інтелект: «Моя мета – допомогти». URL: <https://www.k-a-m-a.com/news/shtuchniy-intelekt-ya-ne-mozhu-zaminiti-kreativnikiv-ale-mozhu-dopomagati-im-yak-same-vin-sam-skazav-nam-v-intervyu/> (дата звернення: 06.08.2024).

3. Співавтор Doom заявив про відсутність креативності у ШІ. URL: <https://forklog.com.ua/news/spivavtor-doom-zayavyv-pro-vidsutnist-kreatyvnosti-u-shi> (дата звернення: 07.08.2024).

4. Якименко С. І. Формування світогляду у старших дошкільників та молодших школярів в освітньо-інтегрованому середовищі: теорія та практика : монографія. Київ : Видавничий дім «Слово», 2017. 640 с.

ГЕНЕРАТИВНІ ШТУЧНОІНТЕЛЕКТНІ МОДЕЛІ: УТРУДНЕННЯ СПІВПРАЦІ VS ВИГODOVІ ОРІЄНТИРИ

Діденко Л. В.

*кандидат філософських наук, доцент,
доцент кафедри філософії гуманітарних наук
філософського факультету*

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна*

Заданий у світі стрімкий темп ставить перед більшістю працевлаштованих у вищій антропоодиночності ускладнене завдання: не просто «встигнути все», а з маркуваннями «якісно» та «швидко»/«миттєво». Результатом є якісне встигання – ефемерний орієнтир, проте, як наполягають експерти з царини ІТ, він не просто досяжний, а навіть «спрощено досяжний». За єдиної умови – застосування програм/моделей штучного інтелекту.

У більшості тренінгів та семінарів (починаючи з 2022 року) не просто звучать тези рекомендаційного стилю, а відбувається «цілеспрямоване налаштування аудиторії освітян» на необхідність застосування штучних нейромереж та штучного інтелекту (особливо генеративних штучноінтелектуальних моделей – GenAI, тобто Generative Artificial Intelligence Models [3]). Завдання лекторів-експертів подвійне: 1) інформування освітян щодо нових штучноінтелектуальних моделей та прикладове роз'яснення їх можливостей; 2) професійна потреба швидшого навчання генеративних штучноінтелектуальних моделей на максимально різноманітних запитах інтелектуалів. Обидва завдання переслідують благородну мету – прогресування людства, але є декілька нюансів: перше завдання постає шитом для другого, яке цілеспрямовано приховується та/або проговорюється побіжно. Насправді усі генеративні штучноінтелектуальні моделі є антропообмеженими за своїми можливостями: 1) їх презентують як «самонавчальні», проте алгоритми їх функціонування регульовані багатьма середньосуворими нормами (переважно етичними та правничими); 2) вони моноконтекстні, тобто передбачають тільки один – базовий/сучасний (на ХХ–ХХІ ст.) – вектор пояснення; 3) їх творча функція наразі значно перебільшена, оскільки завдання «створити дещо» виконуване за принципом компілювання даних, а не спричинення якісно нового; 4) вони (вузько)спеціалізовані, тобто первинно налаштовані на виконання чітких завдань, натомість інші – нетипові та/або непередбачені заданими алгоритмами – запити можуть резульовуватися як

галюціонування [4] (тобто з частковим/повним викривлюванням даних і/або хибними даними у генерованих відповідях) тощо.

Останнє постає вельми дивним, оскільки сам написаний-та-заданий попередньо алгоритм має бути логічним у засновках, тобто лаконічним (мінімальним за операціями), чітким (зрозумілим у кожному кроці/циклі), несуперечливим (відсутні несумісності та/або взаємовиключальність), послідовним (покроковим), швидким (часоєкономним) тощо. Питання джерела галюціонування залишається відкритим, але гіпотезую – воно може з'явитися або через нетипові запити, до яких дана генеративна штучноінтелектна модель неготова (малоймовірно, оскільки бази типових запитів складають значний масив даних й відповідно алгоритм моделі комбінуватиме варіанти з-поміж доступних); або через неповний – непараметрований – запит (ймовірніше, оскільки «чіткі межі запиту» – промпт (-и) – векторують генеративну штучноінтелектну модель до «наближеного очікуваного користувальником результату»); або через технічний збій у роботі моделі (цілком можливо); або через частину коду, яка превентивно обмежує запитовиконання самою моделлю (ймовірно та/або цілком можливо, оскільки усі генеративні штучноінтелектні моделі досі перебувають у режимі «обмеженого навчального функціонування» для поступового адаптування до антропозапитів та – найголовніше – для м'якого мультиваріантного індивідуального антропорозвивання поруч з «умовно кращими» штучними конструктами).

Однак, потрібність генеративних штучноінтелектних моделей постає можливістю для антропоодиниці зробити свій власний «інтелектуальний стрибок»: вектор самовдосконалення відкритий – тобто кожен з нас може визначити свої власні компетенційні лакуни, які легітимними шляхами поступово усуватиме за допомогою штучноінтелектних утворень.

Попередні висновки щодо застосовності генеративних штучноінтелектних моделей варто розмежувати на «здобувацький», «викладацький» та «дослідницький» блоки, кожен наступний з яких ускладнюватиметься та матиме специфікування.

«Здобувацький» блок, на перший погляд, спрощено може бути зведений до «часоєкономного виконання завдання» (стандартного до семінарського/практичного заняття, відпрацьовувального для підтвердження знань з теми, індивідуального для розширення професійних горизонтів). Проте кожен генеративну штучноінтелектну модель (не тільки мовного, але будь-якого спрямування) можна використати як індивідуальний тренажер з налаштовувальними параметрами: немає значення що саме стане початком «діалогу» (тут: промптування), але у допитливих здобувачів *може* спричинитися запит на поглиблений

пошук-уточнення щодо окремої частини обговорюваного (окремого питання та/або теми задля розглядання різноманітних його/її аспектів). Нюанс якраз у згаданому «може»: допитливість – антропохарактеристика, яка або постійно підтримується пізнавальними практиками [2], або заблокована постійно-періодичним критикуванням, що сприяє перетворенню антропоодиночності виключно на виконавицю завдань, а не на створювальницю реальності. Найпростіша пізнавальна практика – запитування [1, с. 322-323] щодо будь-чого. Саме її «заклали» у всі генеративні штучноінтелектні моделі або у форматі класичного запитання відкритого типу, або у форматі «параметрованого прохання» (тут: промпта). Філософія як раз допомагає антропоодиночності навчитися запитувати та (до)налаштувати власний інтелект на результатність задля оптимального його (тобто інтелекту) застосування. Генеративні штучноінтелектні моделі, за якими «закріпили» деякі виключно антропні функції (ідеєспричинювання, аналізування, синтезування, творення тощо), з часом поступатимуться допитливому користувальнику. Проте тільки за умови постійного мультивекторного самовдосконалювання.

«Викладацький» блок тенденційно «обмежили» варіативами «професійного сегмент-розвантажування» через автоматизоване виконання типових завдань (швидка перевірка виконаних робіт/завдань, вивірвання коду окремою мовою програмування тощо) та створення первинної структури навчальних матеріалів (плану лекції, формування переліку завдань або тестових запитань тощо). Проте більшість генеративних штучноінтелектних моделей постають дуальними ілюстративами – «як зробити можна» (це позитивні результати, які можуть бути як плановані, вже перевірені викладачами особисто, так і спонтанні, генеровані ними за-запитами-аудиторії) і «як робити не варто» (це результати з «не(до)параметрованими промптами», тобто за їх допомогою можна навчити здобувачів досягання кращих результатів через коригування запиту). Нестандартним застосуванням є тематичний наджинг: на основі оптимального запиту та генерованої відповіді користувальник перезапускає власні мисленнєві процеси (тобто таким собі ненав'язливим промптуванням мислення викладача «активується» й може творити). Дорадчий характер генеративних штучноінтелектних моделей слугує основою для подальшого авторського доопрацювання. Але є нюанси щодо нагенерованого: 1) текстові фрагменти потрібно написати по-своєму (саме *написати*, а не *переписати*); 2) звукові та візуальні частини мають не тільки отримати маркування «AI»/«ШІ», але й чіткий опис використаної генеративної штучноінтелектної моделі/програми; 3) переклади іншими мовами варто перевірити кілька разів не тільки щодо граматичної та поняттєво-термінологійної

коректності, але й щодо стилю презентування ідей та іншомовних особливостей тощо. Прискіпливість користувальника до деталей і чіткість опису використовуваних генеративних штучноінтелектних моделей може забезпечити його від звинувачень щодо плагіату та/або порушення авторських прав. Але ці питання досі залишені «на-розсуд» користувальника, хоча у правничій площині є неврегульованими.

А от «дослідницький» блок, передбачає як вельми упереджене ставлення до таких «нестабільних та примхливих» генеративних штучноінтелектних інструментів, так само й живий інтерес до експериментування з ними. Наприклад, мовні моделі можна застосовувати як іншомовний розтлумачувальник аспектів та смислів (тобто чим саме відрізнявані один вираз/слово від іншого, яке поняття краще вживати й чому тощо), проте обмеженнями поставатиме попереднє знання іноземної мови, щодо якої виникли питання, (мінімум на середньому рівні) та уміння формувати запит (якомога повніший і чіткіший). Необхідно враховувати: усі нагенерені відповіді є компілятивами ідей (на прикладі генеративних штучноінтелектних мовних моделей), які аж ніяк не можуть бути прикладами «створення якісно нового». Хоча оригінальність вихідного авторського тексту буде збережена штучноінтелектною моделлю у генерованому перекладі.

З-поміж головних утруднень «співпраці» з генеративними штучноінтелектними моделями виокремимо: 1) вдале генерення (тут: отримання бажаного прийняттого результату від окремої штучноінтелектної моделі) передбачає попереднє формування начеркового результату у власній свідомості; 2) параметровані запити (тут: оптимальні – коректні та компактні – промпти) пришвидшують вдале генерення. Перше складніше подолати, оскільки формований запит до генеративної штучноінтелектної моделі може здійснюватися «з нуля», але часом вона не має «очікуваної користувальником відповіді». Друге є повністю практикувальним, тобто користувальник або веде детальний лог варіантів запитів-та-відповідей, або робить швидкі-висновки після кожного генерення.

Таким чином, генеративними штучноінтелектними інструментами потрібно уміти користуватися, інакше вони перетворюються на «годинну іграшку». Генеративні штучноінтелектні моделі дійсно є інтелектуальними (навіть інтелектозастосовними) інструментами, яким можливо розмежувати антропоодиноць на тих, хто може та вміє поліфункційно застосовувати власний інтелект, і тих, кому «ці дивацькі експерименти не дуже й потрібні». «Спрямувальні орієнтири» (промпти) мають «комплектовану користь»: 1) векторують антропоодиноцю спричинювати нові нестандартні ідеї та підходи до витлумачення і розуміння феноменів; 2) сприяють нейропластичності;

3) допомагають нестандартними запитами доналаштувати генеративні штучноінтелектні моделі на коректніше функціонування (тут: якіснішу результатність); 4) уможливають поліаспектне індивідуально-антропне самовдосконалення; 5) встановлюють нові – цілком досяжні – цілі для людства тощо.

Обмеження (вже згадані та ще й донині неясні) мали би вже (по)ставити крапку на «штучноінтелектному проєкті» (особливо завдяки генеративним штучноінтелектним моделям), проте це інструменти, які наразі все ще недоналаштовані. Так, потрібно визнати очевидне: налаштовують генеративні штучноінтелектні моделі саме користувальники своїми численними запитами. Й наскільки нестандартнішими будуть останні, настільки швидко навчатиметься генеративна штучноінтелектна модель на нетипових завданнях.

Питання найголовніше – чи потрібний штучний інтелект у вишвикладанні? Потрібний, якщо знати для чого саме його застосовувати. І відразу маємо розгалуження: генеративні штучноінтелектні моделі мовекторні (тобто спеціалізуються на окремому переліку завдань – мовні, перекладацькі, візуально-графічні, аудіальні тощо). Чи можливо замінити одну генеративну штучноінтелектну модель іншою без втрати результатності? Частково так, але можуть бути отримані «неочікувані генерування»: фактично результат отриманий, але запит виконаний не зовсім повно-й-коректно (наприклад: користувальник уявляє дракона з мандаринів, очікує від візуально-графічної моделі зображення відповідного запиту «мандариновий дракон», але модель вигенерує зображення фігурки помаранчевого дракона на тарелі з мандаринами; якщо ж цей самий запит отримує мовна модель, то відповідь стосуватиметься контекстуальних витлумачень понять «дракон», «мандариновий», «мандариновий дракон» та аспектів їх символічних значень).

Отже, проблема сучасності полягає не у швидкості світових сегмент-процесів, а у вмінні оптимально застосовувати природний інтелект; натомість генеративні штучноінтелектні моделі сприятимуть посиленню антропоунікальності.

Література:

1. Діденко Л. В. Теорія вибирання: феномен приймання рішення. *Гілея: науковий вісник. Збірник наукових праць* / гол. ред. В. М. Вашкевич. Київ : ВІР УАН, 2013. Випуск 72 (№ 5). 966 с. С. 320–327.

2. Діденко Л. В. Філософія та наука: антроподолучання до світу. *Вісник Львівського університету. Серія філософсько-політологічні студії*. 2017. Вип. 14. 250 с. С. 43–49.

3. Colobridge Blog. Generative Artificial Intelligence: What it is, How it Differs from Traditional Artificial Intelligence and What Can Be Generated

With It. 02.11.2023. *Colobridge Blog*. URL: <https://blog.colobridge.net/en/2023/11/generative-artificial-intelligence-en/>

4. Ji Z., Lee N., Frieske R., Yu T., Su D., Xu Y., Ishii E., Bang Y., Chen D., Dai W., Chan H. S., Madotto A., Fung P. Survey of Hallucination in Natural Language Generation. *ACM Computing Surveys*. 2022. Vol. 55. Issue 12. P. 1–38. (Last revised 14 Jul 2024, version 7). URL: <https://arxiv.org/pdf/2202.03629>

**РОЗРОБКА ЛЕКСИЧНИХ ВПРАВ З ДОПОМОГОЮ TWEЕ,
ІНСТРУМЕНТУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ,
НА ОСНОВІ ЛЕКСИКИ АНГЛОМОВНОГО АВТЕНТИЧНОГО
ФІЛЬМУ “HARRY POTTER 20TH ANNIVERSARY:
RETURN TO HOGWARTS”**

Дідик Л. І.

*викладач англійської мови кафедри англійської мови та літератури
Національний університет «Острозька академія»
м. Острог, Рівненська область, Україна*

Юрчук Т. І.

*викладач англійської мови кафедри англійської мови та літератури
Національний університет «Острозька академія»
м. Острог, Рівненська область, Україна*

Сучасне суспільство проходить етап модернізації новітніх технологій, зокрема використання штучного інтелекту (ШІ) майже у всіх професійних сферах та на різних рівнях. Освітняни не залишаються осторонь і активно використовують різні програми та інструменти ШІ у своїй роботі. Зокрема є багато засобів та інструментів, які допомагають викладачам англійської мови створювати різні типи вправ, уроків та презентацій від нижчого до вищих рівнів. Один із прикладів таких інструментів ШІ є Twee, який був створений спеціально для вчителів та викладачів англійської мови. Цей інструмент спрощує планування уроків, а саме: створює уроки, вікторини, статті, вправи, твердження для обговорення тощо.

Однак, для того, щоб розробити урок та завдання до нього, важливо обрати певну лексичну чи граматичну тему. Наприклад, можна опрацювати та навчати лексичних одиниць взятих з автентичного

англомовного фільму. У цій статті подано короткий опис та приклади різних типів вправ розроблених з допомогою інструменту Twee. За основу було взяти фільм, який має велику популярність серед людей різного віку, а особливо підлітків – Гаррі Поттер, а саме остання ювілейна серія “Harry Potter 20th Anniversary: Return to Hogwarts” [4].

Дійсно, використання автентичних фільмів є досить популярним засобом для навчання іноземних мов, бо фільми якнайкраще відображають соціокультурний аспект країни, мова якої вивчається, та демонструють взаємодію вербальних та невербальних елементів у комунікації іноземною мовою [3]. Це дає змогу викладачам урізноманітнити заняття та мотивувати студентів вивчати іноземну мову. Автентичний матеріал – це матеріали відібрані з оригінальних джерел, які характеризуються природністю лексичного наповнення та граматичних форм, показують колорит та особливості народу, мова якого вивчається, і можуть бути використані при вивченні англійської мови [2]. Зокрема, вивчення лексичних одиниць з допомогою фільму є ефективним методом навчання лексики, адже студенти одразу можуть побачити вживання конкретних слів та фраз у конкретному контексті чи ситуації.

Для ефективного засвоєння нових лексичних одиниць на основі фільму, важливо розробити вправи Before watching та After watching [1]. Одним з прикладів вправ для Before watching, можна запропонувати студентам обговорити цікаві запитання пов’язані з фільмом “Harry Potter”. З допомогою інструменту Twee було розроблено наступні запитання.

Discussion questions these questions in groups/pairs:

- 1. Are you a fan of the Harry Potter series and movies?*
- 2. What do you think makes the Hogwarts School of Witchcraft and Wizardry setting so captivating?*
- 3. Have you ever attended a themed event or attraction related to Harry Potter?*
- 4. How do you feel about the idea of returning to familiar settings in film sequels or spin-offs?*
- 5. What role do you think nostalgia plays in the success of movie franchises like Harry Potter?*
- 6. Do you believe revisiting beloved characters and storylines adds value to the overall cinematic experience?*
- 7. How important is it for filmmakers to stay true to the original source material when creating sequels or spin-offs?* [5]

Інший тип вправи розроблений інструментом III є вправа на ознайомлення з новими лексичними одиницями з фільму. Цю вправу можна

запропонувати студентам також на етапі Before watching, щоб вони ознайомилися з лексикою та могли краще розуміти контекст фільму.

Match these words with their definitions:

- | | |
|-----------------|--|
| 1 kinship | a) a covering for the head made of real or artificial hair. |
| 2 adversity | b) difficulties or misfortune experienced in life. |
| 3 sidekick | c) a feeling of being connected to others by blood or marriage. |
| 4 confrontation | d) one of the curved bones that form the chest wall in humans. |
| 5 redemption | e) an actor who shares equal billing with another actor in a performance. |
| 6 insecurity | f) a hostile disagreement or face-to-face conflict between opposing parties. |
| 7 wig | g) the action of saving or being saved from sin, error, or evil. |
| 8 rib | h) a close companion who accompanies and supports another person. |
| 9 adulation | i) excessive admiration or praise for someone. |
| 10 costar | j) uncertainty or anxiety about oneself; lack of confidence. |

Answer keys: 1c; 2b; 3h; 4f; 5g; 6j; 7a; 8d; 9i; 10e [5].

Інструмент III подає також і відповіді до такої вправи, тому викладачеві не потрібно витратити час та виконувати завдання, щоб мати ключі.

Аналогічно можна підготувати вправи на закріплення лексичного матеріалу вже після перегляду фільму, тобто на етапі After watching. Залежно від тривалості заняття та кількості студентів у групі, кількість вправ може варіюватися. Крім цього, можна розробити завдання на закріплення вивченого матеріалу і задати студентам виконати їх як домашнє завдання. Один з прикладів завдання After watching може бути вправа на заповнення пропусків, використовуючи вивчені лексичні одиниці.

Fill in the gaps with the words from the box to complete the summary of the film:

- | |
|--|
| 1)Thoughtfulness 2) Sleepover 3) Disruption 4) Redemption 5) Insecurity
6) Relic 7) Crony 8) Affection 9) Struggle 10) Escapism 11) Sibling
12) Wickedness 13) Playfulness 14) Confrontation 15) Despair 16) Villain
17) Threshold 18) Sidekick 19) Patience 20) Twin |
|--|

Harry Potter returns to Hogwarts for another year in the magical world. This time, he faces new challenges with the same **thoughtfulness** we know

and admire. The story begins with Harry at the Burrow, the Weasley family home, where he has a **sleepover** with his friends. Little does he know, a significant **disruption** is waiting for him at school.

At Hogwarts, Harry struggles with his own **insecurity** about being the "chosen one". Amidst all the magic, he seeks **redemption** from past mistakes. One of the key **relics** in this story is an old diary that holds dark secrets. With his **crony** Ron and Hermione by his side, Harry navigates through ancient mysteries.

There's a lot of **affection** between the characters, especially with Harry's newfound bond with his godfather, Sirius Black. The **struggle** Harry faces against wickedness manifests in the form of Voldemort. Harry's life at Hogwarts offers him a sense of **escapism** from his troubled past and his aunt and uncle's house. Harry also learns more about his **sibling**-like relationship with Ron and Ginny. Voldemort's **wickedness** continues to grow, leading to several intense moments of **playfulness** and serious **confrontation**. Through these adventures, Harry sometimes feels **despair** but finds hope in his friends and teachers. He battles the **villain** inside and outside of him, showing great patience. The climactic battle at the **threshold** of the magical world is intense, but with the help of his loyal **sidekick**, Ron, and Hermione, he manages to persevere. One of the touching aspects of the story is the relationship between **twins** Fred and George Weasley, whose playfulness brings light moments. Harry's **patience** and bravery are tested, but in the end, he steps up, not just as a student, but as a hero [5].

Отже, використання ШІ, а саме інструменту Twee, у процесі підготовки до заняття – це ефективний спосіб урізноманітнити уроки з англійської мови за допомогою різних вправ створених ШІ. Викладачі за лічені хвилини можуть згенерувати вправи на вдосконалення різноманітних навичок. І, оскільки суспільство розвивається та рухається вперед, освітяни повинні вміти вдало використовувати новітні технології також, а зокрема користуватися інструментами ШІ та готувати заняття, які будуть ефективні та дійсно цікаві для сучасного покоління учнів.

Література:

1. Костюк О. Ю., Юрчук Т. І., Дідик Л. І. Автентичний фільм як засіб навчання нових лексичних одиниць студентів рівнів Intermediate та Advanced. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Філологія»*. Острог : Вид-во НаУОА, 2024. Вип. 21(89). С. 201–206.

2. Лисак Г. О. Використання автентичних художніх фільмів у процесі навчання усного англомовного монологічного мовлення студентів. *Г. О. Лисак. Сучасні тенденції у викладанні іноземних мов*

у світі: матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Суми : СДПУ ім. А. С. Макаренка. 2018. С. 102–104.

3. Рижченко О. С. Використання автентичних аудіо та відео-матеріалів на заняттях з англійської мови у гуманітарних вищих навчальних закладах. *Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. 2016. С. 182–185.

4. Paterson, C., Pearlman J., Testi G., Creevy E. (Directors). *Harry Potter 20th Anniversary: Return to Hogwarts*. [Film]. Warner Bros. Studio. 2022.

5. Twee. A. I. *Powered Tools: For English Teachers*. 2023. www.twee.com

ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ЛІКАРІВ ІНТЕРНІВ

Дрожжина Г. І.

*доктор медичних наук, професор,
завідувачка відділу патології рогівки ока
ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова
Національної академії медичних наук України»
м. Одеса, Україна*

Коновалова Н. В.

*доктор медичних наук,
старший науковий співробітник відділу запальної патології ока
ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова
Національної академії медичних наук України»
м. Одеса, Україна*

Полякова С. І.

*доктор медичних наук,
старший науковий співробітник відділу офтальмоонкології
ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова
Національної академії медичних наук України»
м. Одеса, Україна*

Бушусьва Н. М.

*доктор медичних наук,
старший науковий співробітник
лабораторії розладу бінокулярного зору
ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова
Національної академії медичних наук України»
м. Одеса, Україна*

Основним питанням сучасної освіти є підвищення її доступності, якості та швидкого реагування на досягнення сучасних технологій, в тому числі і використання штучного інтелекту. Цифрова трансформація освіти має на меті отримання нових прогресивних освітніх результатів, дотичних до вимог сучасного цифрового суспільства [1, 2]. З'являються нові вимоги до всіх учасників освітнього процесу: від творчих особистісних і професійних якостей, креативних можливостей до знань і вмінь оперувати ними та навчати здобувачів вищої освіти

і весь час навчатися самим викладачам. Створення цифрових платформ університетів на науково-дослідних інститутів визначаються як необхідні відповіді на суспільні виклики сьогодення [3, 4].

Підвищення якості підготовки майбутніх лікарів, зокрема лікарів-офтальмологів, у сучасних умовах є актуальним завданням. У професійній діяльності лікаря-офтальмолога виключно важливу роль грає офтальмоскопія. Діагностика стану переднього та заднього полюсу ока, рогівки, кришталіка, склоподібного тіла, сітківки, зорового нерву, хоріоретинальних змін, є базовим методом дослідження кожного пацієнта. Щодо дослідження переднього відділу – біомікроскопія доступна і проста у використанні для всіх учасників учбового процесу. Є декілька методик проведення офтальмоскопії – пряма, зворотна, бінокулярна, біомікроскопія з фундус-лінзою. Кожна з цих методик має свої переваги та нюанси виконання. Під час проходження перших етапів післядипломної підготовки інтерни знайомляться з особливостями проведення цих методик, набувають навички й вміння професійної роботи з пацієнтами різного віку.

В той же час, найбільш складним етапом офтальмоскопії є не стільки проведення самого дослідження (такі навички інтерни опановують відносно швидко) та можливість “побачити”, зафіксувати різноманітні зміни очного дна. Найбільш складним є інтерпретація візуалізованих симптомів: характеру процесу (запальні, судинні чи дегенеративні порушення), давності (гострий, хронічний, спадковий процес, чи наслідки перенесеної патології). Саме такий професійний, грамотний аналіз й дає можливість поставити попередній діагноз захворювання, визначити необхідність проведення додаткових обстежень, сформулювати алгоритм лікування конкретного пацієнта. Якщо прийняти до уваги різноманіття проявів патології на очному дні, індивідуальні особливості клінічної картини однакових типових захворювань сітківки та зорового нерву у різних пацієнтів, наявність офтальмоскопічних змін при загальній патології, коли офтальмолог може бути першим лікарем, який виявить початкові ознаки загальних захворювань, то не викликає сумнівів, що розвиток професійної зорової пам’яті є одним із основних аспектів, напрямків підготовки майбутніх офтальмологів.

Для розвитку професійної зорової пам’яті інтернам на перших етапах пропонується підібрати фотоілюстрації до тем програми підготовки, пов’язаних із змінами очного дна. Для виконання такого завдання використовуються атласи, довідкова література з офтальмології. Потім, по мірі вивчення наступних тем, ми пропонуємо інтернам розширити свій багаж ілюстрацій з використанням публікацій у спеціалізованих наукових журналах, можливостей інтернет-ресурсів, матеріалів

професійних вебінарів та науково-практичних конференцій, тобто створити свій особистий атлас патології очного дна. Приймаючи до уваги можливості зберігання візуальної інформації у сучасних гаджетах, можливість періодичного звертання до такого пакету візуальної інформації закріплює здібності порівняльного аналізу при безпосередньому проведенні офтальмоскопії. Оптично когерентна томографія (ОКТ) – неінвазивний метод дослідження сітківки та диску зорового нерва, що дозволяє шар за шаром вивчати структуру шарів сітківки і стан волокон зорового нерва. Оптична когерентна томографія – ангиографія ОКТ (А) дозволяє прискіпливо дослідити стан судинної оболонки, дозволяє поставити точний об'єктивний діагноз. Зображення ОКТ має багато критеріїв, лікар з об'єктивних причин не зможе проаналізувати більше, ніж 12–14 зрізів, в той час, як штучний інтелект може оцінювати їх усі, порівняти отримані дані з картиною очного дна і допомогти лікарю швидко і безпомилково оцінити стан хворого, поставити правильний діагноз і почати відповідне лікування. Крім того, за даними оптичної когерентної томографії можна оцінювати не лише захворювання очного дна, але й давати прогнози щодо прогресування хвороби.

Внесення типових клінічних, офтальмоскопічних та функціональних змін в мобільні застосунки та онлайн-платформи на базі штучного інтелекту, розробити програму окремо не лише по офтальмологічній патології, а і пов'язати дані з неврологічною, ендокринологічною та іншими хворобами. На сьогодні ця інновація може стати доступною не лише для інтернів, а і для широкого кола лікарів-офтальмологів і лікарів сімейної медицини. Таким чином, створення загальної науково-практичної бази, що повинна бути доступною для лікарів і інтернів, може стати першою сходинкою для створення суто офтальмологічного штучного інтелекту, що зможе вберегти лікаря від можливих помилок і тим самим попередити важкі наслідки захворювання, пріоритетним напрямком повинна стати розбудова віртуальної мобільності.

Література:

1. Лук'яненко, Д. Г. Digital university: проект розбудови цифрового університету в ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» / Д. Г. Лук'яненко, О. П. Степаненко. *Цифрова економіка* : збірник матеріалів Національної науково-методичної конференції, 4–5 жовтня 2018 р. С. 245–249. Київ : КНЕУ. <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/25986>

2. Арешонков, В. Ю. (2020). Цифровізація вищої освіти: виклики та відповіді. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 2(2). <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-2>

3. Симоненко, С. П. (2020). Українська цифрова освіта в умовах цифрової трансформації суспільства: вибір стратегії розвитку. *Гілея: науковий вісник*. 2020. (153). С. 374–377. <http://gileya.org/download.php?id=221>

ГАРМОНІЗАЦІЯ КОНКУРЕНТНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ З ПРАВОМ ЄС: ДРУГИЙ ЕТАП РЕФОРМИ 2024 РОКУ

Дудик І. М.

*кандидат юридичних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
ВНПЗ «Київський медичний університет»,
Антимонопольний комітет України
м. Київ, Україна*

1. Вступ

Гармонізація українського конкурентного законодавства з правом Європейського Союзу (ЄС) є ключовим елементом євроінтеграційного процесу. У 2024 році розпочався другий етап реформи, спрямований на подальше вдосконалення роботи Антимонопольного комітету України (АМКУ) та адаптацію національного законодавства до асquis ЄС. Завершенням першого етапу реформи стало прийняття Закону України 3295-ІХ, який був проголосований Верховною Радою та підписаний Президентом України у вересні 2023 року. Цей закон став основою для подальших реформ і визначив напрямок розвитку конкурентної політики України.

2. Мета та завдання реформи

Основною метою другого етапу реформи є імплементація європейських стандартів у національне законодавство та посилення ефективності роботи АМКУ. Це завдання включає:

- **Прийняття та впровадження нормативних актів:** Після ухвалення Закону 3295-ІХ, АМКУ у швидкому темпі виконав свої зобов'язання щодо прийняття семи нормативних правових актів, які сприятимуть імплементації європейських норм конкурентного права в Україні.

- **Імплементация Директиви 1/2019:** Другий етап реформи передбачає запровадження змін до законодавства щодо матеріального права, зокрема у сфері антиконкурентних узгоджених дій, зловживання монопольним становищем, а також зловживання більш вигідною переговорною позицією. Важливими є також зміни у застосуванні норм процесуального права.

3. Посилення повноважень АМКУ

Завдяки прийняттю Закону 3295-IX та відповідних нормативних актів, було розширено повноваження АМКУ для забезпечення ефективного нагляду за дотриманням конкурентного законодавства. Це включає:

- **Отримання усних пояснень:** Нове законодавство дозволяє АМКУ вимагати усні пояснення від представників суб'єктів господарювання та інших юридичних осіб. Це суттєво підвищує можливості АМКУ щодо збору доказів та швидкого реагування на порушення.

- **Контроль за концентраціями:** Реформа також спрямована на вдосконалення механізмів контролю за концентраціями суб'єктів господарювання, що дозволить запобігати монополізації ринків та забезпечувати добросовісну конкуренцію.

4. Гармонізація з *acquis* ЄС

Імплементация Директиви 1/2019 та інших актів *acquis* ЄС є важливим кроком на шляху до євроінтеграції України:

- **Адаптація до статей 101 та 102 Договору про функціонування ЄС:** Ці положення, що забороняють антиконкурентні угоди та зловживання домінуючим становищем, будуть інтегровані в національне законодавство. Це сприятиме створенню рівних умов для всіх учасників ринку.

- **Вплив на ринок:** Гармонізація українського законодавства з правом ЄС не лише сприятиме підвищенню прозорості ринку, але й підвищить інвестиційну привабливість України, оскільки забезпечить стабільне правове середовище.

5. Удосконалення правового регулювання

Другий етап реформи також передбачає вдосконалення правового регулювання, яке включає:

- **Уточнення термінів:** Законопроект передбачає точне визначення понять «суб'єкт господарювання» та «господарська діяльність», що дозволить уникнути двозначностей у правозастосуванні.

- **Реформування матеріального права:** Значна увага приділяється зміні підходів до регулювання антиконкурентних узгоджених дій, зловживання монопольним становищем та зловживання переговорною

позицією. Це сприятиме більш ефективному захисту економічної конкуренції в Україні.

- **Зміни у процесуальному праві:** Нові положення передбачають удосконалення процесуальних норм, що регулюють діяльність АМКУ. Це дозволить підвищити ефективність розгляду справ та забезпечити дотримання процедурних стандартів ЄС.

6. Наслідки та перспективи реформи

Другий етап реформи конкурентного законодавства України має потенціал значного впливу на економіку та правову систему країни:

- **Підвищення прозорості ринку:** Посилення повноважень АМКУ та гармонізація законодавства з правом ЄС сприятимуть створенню прозорого ринку, де добросовісна конкуренція стане нормою.

- **Покращення інвестиційного клімату:** Імплементация європейських стандартів у національне законодавство підвищить довіру інвесторів та сприятиме збільшенню обсягів іноземних інвестицій.

- **Соціально-економічні наслідки:** Реформа сприятиме підвищенню якості товарів та послуг, що, у свою чергу, позитивно вплине на рівень життя населення.

7. Висновки

Другий етап реформи конкурентного законодавства, основою якого є Законопроект 3295-ІХ та відповідні нормативні акти, є важливим кроком на шляху до інтеграції України до ЄС. Імплементация вимог Директиви 1/2019 та інших актів *acquis* ЄС забезпечить створення стабільного правового середовища, що відповідає найкращим європейським стандартам. Це сприятиме розвитку економіки, покращенню інвестиційного клімату та підвищенню конкурентоспроможності України на міжнародному рівні.

Література:

1. Закон України «Про захист економічної конкуренції». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2210-14#Text>

2. Законопроект «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства про захист економічної конкуренції та діяльності Антимонопольного комітету України» (Документ 3295-ІХ, прийнятий 09.08.2023).

3. Директива (ЄС) 2019/1 Європейського Парламенту та Ради від 11 грудня 2018 року «Про розширення можливостей конкурентних відомств держав-членів бути більш ефективними правозастосувачами». https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_013-18#Text

4. Договір про функціонування Європейського Союзу. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_b06#Text

5. Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом. Ратифікована Верховною Радою України 16 вересня 2014 року. <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/evropejska-integraciya/ugoda-pro-asociacyu>

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Дутко А. О.

*кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри цивільно-правових дисциплін
Львівський державний університет внутрішніх справ
м. Львів, Україна*

Широке залучення штучного інтелекту починає змінювати освіту. Штучний інтелект стає частиною нашого повсякденного життя і чимало рішень було впроваджено для автоматизації освітніх процесів. Це змінило спосіб навчання, оскільки кожен має доступ та особистий підбір навчальних матеріалів через «розумні» пристрої. Це дозволяє закладам освіти мінімізувати час, необхідний для виконання завдань, щоб викладачі могли проводити більше часу зі студентами. Штучний інтелект може сприйняти набагато більше інформації, ніж людина. А значить, значно швидше і точніше виконувати завдання.

В зв'язку з тим, що в Україні наразі переважає дистанційне та змішане навчання, при цьому не завжди є можливість проведення онлайн занять (що пов'язано зі стабілізаційними чи аварійними відключеннями електроенергії), постає проблема урізноманітнення та кращого унаочнення навчального матеріалу. Можливим вирішенням даної проблеми може стати методично виважене використання засобів штучного інтелекту.

Це призведе до більшого поширення науки в Україні, надасть доступ до останніх наукових відкриттів, залучить студентів до використання найновіших цифрових технологій, допоможе студентам виконувати звичайні завдання в навчальному процесі та визначити попередній рівень їхньої підготовки.

Як зазначають, штучний інтелект використовується з метою: – оцінки знань; – актуалізації знань; – оцінки діяльності викладача; – віртуальної допомоги; – індивідуального підходу; – адаптивного навчання [1].

В одному з досліджень [2, 3] вказано такі переваги використання штучного інтелекту в системі освіти: завдяки штучному інтелекту студенти не соромляться робити помилки, що є невід'ємною частиною навчання, а потім отримують зворотний зв'язок у реальному часі для внесення необхідних виправлень; штучний інтелект може надати студентам доступ до освіти відповідно до потреб, наприклад шляхом читання тексту студентові з вадами зору; можна використовувати для створення навчального контенту: широко використовуються програми штучного інтелекту, які перетворюють голос у текст.

Одним із потенційних напрямів використання штучного інтелекту як помічника викладача є відбір навчального матеріалу, оптимального до відповідної аудиторії, навчальної програми курсу. Актуальності набувають мобільні додатки, що використовуються: як помічники у вивченні навчального матеріалу та його закріпленні; як аналітик у процесі збирання інформації під час виконання вправ у вирішенні питань, що викликають певні труднощі, помилки та значні витрати часу. На підставі одержаної інформації штучний інтелект може надавати звіт викладачу, а він, у свою чергу, має змогу коригувати свій курс [1].

Для кращого засвоєння матеріалу науково-педагогічні працівники на лекційні заняття готують мультимедійні презентації за допомогою зображень і тексту. Використання подібних зображень будуть корисними для: збагачення педагогічної діяльності (зображення, створені штучним інтелектом, можуть допомогти пояснити теми та ідеї в більш інтерактивний спосіб); уникнення проблем з авторськими правами (оскільки зображення, створені штучним інтелектом, є оригінальними та унікальними, вони усувають проблеми з авторським правом); відтворення подій (історичні чи соціальні події можна відтворити та візуалізувати); усунення непорозумінь концепції (студенти можуть перевірити, чи правильні уявлення у них склалися при вивченні тієї чи іншої теми) [3].

Перевагою штучного інтелекту в освіті є також 1) застосування «розумного кампусу», який відповідає на будь-які запитання студентів, що пов'язані з їхнім навчанням і життям: як знайти лекційну аудиторію, зареєструватися на обраний курс, одержати завдання, зв'язатися з викладачем та ін.; 2) онлайн-репозиторій досліджень, який дозволяє ділитися, публікувати та архівувати дані дослідника. Це водночас платформа для керування даними дослідника та установи, і ефективна глобальна стратегія архівування та обміну даними; 3) окрім того, штучний інтелект допомагає усунути проблему списування, аналізуючи зображення з відеокамер і активність користувачів у браузері.

Разом із цими перевагами є й інші серйозні проблеми. Одним із основних і важливих питань є конфіденційність, а саме як ці навчальні інструменти захищають персональні дані користувачів? Також можуть знизитись когнітивні здібності як науково-педагогічних працівників, так і студентів. Занадто сильна залежність від технологій також матиме негативні наслідки. Слід зробити штучний інтелект доповненням до навчальних матеріалів, а також не слід нав'язувати надмірне використання штучного інтелекту. Зазначають недоліками використання контенту, створеного штучним інтелектом: можлива низька якість зображень; служба штучного інтелекту, яка їх створює, може мати на них авторські права; деякі зображення, створені для певних текстів, можуть не відповідати текстам.

Отже погоджуємось, що штучний інтелект в освіті сприяє академічним дослідженням, прогресу знань і відкриттів. Однак, незважаючи на потенціал штучного інтелекту в освіті, також є занепокоєння щодо його потенційного негативного впливу на освіту. Ці негативні наслідки, які можуть бути спричинені використанням штучного інтелекту в освіті, включають ризик зниження ролі науково-педагогічного працівника, ризик зниження креативності та навичок критичного мислення студентів. Цифрові технології повністю змінюють модель освіти. Отож творче мислення, здатність акумулювати оригінальні ідеї та втілювати їх у життя послужить потужним помічником в отриманні молодими українцями якісної сучасної освіти.

Література:

1. Візнюк І. М., Буглай Н. М., Куцак Л. В., Поліщук А. С., Киливник В. В. Використання штучного інтелекту в освіті. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2021. Випуск 59. С. 14–22.

2. Awasthi, S., & Soni, Y. Empowering Education System with Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges. *Shodh Samagam*. 6(1). <http://www.shodhsamagam.com/admin/uploads/Empowering%20Education%20System%20with%20Artificial%20Intelligence%20%20Opportunities%20and%20Challenges.pdf>

3. Маренко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті *Фізико-математична освіта. Physical and Mathematical Education*. Том 38, № 1 / Vol. 38, No 1 (2023). <https://fmo-journal.org/index.php/fmo/article/view/225>

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОБЛАСТІ ФАРМАЦІЇ

Еберле Л. В.

кандидат біологічних наук,

доцент кафедри фармакології та технології ліків

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

Останні події в світі (COVID-19) та воєнні дії в Україні призвели до збільшення попиту на лікарські засоби, які були б доступними для різних соціально забезпечених категорій населення та були безпечними за умов тривалого застосування.

Ситуація, що склалася сьогодні є цілим випробуванням для спеціалістів в області фармації, які постійно синтезують нові сполуки, проводять пошук рослинних джерел з багатим вмістом біологічно активних речовин та безперервно проводять фармакологічні дослідження нових лікарських засобів. Адже, саме від активності та ефективності нових засобів залежить тривалість терапії, здоров'я та життя пацієнтів.

Розробка лікарських засобів є дуже тривалим процесом, що потребує багато часу. В залежності від необхідної фармакологічної активності відбувається процес підбору активних компонентів, чи то синтетичного походження, чи рослинного походження, яке продовжується їх вивченням на експериментальних тваринах з конкретним визначенням токсичності даного засобу, механізму його дії, а також дозування та побічних проявів. Після всіх тривалих етапів розробки та дослідження лікарські засоби можуть бути допущеними до клінічних досліджень, що також є тривалим та в деяких випадках небезпечним для життя пацієнтів.

Розробка ліків є дорогим процесом, який вимагає великого фінансування та передбачає наявність спеціального обладнання, як для вивчення так і для виготовлення та пакування.

Тому, саме зараз настав час переглянути деякі тривалі етапи у виготовленні ліків та замінити їх комп'ютерними програмами, які допоможуть пришвидшити час виготовлення та дослідження ліків, заощадять фінансові витрати та врятують життя багатьом піддослідним тваринам на яких проводять дослідження.

За допомогою штучного інтелекту можна змодельовати молекулу синтезованої речовини, визначити клітини-мішені на які вона орієнтована, встановити механізм дії, а також встановити фармакологічну

ефективність притаманну синтезованій речовині. Сучасні програми дозволяють визначити побічні прояви ліків, що дає можливість зменшення ризику інтоксикації та розуміння їх впливу на організм за умов тривалого застосування [1, 2].

Саме за допомогою штучного інтелекту можна розробити сучасні препарати з конкретно зазначеними властивостями та мінімальними проявами, заощадити час на їх розробку та скоротити витрати, що в подальшому буде відображено у вартості самого засобу.

Застосування штучного інтелекту в фармації має велике значення та перспективи для пошуку та виготовлення лікарських засобів, які в першу чергу, мають бути доступними, по-друге, ефективними, а по-третє безпечними для застосування для різних вікових категорій населення.

Література:

1. Борисюк І. Ю., Валіводзь І. П., Акішева А. С., Молодан Ю. О., Сапрунова В. С. Прогнозування біологічної активності речовин з лікарської рослинної сировини методом *in silico* з оцінкою екстракційної ефективності різних видів екстракцій. *Sworld Journal*. 2022. Вип. 11 (3). С. 76–83.

2. Стасевич М. В., Зварич В. І., Лунін В. В., Копак Н. А., Новіков В. П. Прогнозування *in silico* біологічної активності перифункціоналізованих похідних аміно-9,10-антрацендіонів. *Вісник національного університету «Львівська політехніка»*. Хімія, технологія речовин та їх застосування. 2017. Вип. 868. С. 203–215.

ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК СПОСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ НАВИЧОК ГОВОРІННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Закрасіна Г. В.

викладач кафедри іноземних мов

*Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова
м. Житомир, Україна*

Перед викладачем іноземної мови у закладі вищої освіти завжди постає питання вибору ефективних методів та прийомів для розвитку і вдосконалення продуктивних навичок володіння іноземною мовою

у студентів. І сьогодні, окрім традиційних ресурсів, на допомогу приходять технології штучного інтелекту (ШІ), які швидко поширюються і використовуються в усіх сферах сучасного світу і, зокрема, в освіті. Застосування інструментів ШІ стало одним із способів інтенсифікації навчання, ефективним шляхом подолання освітніх втрат на всіх рівнях. Такі інструменти полегшують і урізноманітнюють навчання студентів, а роль викладача дещо змінюється: він стає фасилітатором, ментором, консультантом, який допомагає організувати роботу та направити навчальний процес [4].

Вибір тих чи інших сервісів на основі штучного інтелекту викладачем англійської мови залежить перш за все від цілей заняття, від цільової аудиторії, тобто студентів, рівня сформованості їх мовленнєвих навичок, а також вміння і готовності викладача працювати і опанувати роботу з ресурсами.

Серед способів використання програм на основі технологій ШІ, які допоможуть викладачеві оптимізувати процес розвитку мовленнєвих навичок студентів як на заняттях з англійської мови, так і під час самостійної підготовки до заняття, можна виокремити наступні:

– **«Віртуальні асистенти» або мовні боти** для створення усних вправ та діалогів. Студенти можуть взаємодіяти з віртуальними асистентами ШІ, які допомогатимуть їм практикувати спілкування англійською мовою через діалоги, симулюючи комунікативні ситуації; створювати інтерактивні завдання; тренувати вимову; допомагати збагачувати лексичний запас; корегувати помилки.

– **Персоналізовані програми навчання**, що створені на основі даних про успішність студента, його потреб та цілей. Це дозволить ефективніше розвивати продуктивні навички спілкування англійською мовою.

– **Системи відстеження прогресу**. Штучний інтелект може аналізувати дані про прогрес студентів у навчанні, допомагаючи викладачеві виявляти слабкі місця та пропонувати індивідуалізовані плани дій для вдосконалення.

– **Аналіз вимови**. Інструменти з аналізу вимови можуть допомогти викладачу відстежувати і оцінювати вимову студентів під час усного спілкування. Вони можуть надавати детальний зворотний зв'язок та рекомендації для поліпшення вимови конкретних звуків або фраз.

– **Віртуальні класи**, де студенти можуть взаємодіяти один з одним та з викладачем у реальному часі. Це дозволить студентам отримати більше практики в усному спілкуванні та отримати зворотний зв'язок від викладача.

– **Автоматична перевірка усного мовлення**, що допомагає оцінити рівень говоріння студентів шляхом аналізу вимови, граматичних і лексичних структур; надати індивідуалізований зворотний зв'язок та рекомендації для вдосконалення.

Сьогодні сучасна нейромережа пропонує цілий спектр різноманітних інструментів на основі технологій ШІ, які стануть у нагоді як викладачам під час підготовки до занять, розробки вправ і завдань, моніторингу прогресу; так і студентам в процесі опанування тих чи інших аспектів мови.

Найпоширенішими інструментами на основі ШІ є, звичайно, мовні боти такі, як ChatGPT, Duolingo, Replika, Lingvist та ін. Завдяки своїм опціям ці програми можуть виконувати роль співрозмовника для студента, пропонуючи можливості інтерактивної практики мови. Для викладачів англійської мови мовні боти постають допоміжним інструментом для розробки комунікативних завдань оптимізації і контролю розвитку і вдосконалення навичок практичного використання мови студентами, а також допомагають останнім долати мовний бар'єр, підвищувати мотивацію опановувати мову. Мовні боти збагачують лексико-граматичний запас студентів, створюють психологічний комфорт під час виконання комунікативних завдань, мотивують до навчання, формують швидкість і зв'язність мовлення [1].

Невід'ємним аспектом достатнього розвитку комунікативних навичок володіння англійською мовою є безсумнівно правильна вимова, яка впливає не тільки на розуміння мовця, а й на сприймання іноземної мови на слух. Найновіші інструменти на основі технологій ШІ використовують найсучасніші алгоритми розпізнавання мовлення, можливості машинного навчання і методи обробки природної мови, завдяки чому надають студентам детальний і персоналізований зворотний зв'язок, мають опцію оцінювання в реальному часі точності і коректності вимови, можуть підбирати практичні завдання, адаптовані до потреб кожного окремого студента [5]. Для формування правильної вимови, а заодно для аналізу, підтримки і контролю мовного прогресу у студентів викладачам у нагоді стануть такі програми, як наприклад, Pronounce, Elsa Speak, SpeechAce, English Pronunciation, Rosetta Stone.

Отже, використання ресурсів штучного інтелекту на заняттях є беззаперечно каталізатором, який кардинально змінює методику викладання і вивчення англійської мови, а також перетворює заняття у динамічне, інтерактивне середовище для вивчення мови і допомагає уникнути рутини як у викладанні, так і в навчанні. Програми на основі ШІ можуть бути використані для розвитку мовленнєвих навичок шляхом індивідуалізації навчання, адаптації програм на основі потреб студентів та забезпечення інтерактивних вправ і завдань. Крім того,

штучний інтелект дозволяє викладачеві оптимізувати навчальний процес і зосередитися на важливому – навчанні та допомозі студентам розвивати свій мовний потенціал.

Література:

1. Акоп'янц Н. М. Використання CHATGPT в процесі вивчення англійської мови: переваги та можливості. *Вісник Національного технічного університету «ХПИ». Серія : Актуальні проблеми розвитку українського суспільства.* 2023. № 1. С. 69–72.

2. Вікторова Л. В., Кочарян А. Б., Мамчур К. В., Коротун О. О. Застосування штучного інтелекту та чат-ботів під час вивчення іноземної мови. *Інформаційно-комунікаційні технології в освіті.* 2021. Вип. 32. Т. 2. С. 166–173.

3. Зубенко О. В. (2023). Штучний інтелект і вивчення іноземної мови. *Закарпатські філологічні студії.* Випуск 27. Том 2. С. 80–85.

4. Цинова М. В., Коблік В. В., Кравець Г. Б. Трансформація методів навчання та викладання англійської мови в університетському освітньому процесі: роль штучного інтелекту, аналіз впливу та перспективи. *Вісник науки та освіти.* 2023. № 12(18). Київ. С. 864–877.

5. Mohammadkarimi E. Exploring the use of artificial intelligence in promoting English language pronunciation skills. *LLT Journal A Journal on Language and Language Teaching.* Vol 27, No. 1. April 2024. Pp. 98–115

6. Vančová H. AI and AL-powered tools for pronunciation training. *Journal of Language and Cultural Education.* 2023. 11(3). Pp. 12–24.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У КРИМІНАЛІСТИЦІ: ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ

Зарубей В. В.

*кандидат юридичних наук, професор,
професор кафедри кримінального процесу
Національна академія внутрішніх справ
м. Київ, Україна*

Криміналістика завжди відрізнялася високим інтересом до новітніх технологій, потенційно корисних для виявлення та розкриття кримінальних правопорушень, а отже вивчення перспектив використання штучного інтелекту є надзвичайно цікавим для неї.

Традиційно, під штучним інтелектом розуміють комп'ютерні програми, що спроможні не просто діяти по завчасно завданому алгоритму, але й реалізувати такі іманентні людині творчі функції, як прогнозування, оцінка ризиків, робота з неповними даними тощо.

Відомий дослідник штучного інтелекту Дж. Коупленд пропонує два підходи до його розуміння «Top Down» і «Bottom Up». У першому випадку мова йде про прикладне моделювання окремих компонентів мислення людини з метою вирішення вузькоспеціалізованих завдань. З точки зору розкриття та розслідування кримінальних правопорушень такий підхід до розуміння штучного інтелекту вже давно використовується при розробці та впровадженні автоматизованих баз даних. З точки зору іншого підходу до розуміння штучного інтелекту, останній вже передбачає повноцінну поведінку або мислення, тобто комплексну оцінку вхідних повідомлень і прийняття на її основі зважених рішень в умовах неповної, фрагментарної інформації [5].

Для цілей правових галузей знань, зокрема криміналістики, штучні нейронні мережі можна використовувати як програмні чи апаратні комплекси простих обробників даних, здатних обмінюватися один з одним сигналами та за наявності досить розвиненої структури, налаштування логіки взаємодії, вирішувати складні завдання [2]. Кожен кластер інформації, що завантажується в мережу, зіставляється з іншими кластерами, на основі чого генерується рішення задачі. Основною характеристикою штучних нейронних мереж, що вигідно відрізняє їх від більшості більш звичних програмних комплексів, є їх здатність до адаптивного ситуаційного навчання. Це виявляється у тому, що розробник мережі задає загальні правила аналізу даних, і надає дані для навчання. Останні повинні бути несуперечливими та достовірно відображати характеристики аналізованого процесу чи явища. До таких

даних можна віднести відомості про розкриті та нерозкриті кримінальні правопорушення, механізм та обстановку їх вчинення, наявність та характеристику зв'язку між злочинцем і потерпілим тощо.

Робота штучної нейронної мережі ґрунтується на інтелектуальному евристичному аналізі даних, який набагато ефективніший, ніж методи математичної статистики, що використовуються в більшості криміналістичних програмних комплексів. Щодо цього штучні нейронні мережі набагато ближче до людського мозку, оскільки здатні виявляти приховані, неочевидні зв'язки та закономірності, подібно до того, як талановитий слідчий може пов'язати в єдину картину розрізнені обставини вчинення кримінального правопорушення.

Наступна характеристика штучних нейронних мереж полягає в їх стійкості до інформаційних шумів, у тому числі дезінформації, за рахунок комплексу евристичних операцій з обробки завантаженої інформації. Перевага полягає в тому, що використання нейронної мережі під час обробки даних дозволяє знизити число помилок та накопиченню мережею «досвіду» вирішення різноманітних завдань. Однак зворотною стороною виступає необхідність завантаження у мережу великого обсягу інформації. Для створення такої системи «має бути проведена значна робота з обробки матеріалів кримінальних проваджень з окремих видів кримінальних правопорушень з метою їх аналізу та виділення вихідної інформації, що включає: обстановку вчинення кримінального правопорушення, спосіб його вчинення, типові сліди, обставини, що підлягають доказуванню, інформацію про особу потерпілого та злочинця» [3, с. 95–96].

Процес створення штучної нейронної мережі складається з низки етапів. На першому етапі відбуваються збирання та узагальнення даних, що згодом будуть використані для навчання мережі. При цьому необхідно завантажувати дані в мережу таким чином, щоб незв'язані кластери інформації не можна було переплутати. Зокрема, штучна нейронна мережа у процесі навчання має чітко розрізняти знаряддя безпосереднього вчинення кримінального правопорушення (наприклад, при убивстві – ніж) і засіб забезпечення вчинення кримінального правопорушення (наприклад, мотузка, за допомогою якої обмежувався опір потерпілого). В іншому випадку можлива неправильна інтерпретація даних і, як наслідок, помилка під час аналізу ситуації.

На другому етапі здійснюється вибір топології (внутрішньої архітектури) штучної нейронної мережі та підбір параметрів навчання; формується "прихований шар". Наприклад, мережа, орієнтована на пошук ознак серійності чи поєднання різнорідних епізодів кримінального правопорушення, повинна містити правила синтезу чи диференціації інформаційних кластерів. Також мережа може бути

налаштована або на постійне оновлення алгоритмів навчання шляхом втручання розробника мережі, або на самостійний розвиток за заданими параметрами. В основі «прихованого шару» штучної нейронної мережі, навченої або навченої вирішувати криміналістичні завдання, мають бути враховані основні методи криміналістичного мислення: як суто логічні (аналіз, синтез, дедукція, індукція тощо), так і психологічні та евристичні (сумнів, впевненість тощо).

На третьому, заключному, етапі підготовки штучної нейронної мережі відбувається безпосередньо навчання, за яким слідує перевірка його адекватності, тобто відповідності меті створення мережі. Перевірка повинна ґрунтуватися на прикладах, не включених до масиву для навчання, оскільки працездатність штучної нейронної мережі можна оцінити лише практичним шляхом.

Можливості штучних нейронних мереж можуть бути реалізовані у наступних приватних та загальних напрямках:

1. Оцінка вихідної інформації у кримінальному провадженні з метою висунення простих та комплексних слідчих версій, визначення напрямів їх перевірки.

2. Моделювання події кримінального правопорушення та його слідчої картини на основі неповних даних та попереднього «досвіду», що охоплює великий масив кримінальних проваджень.

3. Виявлення ознак серійності в умовах інформаційної недостатності та пропозиція варіантів дій слідчого щодо перевірки перспективних слідчих версій.

4. Збільшення ефективності почеркознавчих і габітоскопічних досліджень. Сьогодні найперспективнішим напрямом розвитку штучних нейронних мереж вважається розпізнавання образів, що може дозволити, наприклад, автоматизацію виявлення ознак підробки документів.

5. Пошук недоступних криміналістичному програмному забезпеченню комп'ютерних файлів, прихованих, наприклад, альтернативних потоків даних (ADS) [4, с. 40–59], встановлення первинного джерела інформації в Інтернеті.

6. Додаткова оцінка достатності зібраних доказів складання обвинувального акта та направлення його до суду.

7. Прогнозування вчинення кримінального правопорушення у майбутньому, на основі аналізу ознак вчинених кримінальних правопорушень з точки зору їх локалізації, соціальних характеристик осіб, що беруть участь, засобів масової інформації.

8. Стратегічне планування, наприклад побудова логічних моделей, що відбивають:

- можливість розвитку оперативної обстановки у певному регіоні;

- можливість прояву активності організованих злочинних груп, злочинних організацій (спільнот), зокрема міжнародних, терористичних та інших;
- перспективи виникнення нових каналів контрабанди наркотиків, зброї, інших предметів, вилучених із цивільного обігу;
- нових потоків незаконної міграції.

Література:

1. Колодіна А. С., Чіпко Н. В. Проблемні питання використання новітніх технологій та штучного інтелекту в криміналістиці. *Електронне наукове фахове видання «Юридичний науковий електронний журнал»*. 2024. № 1. С. 610–612.

2. Роль технології штучного інтелекту в науці: перспективи та виклики. URL: <https://elblog.pl/uk/2024/04/02/>

3. Товпига А., Литвиненко Я. Використання штучних нейронних мереж у криміналістичних дослідженнях при аналізі усного мовлення диктора за фізичними параметрами. *Інформаційні моделі, системи та технології* : матеріали ІХ науково-технічної конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, (Тернопіль, 8–9 грудня 2021р.). Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2021. С. 95–96. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/37644/2/IMST_2021_Tovpyha_A-Use_of_artificial_neural_95-96.pdf

4. Юхно О. Генезис і проблемні питання використання новітніх технологій та штучного інтелекту в криміналістиці, експертній діяльності та досудовому розслідуванні. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. 2021. Випуск 3(25). С. 40–59. URL: <https://khrife-journal.org/index.php/journal/article/download/499/545>

5. Copeland J. What is Artificial Intelligence? // AlanTuring.net: Reference Articles on Turing. URL: http://www.alanturing.net/turing_archive/pages/Reference%20Articles/what_is_AI/What%20is%20AI09.html

МІЖНАРОДНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ЗАХИСТ ПРАВ ЛЮДИНИ

Зубарева А. Є.

*кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародного права*

*Львівський національний університет імені Іван Франка
м. Львів, Україна*

У світлі сучасних технологій, використання штучного інтелекту (ШІ) у повсякденній, професійній чи освітній діяльності щороку зростає, тому перед міжнародною спільнотою постають питання, як правильно врегулювати функціонування ШІ, щоб не зачіпати право інтелектуальної власності (зокрема, авторське право), академічну доброчесність (зокрема, боротьбу із плагіатом), захист прав людини (наприклад, право на працю, право на захист приватного життя, право на рівність та недискримінацію).

На сьогодні не існує єдиного міжнародного договору, який би створив систему кодифікованих норм у напрямі правового регулювання ШІ. На наш погляд, в першу чергу необхідно звернути увагу на такі важливі документи міжнародного характеру: 1) Резолюція Європейського парламенту від 16 лютого 2017 року з рекомендаціями Комісії з норм цивільного права щодо робототехніки (2015/2103(INL)), яка встановлює основні стандарти для розуміння питання робототехніки та ШІ, а саме: в напрямі введення цивільно-правової відповідальності за завдану шкоду пр. використанні вище названих технологій, яка покладається на фізичних осіб, які керують ними чи використовують їх [1]; 2) Регламент (ЄС) 2022/868 Європейського Парламенту та Ради від 30 травня 2022 року щодо управління європейськими даними та внесення змін до Регламенту (ЄС) 2018/1724 (Закон про управління даними), який встановлює в межах Союзу умови для повторного використання певних категорій даних, що зберігаються органами державного сектору, рамки сповіщення та нагляду за наданням послуг передачі даних, а також рамки для створення Європейської ради з інновацій даних, не звільняючи державні органи від їх зобов'язань щодо конфіденційності відповідно до законодавства Союзу чи національного законодавства держав-членів [2]; 3) Рекомендація CM/Res (2020)1 Комітету Міністрів державам-членам щодо впливу алгоритмічних систем на права людини, яка наголошує на важливості верховенства права при використанні цієї технології, а також дотримання основних прав та свобод людини для уникнення небажаних наслідків

створення дискримінаційних груп при алгоритмах та нагадує про зобов'язання держав-членів створити ефективні та передбачувані законодавчі, регуляторні та контрольні рамки, які б запобігали, виявляли, забороняли та виправляли порушення прав людини, незалежно від того, чи виходять вони від публічних або приватних суб'єктів [3]; 4) Європейська етична хартія щодо використання штучного інтелекту в судових системах та їхньому середовищі від 2018 року, яка встановлює основні принципи використання систем ШІ в судових системах, а саме: дотримання основних прав людини; запобігання дискримінації; прозорості, неупередженості та справедливості; якість та безпеку при обробленні судових рішень і даних; принципи «під контролем користувача» (“under user control”) [4].

Щодо правового регулювання питання ШІ в Україні, варто акцентувати увагу на таких нормативно-правових актах, як: 1) Закон України Про авторське право та суміжні права від 2023 року, який регулює питання суб'єктів права особливого роду (*sui generis*) [5]; 2) Угода між Україною та Європейським Союзом про участь України у програмі Європейського Союзу «Цифрова Європа» (2021-2027), яка визначає налагодження співробітництва безпечних та надійних цифрових можливостей у сфері високопродуктивного комп'ютерингу, ШІ та кібербезпеки, а також сприяння впровадженню та доступності цифрових рішень між сторонами [6]; 3) Указ Президента України №685/2021 Про рішення Ради національної безпеки і оборони «Про Стратегію інформаційної безпеки», який має за мету посилити соціальну та політичну стабільність України в інформаційному просторі, захистити державний суверенітет, територіальну цілісність, демократичний конституційний лад, а також права та свободи кожного громадянина [7].

Варто окремо зупинитись на міжнародному досвіді щодо питання академічної доброчесності при використанні ШІ. На нашу думку, потрібно зауважити вадливість рекомендації таких міжнародних організацій, які стосуються переліків порушень академічної доброчесності: 1) Міжнародний центр академічної доброчесності (ICAI), який встановлює принципи академічної доброчесності такі як: чесність, довіра, повага, відповідальність, мужність. Його рекомендації слугують практичним довідником, який сприяє обговоренню та підтримки систематичного руху до культури академічної доброчесності та академічної досконалості у великих і малих закладах освіти [8]; 2) Європейський кодекс поведінки щодо наукової чесності, який описує професійні, правові, етичні обов'язки та визнає важливість інституційних умов, у яких організуються дослідження, а також є релевантним і застосовним до державних і приватних досліджень, визнаючи при цьому законні обмеження в його реалізації [9]; 3) Європейська

мережа академічної доброчесності (ENAI), яка визначає список рекомендацій з метою підтримки вчених, дослідників та інших зацікавлених сторін у сфері освіти, включаючи студентські організації, щодо етичного використання інструментів ШІ [10].

Україна регулює питання академічної доброчесності за допомогою: 1) Законів України «Про освіту» від 05.09.2017 року [11], «Про вищу освіту» від 01.07.2014 року, «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 року; 2) постановами Кабінету Міністрів України, серед яких можна виокремити Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії від 26.08.2021 року [12]; 3) рекомендаціями Міністерства освіти України, серед яких можна наголосити на Рекомендації щодо запобігання академічному плагіату та його виявлення в наукових роботах (авторефератах, дисертаціях, монографіях, наукових доповідях, статтях тощо) від 15.08.2018 року [13]; 4) Етичний кодекс ученого України, який розроблений Національною Академією Наук України від 15.04.2009 [14] року тощо.

Отже, основними викликами у функціонуванні ШІ є врегулювання питанню пов'язаних із алгоритмами, створенням баз даних, генерації документів, інформаційному пошуку та перефразуванню, організації діалогу між комп'ютерною системою та користувачем, розпізнаванню текстів та образів. ШІ покликане полегшити життя людини, оскільки інформація та її швидкий пошук може сприяти її творчому потенціалу. Однак, боротьба із плагіатом та порушенням авторських прав – це той плацдарм, який необхідно вдосконалювати не лише у морально-етичному полі, а й у правовому, як на національному, так і на міжнародному рівнях.

Література:

1. European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)). Document 52017IP0051. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051>

2. Regulation (EU) 2022/868 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2022 on European data governance and amending Regulation (EU) 2018/1724 (Data Governance Act) (Text with EEA relevance). Document 32022R0868. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/868/oj>

3. Recommendation CM/Rec(2020)1 of the Committee of Ministers to member States on the human rights impacts of algorithmic systems (Adopted by the Committee of Ministers on 8 April 2020 at the 1373rd meeting of the

Ministers' Deputies). URL: [https://search.coe.int/cm#{%22CoEIdentifier%22:\[%2209000016809e1154%22\],%22sort%22:\[%22CoEValidationDate%20Descending%22\]}](https://search.coe.int/cm#{%22CoEIdentifier%22:[%2209000016809e1154%22],%22sort%22:[%22CoEValidationDate%20Descending%22]})

4. European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence in Judicial Systems and their environment. Adopted at the 31st plenary meeting of the CEPEJ (Strasbourg, 3–4 December 2018). URL: <https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c>

5. Закон України Про авторське право та суміжні права від 01.12.2022 р. № 2811-IX. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>

6. Угода між Україною та Європейським Союзом про участь України у програмі Європейського Союзу «Цифрова Європа» (2021–2027). 984_005-22. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_005-22#Text

7. Указ Президента Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 15 жовтня 2021 року «Про Стратегію інформаційної безпеки». № 685/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/685/2021#Text>

8. The Fundamental Values of Academic Integrity. 2019. URL: https://academicintegrity.org/images/pdfs/20019_ICAI-Fundamental-Values_R12.pdf

9. The European Code of Conduct for Research Integrity. 2017. URL: <https://allea.org/portfolio-item/the-european-code-of-conduct-for-research-integrity-2/>

10. European Network for Academic Integrity (ENAI). 2023. URL: <https://www.academicintegrity.eu/wp/glossary/>

11. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

12. Постанова КМУ «Про затвердження Порядку скасування рішення про присудження ступеня вищої освіти та присвоєння відповідної кваліфікації» від 26.08.2021 р. № 897. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/897-2021-%D0%BF#Text>

13. Стосовно Рекомендацій МОН щодо запобігання академічному плагіату та його виявлення в наукових роботах (авторефератах, дисертаціях, монографіях, наукових доповідях, статтях тощо) 15.08.2018 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v8681729-18#Text>

14. Етичний кодекс ученого України від 15.04.2009 р. (НАН України). № 2. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text>

СУЧАСНИЙ СТАН ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В РІЗНОМАНІТНИХ ГАЛУЗЯХ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

Ізбаш К. С.

*кандидат юридичних наук, доцент,
старший науковий співробітник відділу організації наукової роботи
Одеський державний університет внутрішніх справ
м. Одеса, Україна*

Штучний інтелект стає важливим інструментом для досягнення важливих національних цілей та розвитку України у різних сферах. Штучний інтелект активно використовується в сучасних наукових здобутках різноманітних галузях життєдіяльності людей та має широке застосування.

Наша держава має потенціал для розвитку й використання штучного інтелекту. Україна має гармонізувати національну регуляцію у сфері штучного інтелекту з європейським законодавством, як кандидат на членство в ЄС.

Незважаючи на війну, що триває, та інші обставини, Україна має всі умови для побудови ефективної системи регулювання відносин з використання штучного інтелекту, яка буде відповідати кращим світовим практикам і європейському законодавству. Наразі зусилля держави мають бути спрямовані на нарощення практичного досвіду з використання систем штучного інтелекту, який надалі буде основою для нормативного регулювання [1].

Так, у грудні 2020 року Кабінет Міністрів України затвердив Концепцію розвитку штучного інтелекту до 2030 року. Для нашої країни концепція розвитку штучного інтелекту має інтегрувати інноваційні технології в економічно важливі сектори держави [2].

Концепція охоплює наступні галузі застосування штучного інтелекту:

– освіта та наука, яка є однією з головних цілей розвитку штучного інтелекту та передбачає навчання та підготовку висококваліфікованих фахівців, стимулювання державою наукових досліджень в галузі штучного інтелекту, підтримка наукового співробітництва з міжнародними дослідними центрами;

– використання штучного інтелекту в економіці, яке має на меті поліпшення бізнес-клімату, розвиток обчислюваної інфраструктури, здійснення податкової політики тощо;

– розвиток кібербезпеки при розвитку штучного інтелекту, створення національних інформаційних систем, різноманітних сервісів та платформ для захисту комунікаційних, інформаційних та технологічних систем;

– у галузі інформаційної безпеки сприяє забезпеченню національних інтересів та інформаційних загроз;

– у галузі оборони планують використовувати в системах командування, управління, озброєння, військової техніки, збору інформації під час ведення бойових дій, розвідки, протидії кіберзагрозам у сфері оборони, аналізу можливостей війська;

– у сфері публічного управління штучний інтелект має використовуватися для цифрової ідентифікації та верифікації особистості;

– у сфері правового регулювання інтегрування в національне законодавство європейських норм з метою надання правової допомоги українцям;

– у сфері правосуддя, Електронний суд, Єдиний реєстр досудових розслідувань тощо [2].

Не зважаючи на те, що використання технології штучного інтелекту бере початок з 1980-х років, на нормативно-правовому рівні регулювання цих відносин наразі перебуває в активній фазі. Системи штучного інтелекту стрімко увірвалися у життя людей, змінюючи не тільки робочі процеси, але і повсякденні звички. Якщо раніше люди обмежувалися питанням «чи не замінить їх штучний інтелект», то зараз всі висловлюють набагато глибші занепокоєння. Це активізує спроби держави врегулювати відносини з використання штучного інтелекту [3].

Штучний інтелект використовується для виконання небезпечних завдань, які ризиковані для людей. Наприклад, використовується для розмінування мінних полів, очищення токсичних відходів та ліквідації наслідків стихійних лих. У медичній практиці штучний інтелект використовують у різних напрямках, діагностика при встановленні діагнозів, створення новітніх лікарських засобів, розпізнавання медичних зображень, знімків МРТ, висновків УЗІ, кардіограм, КТ тощо.

На сьогодні існує декілька видів штучного інтелекту, які використовуються для вирішення будь яких питань повсякденного життя людей. Наприклад, *Cipi* – персональний помічник, що допомагає користувачам зручно та легко користуватися гаджетами. *Tesla*, який на сьогоднішній день є найбезпечнішим автомобілем з використання інноваційних технологій, який захищає життя та здоров'я водія та пасажирів. *Netflix* – це сервіс, який використовуючи вподобання людини підбирає кінострічки, документальне кіно, мультиплікаційні фільми. *Pandora* – це сервіс з відтворення музики в Інтернеті, яким

користується більше ніж 60 відсотків населення у світі. *Термостат Nest Learning* акумулює інформацію від пристроїв фіксації температури, вологості, руху, освітленості та від інших пристроїв Nest, запам'ятовувати звички та стиль життя господарів дому, щоб вибрати близький до досконалого, зручний, економний і комфортний профіль роботи системи обігріву. *Boxever* – платформа, яка допомагає маркетинговим командам створювати розумніші цифрові продукти та досвід, використовуючи дані та рішення, щоб експериментувати та персоналізувати в режимі реального часу, їх використовують для конкретних цілей від доставки продукції до створення відео чи звітування про новини [4].

Таким чином, перераховані віртуальні помічники допомагають у різних завданнях, а саме: GPS навігатори ведуть нас до місця призначення під час подорожей; смартфони використовують штучний інтелект в повсякденному житті; функції автозаповнення та виправлення помилок демонструють роботу машинного навчання; алгоритми штучного інтелекту розпізнають обличчя на фотографіях та тегують людей в соціальних мережах; фінансові установи та банки використовують штучний інтелект для організації та управління даними; системи на основі смарт-карт з використанням штучного інтелекту допомагають виявляти шахрайство.

Література:

1. Євроінтеграція: регулювання штучного інтелекту в Україні та ЄС. Регулювання та перспективи розвитку. *KPMG* : веб-сайт. URL: <https://kpmg.com/ua/uk/home/media/press-releases/2024/06/yevrointehratsiya-rehulyuvannya-shtuchnoho-intelektu-v-ukrayini-ta-eu.html> (дата звернення : 15.07.2023).

2. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні : розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення : 15.07.2023).

3. Регулювання ШІ в Україні: головні тенденції та виклики. *Центр Дністрянського* : веб-сайт. URL: <https://dc.org.ua/news/regulyuvannya-shi-v-ukrayini-golovni-tendenciyi-ta-vyklusy> (дата звернення: 15.07.2023).

4. Штучний інтелект. *Вікіпедія. Вільна енциклопедія* : веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%82%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82 (дата звернення : 15.07.2023).

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТІ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА РИЗИКИ

Ісмаїлова Л. Л.

викладач кафедри мовної підготовки

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Сучасний етап цивілізаційного розвитку суспільства відзначається стрімкою появою нових технологій та швидким їх впровадженням у широке використання. Яскравим прикладом стала поява у 2022 році додатків, «здатних імітувати можливості людини у створенні текстів, зображень, відео, музики і навіть програмних кодів» [5, с. 5], перш за все ChatGPT. Так, використання ChatGPT здобувачами освіти під час освітнього процесу спричинило певну розгубленість і «неготовність» освітнього середовища та закладів освіти до такої колаборації. В рамках реакції (протидії) цьому явищу викладачі почали «зменшувати кількість письмових завдань» та збільшувати обсяги усних завдань, акцентуючи «увагу на комунікативному аспектові у навчанні» [1, с. 28]. Як відзначається у підготовленому та опублікованому ЮНЕСКО у 2024 році Керівництві з використання генеративного штучного інтелекту в освіті та наукових дослідженнях, – «незважаючи на те, що в січні 2023 року щомісячна кількість користувачів ChatGPT досягла 100 млн. осіб, тільки одна країна у липні 2024 року запровадила механізми регулювання використання генеративного штучного інтелекту (далі – ШІ)» [5, с. 3] на законодавчому рівні. Це тільки підтверджує тезу про те, що сучасні строки впровадження новітніх технологій у повсякденне життя є дуже короткі і тому усім суб'єктам необхідно діяти швидко та ефективно. Це стосується і національних державних інституцій, і профільних установ, відповідальних за формування та реалізацію політики, а також і безпосередніх учасників – закладів освіти всіх рівнів.

Так, «широке застосування ШІ» здобувачами вищої освіти (далі – ЗВО) в свою чергу призвело до збільшення навантаження на викладачів, які на додачу до «традиційних форм» педагогічного навантаження були змушені додатково здійснювати виявлення фактів використання ШІ під час написання письмових творчих робіт з боку ЗВО, проводити адаптацію навчальних програм під нові реалії, запроваджувати «нові методи оцінювання» і при цьому «самостійно залучати ChatGPT до вирішення навчальних завдань» [1, с. 28]. У свою чергу це сприяло тому, що заклади вищої освіти почали адаптацію своїх підходів до навчання, викладання та оцінювання так, щоб ШІ

використовувався ефективно та належним чином, в межах академічної доброчесності, що потребує «встановлення на законодавчому рівні регулювання застосування ШІ в освітньому процесі, створення та впровадження Правил застосування ШІ у вищій школі. Для ефективного напрацювання дієвих правил регулювання та механізмів використання ШІ у освітньому просторі необхідно якнайшвидше «запустити активну дискусію щодо застосування ШІ в освітньому процесі». Це в кінцевому результаті «дасть змогу сформувати в університетській спільноті етичні й громадянські компетенції, які допоможуть зменшити негативні й збільшити позитивні наслідки від використання технологій та інструментів ШІ» [1, с. 28]. Адже чим скоріше буде врегульовано усі аспекти, тим більш підготовленою буде національна складова освітнього простору для подальшого впровадження та використання новітніх революційних технологій, а це в свою чергу сприятиме підготовці вже адаптованих до цього майбутніх фахівців, які матимуть відповідний рівень знань, умінь та компетентностей використання технологій та інструментів ШІ під час професійної діяльності. Наразі питанням інституалізації ШІ починають приділяти увагу як на національному рівні (на рівні урядів окремих країн), так і на регіональному (на рівні Європейського Союзу) та світовому рівнях (на рівні ЮНЕСКО). Наприклад в Україні 26 червня 2024 року Міністерством цифрової трансформації було презентовано Білу книгу з регулювання ШІ в Україні. Як відзначає О. Борняков «будь-які різкі рухи щодо інновацій можуть пригальмувати розвиток галузі», а «тому було обрано м'який підхід до встановлення регулювання питань ШІ в Україні, який відбуватиметься за принципом bottom-up: спочатку готуємо компанії до вимог, а далі ухвалюємо закон-аналог європейського AI Act» [4]. В першу чергу держава планує надати «компаніям загальні та секторальні рекомендації для різних сфер і аспектів використання ШІ: від освіти та журналістики до порад з обробки персональних даних», а також «планується створити добровільні кодекси поведінки, платформу юридичної допомоги для бізнесу, регуляторну пісочницю для тестування високотехнологічних продуктів на відповідність майбутнім вимогам тощо» [4].

Як показала практика використання можливостей ШІ в освітньому процесі, ШІ «забезпечує персоналізований навчальний досвід, автоматизує оцінювання та створює віртуальні навчальні середовища», а також «може допомогти викладачам отримати уявлення про поведінку та успішність студентів, що дозволяє їм адаптувати навчання та надавати підтримку кожному студенту» [3]. В свою чергу слід відзначити, що використання ШІ у освітньому просторі «відбувається за такими напрямками як: оцінювання (зокрема автоматичне

оцінювання та оцінювання навчального прогресу і ставлень студентів до навчання, індивідуальне і групове оцінювання тощо); прогнозування статусу навчання (передбачення відсіву студентів, груп ризику, інноваційних здібностей, кар'єрних рішень), продуктивності або задоволеності, покращення освітнього досвіду; асистування (підтримка студентів у здобутті освіти, для прикладу антропоморфна присутність, до якої віднесено віртуальні агенти та переконливе втручання через цифрові програми); тьюторинг (індивідуальні стратегії та підходи до особливостей та потреб студентів); управління навчанням (аналітика навчання, послідовність освітніх планів і програм, розробка інструкцій та розподіл студентів)» [2, с. 72]. Таким чином, перелічене вище є вагомим аргументом для залучення ІІІ в освітній процес, але разом з цим є потреба у вирішенні проблемних питань (на концептуальному, законодавчому, інституціональному, інструментальному, особистісному, етичному рівнях), які вже з'явилися під час впровадження технологій та інструментів ІІІ в освітньому просторі.

Наприклад група науковців (Драч І., Петроє О., Бородієнко О., Регейло І., Базелюк О., Базелюк Н., Слободянюк О.), які досліджували питання «використання штучного інтелекту у вищій освіті» запропонувала наступні напрями для реалізації (на національному, інституційному та індивідуальному рівнях): «розроблення чітко визначених правил (стандартів) використання ІІІ на основі ціннісних принципів, обґрунтованих ЄС та Європейською асоціацією університетів, а також здійснення на інституційному рівні нормативно-правового «врегулювання застосування ІІІ ... відповідно до місії, візії, цілі, цінностей на основі ключового етичного принципу»; забезпечення «сприяння на інституційному рівні оволодіння викладачами сучасних розробок з використання ІІІ», а також створення умов для переосмислення викладачем та методистом своєї ролі «під час викладання і навчання з використанням технологій та інструментів ІІІ»; «для ефективного та результативного використання ІІІ» проведення адаптації «підходів до викладання, навчання та оцінювання з урахуванням соціально-психологічних наслідків» щодо усіх суб'єктів освітнього процесу; «учасниками освітнього процесу» розглядати «використання ІІІ в освітньо-науковій діяльності як інструментарій або метод дослідження на засадах відповідальності, етичності, прозорості та академічної доброчесності»; враховувати «галузеву специфіку» під час впровадження технологій та інструментів ІІІ, яка в сфері освіти зумовлена «усвідомленням здобувачами освіти природи взаємодії із системою ІІІ», яка, в свою чергу, зорієнтована відповідними стандартами якості в рамках взаємодії між здобувачем освіти і створеними «правилами гри» [2, с. 76]. Так, використання

технологій та інструментів ШІ поставило перед усіма суб'єктами освітнього процесу досить великий комплекс питань і завдань, від успішності реалізації яких буде залежати майбутнє як викладачів, методистів, закладів освіти, так і майбутніх фахівців, які набуватимуть фахові знання, уміння та компетентності.

Література:

1. Андрощук А. Г., Малюга О. С. Використання штучного інтелекту у вищій освіті: стан і тенденції. *International Science Journal of Education and Linguistics*. 2024. Vol. 3, No. 2. Pp. 27–35. URL: https://www.researchgate.net/publication/379491231_Vikoristanna_stucnog_o_intelektu_u_visij_osviti_stan_i_tendencii
2. Драч І., Петроє О., Бородієнко О., Рєгейло І., Базелюк О., Базелюк Н., Слободянюк О. Використання штучного інтелекту у вищій освіті. *International Scientific Journal of Universities and Leadership* 15 (2023). URL: <https://ul-journal.org/index.php/journal/article/download/213/190/>
3. Потенціал штучного інтелекту у вищій освіті. URL: <http://surl.li/bqleuv>
4. Регулювання штучного інтелекту в Україні: Мінцифри презентує Білу книгу. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/rehuliuвання-shtuchnoho-intelektu-v-ukraini-mintsyfry-prezentuie-bilu-knyhu>
5. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. UNESCO. 2022. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Каленченко О. О.

*кандидат філологічних наук, асистент,
асистент кафедри іноземних мов математичних факультетів
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна*

Значні досягнення у галузі цифрових технологій та штучного інтелекту останніми десятиліттями не лише активізували виняткове прискорення технічного прогресу, а й значно вплинули на соціо-гуманітарну сферу, принципи колективного світогляду та моделі комунікації. Актуальність дослідження функцій штучного інтелекту,

здіяяних при вивченні іноземних мов зумовлена потребою з'ясувати роль і значення цифрового ресурсу у царині практичної лінгвістики, зокрема специфіку переваг і обмежень онлайн сервісів, таких як GPT chat та Google translator, які використовуються при вивченні іноземної мови.

Міждисциплінарні галузі комп'ютерних наук працюють над вдосконаленням не лише технічних функцій штучного інтелекту, а й дбають про забезпечення його відповідності, зручності та функціональності для широкого кола користувачів, зокрема людей гуманітарної, лінгвістичної сфери, які часто використовують допоміжні онлайн сервіси та інтелектуальні машини, «здатні виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту» [2]. Перша, практична лінгвістична функція штучного інтелекту полягає у забезпеченні мовцю прямого, дзеркального зв'язку між рідною та іноземною мовами. Миттєвий онлайн переклад окремих слів та частин тексту допомагає встановити гармонійний контакт між рідною та іноземною мовами з подальшим засвоєнням невідомих слів, які штучний інтелект миттєво виводить в онлайн перекладі. Ця функція автоматичного перекладу, без якої не обходиться мовець на будь-якому етапі вивчення іноземної мови, забезпечується максимально точно, оскільки штучний інтелект скерований, у першу чергу, на збір, накопичення і аналіз даних. Тому пошук і віднаходження точного лексичного відповідника здійснюється максимально успішно, забезпечуючи засвоєння мовцем певного сегменту іноземної мови, ідентичного рідній. Цей сегмент у процесі цілеспрямованого вивчення може збільшуватися, але він не є безкінечним. Оскільки мова не є статичною, вона накопичує і відображає особливості менталітету і світогляду спільноти, що говорить цією мовою, постійно її поповнює, розвиває, орієнтуючись як на загальні, глобальні тренди, так і на локальні, притаманні лише даній спільноті соціо-ментальні процеси. Тому ефективним буде відображення у миттєвому перекладі саме аксіоматичного, спільного для обох мов пласту лексики, до якої входять загальні номінації речей, істот, їхніх якостей, явищ, дій, процесів, тенденцій, також термінів, визначень, понять тощо. Таким чином штучний інтелект з його функцією точного і миттєвого перекладу допоможе мовцю зручно досягнути базовий лінгворесурс, множину ідентичних відповідників, лексичних еквівалентів, розповсюджених назв, характеристик, якостей.

На цьому функція перекладу штучним інтелектом може зазнавати певних обмежень при зацікавленні мовцем перекладом не окремих лексичних еквівалентів, а їх комбінацій. Переклад словосполучень і різнорідних поєднань слів у рідній та іноземній мові часто не має точності. Тому переклад лексичних комбінацій є завданням важчим,

яке штучний інтелект реалізує з певним обмеженням, надаючи мовцю тільки той варіант, який є типовим і часто побутує в іноземній мові. Експерти зажди наголошують на апіорній закоріненості штучного інтелекту у резерв уже відомих даних, фактів минулого: «Системи штучного інтелекту працюють, поєднуючи великі обсяги даних з інтелектуальними ітеративними алгоритмами обробки. Таке поєднання дозволяє йому вчитися на основі шаблонів і особливостей аналізованих даних» [3]. Тому рішення, здійснене на основі даних і заданих шаблонів з минулого може бути неточним відносно запитів теперішнього. Наприклад, словосполучення «переломний момент» Google translator та GPT Chat перекладають як «turning point», що дослівно означає «поворотний момент». У цьому одразу помітним є умовність еквівалентних відношень між оригіналом і перекладом, оскільки *III* віднаходить саме типовий елемент широкого застосування. Через це проблема сполучуваності слів при перекладі часто полягає у незалежності їхнього загального значення від сумарного значення складників.

Варіативність перекладу, що залежить виключно від контексту заважає сервісам зі штучним інтелектом пропонувати мовцю виключно один, точний варіант. Для цього мовець має задіювати додаткові функції пошуку типового контексту для конкретної лексеми у GPT Chat. Наприклад, для запиту перекладу словосполучення «цілеспрямований крок» буде запропоновано два близькі варіанти: «purposeful step» та «targeted step», які відповідають різним контекстам, специфіку яких мовцю доводиться з'ясовувати окремо.

Як бачимо, тенденції контекстуалізації перекладу та індивідуалізації мовлення викликають певні обмеження функцій онлайн перекладу. Від максимально точного відтворення окремих лексичних еквівалентів до сумарного значення, нетотожного складникам словосполучення, а також поліваріантний переклад, розрахований на різні контексти вживання словосполучень.

Наступний крок, що може обмежувати точність роботи онлайн сервісу з перекладу буде відхилення від шаблонів застосування лексем у незвичайному для них контексті. Тут йдеться про пошук новаторства мовцем і створення ним нетипових, але водночас граматично і змістовно правильних комбінацій з використанням синонімічних, але індивідуальних за значенням лексем, що змінюють смислову тональність очікуваного контексту. У цьому випадку GPT Chat може надавати зі своєї бази даних лише варіанти можливих типових комбінацій слів, і окремим додатковим запитом приблизний контекст їхнього застосування, на основі чого мовець може самостійно, оцінивши логіко-емоційний потенціал слів, використати їх у нових, несподіваних

контекстах при збереженні правильності і гармонійності смислової структури повідомлення. Можливість змінювати настроєвий фон повідомлення, його виразну емоційну тональність, застосовувати ефект іронії, пародіювання у різних стильових площинах є самостійним завданням мовця, який аналізує надані онлайн сервісом варіанти перекладу словосполучень, деякі їх можливі комбінування і типові контексти використання. Відштовхуючись від наданого матеріалу, мовець здійснює крок від минулих, аксіоматизованих і вкладених у чіткі моделі лексичних даних – до нових, несподіваних, нетипових, таких, що оминають шаблони і лексичні моделі поєднань, що забезпечують глибоку індивідуалізацію тексту, його емоційне наповнення та характерність. З цього приводу слухним є зауваження про недоцільність тотального використання штучного інтелекту у царинах суто людської екзистенції: «Не застосовуйте *ШІ* там, де йдеться про людські емоції. Не пишіть листи-співчуття, екстрені сповіщення чи інші конфіденційні повідомлення за допомогою *ШІ*. *ШІ* розумний, але ж не людина. ...Не дозволяйте комп'ютеру стати заміною для завдань, які потребують емпатії» [4].

З часом функції штучного інтелекту вдосконалюються, зокрема ми можемо спостерігати появу і розвиток генеративного інтелекту, який на відміну від своєї попередньої іпостасі з можливостями пошуку і наданням необхідного матеріалу користувачеві здатен створювати контент. Попри це генеративний штучний інтелект поступається можливостям людини: «Як і людський мозок, штучний інтелект здатний аналізувати свої помилки та навчатися. **Але *ШІ* не фантазує, не генерує ідей, не здатний на емпатію та не володіє емоційним інтелектом. Штучний інтелект компілює вже наявні твори, поєднує їх випадковим чином» [1].**

Отже, як показав проведений аналіз функцій сервісів Google Translator та GPT Chat для перекладу та генерації текстів при вивченні іноземної мови, можна виділити три основні кроки, які здійснює мовець у своїй роботі з онлайн перекладом. Перший крок – пошук штучним інтелектом еквівалентів і максимально точних відповідників при перекладі. Другий – комбінування слів з наданням регламентованого *ШІ* переліку правильних словосполучень заданого слова. Третій крок – спроба варіативного застосування заданого слова у нетипових контекстах при збереженні лексико-граматичної правильності його використання. Цей крок певною мірою обмежує функціональність онлайн перекладу, оскільки мовець має самостійно, творчо-інтуїтивно переосмислювати запропоновані *ШІ* еквіваленти перекладених слів та їх комбінацій у словосполученнях а також обмежений ряд варіативного поєднання лексики у альтернативних

контекстах різного емоційного та настроєвого діапазону, невідчутного для *ШІ*. Тому ефективне вирішення проблеми новаторства і пошуку новизни при взаємодії штучного та людського інтелекту вбачається у чіткому розподілі функцій між ними, коли *ШІ* забезпечує швидкість, чіткість та автоматизм обробки вже наявних даних, за допомогою яких креативне начало людини отримує широкі можливості для самореалізації у створенні нових феноменів, прямо суголосних тенденціям сучасного і майбутнього.

Література:

1. Давидова О.С. Штучний інтелект. URL: <https://vseosvita.ua>
2. Штучний інтелект. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki>
3. Що таке штучний інтелект: історія, види та складові. URL: <https://gigacloud.ua>
4. Як перетворити штучний інтелект на свого помічника. Громадський простір. URL: <https://www.prostir.ua/> (11.04.2024)

ДО ПИТАННЯ ПРО ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ЮРИДИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Калітенко О. М.

*кандидат юридичних наук, доцент,
професор кафедри цивільного права*

*Національний університет «Одеська юридична академія»
м. Одеса, Україна*

У сучасному освітньому середовищі процес використання технологій штучного інтелекту (ШІ) набуває все більшого значення, в тому числі у викладанні юридичних дисциплін. Цивільно-правові дисципліни, як основа правознавчої освіти, мають потенціал для інноваційного підходу до навчання, і технології ШІ можуть стати ключовим інструментом у цьому процесі. Останнім часом все більше науковців замислюються про перспективи використання штучного інтелекту в різних сферах людського життя. Тож зупинимось на використанні цих технологій в освітньому процесі правників. І сперва розглянемо можливі переваги використання технологій ШІ в освітньому процесі майбутніх юристів.

Як відомо, ШІ може швидко опрацьовувати великі обсяги інформації, і зокрема, юридичних документів, судових рішень та наукових статей, звільняючи дослідників (студентів, магістрантів, аспірантів) від монотонної і не завжди цікавої роботи. ШІ також може забезпечити миттєвий доступ до необхідних даних, що значно скорочує час, потрібний для проведення дослідження. Думається, що в цифровому суспільстві з його шаленою швидкістю ці аспекти є корисними та зручними.

ШІ використовує алгоритми для аналізу юридичних даних, що мінімізує людські помилки та підвищує точність висновків. ШІ може передбачити результати судових справ на основі аналізу попередніх рішень, що сприяє підвищенню надійності правових досліджень та допомагає здобувачам освіти аналізувати значні обсяги інформації. ШІ здатний інтегрувати дані з різних галузей знань, що сприяє комплексному підходу до дослідження правових питань. За наявності правильно сформульованих промптів ШІ може виявити приховані зв'язки та тенденції в правових даних, які важко виявити традиційними методами.

В процесі використання ШІ яскраво прослідковується і економічна вигода. Використання ШІ може зменшити витрати на проведення досліджень, зокрема за рахунок зменшення потреби у великій кількості людських ресурсів, бібліотечних видань, тощо. ШІ дозволяє ефективніше використовувати наявні ресурси, що сприяє збільшенню продуктивності наукових досліджень.

Водночас із позитивними моментами в процесі використання ШІ прослідковуються і проблемні аспекти. Так все частіше говорять, що використання ШІ може призвести до порушення конфіденційності особистих даних, і цей факт є серйозною етичною проблемою.

Занадто велика залежність викладачів та студентів від ШІ може призвести до зниження критичного мислення та аналітичних здібностей дослідників. Неправильне налаштування або помилки в алгоритмах ШІ можуть призвести до неточних або помилкових результатів. Якість результатів ШІ залежить від якості та обсягу навчальних даних. Недостатність або однобокість даних може призвести до викривлення результатів дослідження.

Відсутність чітких правових норм та стандартів щодо використання ШІ у правових дослідженнях може створити правову невизначеність. Невизначеність щодо відповідальності за помилки, допущені ШІ, може стати серйозною перешкодою для його широкого впровадження. Високі вимоги до технічної інфраструктури та ресурсів для впровадження та підтримки ШІ можуть бути недоступними для багатьох

науково-дослідних установ, особливо в сучасних умовах воєнного стану.

Таким чином, використання ІІІ в наукових дослідженнях правників має як значні переваги, так і певні недоліки, які потрібно враховувати для забезпечення ефективного та етичного застосування цієї технології.

Разом із питаннями про переваги і недоліки використання ІІІ в освітньому процесі, варто замислитися і над питанням про можливість і перспективи розвитку освітнього процесу у ВНЗ без застосування технологій ІІІ.

Думається, що розвиток освітнього і наукового процесу без застосування штучного інтелекту (ІІІ) все ще можливий, але він має свої явні обмеження та виклики.

Використання класичних підходів до навчання, таких як лекції, семінари, лабораторні роботи, дозволяє забезпечити базову підготовку та розвиток студентів і науковців. Традиційні наукові методи, такі як експерименти, теоретичні дослідження та фактичні дослідження, залишаються актуальними та ефективними для багатьох дисциплін. Впровадження нових педагогічних технологій, таких як проблемне навчання, інтерактивні методи та проектна робота, може значно покращити якість освіти без використання ІІІ. Використання міждисциплінарних підходів у дослідженнях дозволяє отримувати нові знання та рішення без потреби в складних технологіях. Живе спілкування між викладачами та студентами сприяє розвитку критичного мислення, навичок комунікації та соціальної взаємодії. Участь у наукових конференціях, семінарах та круглих столах забезпечує обмін досвідом та ідеями серед наукової спільноти.

Однак проявляються і окремі недоліки розвитку освітнього процесу без штучного інтелекту. Так великі обсяги інформації важко опрацьовувати вручну, що може уповільнити науковий прогрес та ускладнити доступ до актуальних знань. Відсутність автоматизації призводить до витрат часу та людських ресурсів на виконання рутинних завдань.

Традиційні методи навчання часто не враховують індивідуальні потреби та здібності студентів, що може знижувати ефективність навчального процесу. Використання ІІІ дозволяє створювати адаптивні навчальні програми, які відповідають потребам кожного студента. Без застосування ІІІ важко впроваджувати новітні технології, такі як віртуальна реальність, доповнена реальність та симуляції, що можуть значно покращити якість навчання та досліджень. Відсутність аналітичних інструментів на основі ІІІ може обмежувати можливості виявлення нових закономірностей та інсайтів у наукових дослідженнях.

У сучасному світі, де багато провідних університетів та дослідницьких центрів активно використовують ІІІ, відмова від цих технологій може призвести до втрати конкурентоспроможності на міжнародній арені. Студенти та науковці можуть обирати заклади, які пропонують сучасні технології та методи навчання, що може вплинути на престиж та популярність традиційних закладів.

Таким чином розвиток освітнього і наукового процесу без застосування ІІІ можливий, але він має свої обмеження та виклики. Використання ІІІ дозволяє значно підвищити ефективність, точність та інноваційність у навчанні та дослідженнях. Однак традиційні методи також мають свою цінність і можуть забезпечити базову підготовку та розвиток студентів і науковців. Оптимальним підходом може бути поєднання традиційних методів із сучасними технологіями, що дозволить максимально використати переваги кожного підходу.

**«ІІІ-ГРАМОТНІСТЬ ДЛЯ ВСІХ»:
КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПРОЄКТ
ПРОГРЕСИВНОЇ ОСВІТНЬОЇ ПОЛІТИКИ
В УМОВАХ ЦИФРОВОГО СВІТУ**

Калюжна Ю. І.

*кандидат політичних наук, доцент,
доцент кафедри політології, соціології і культурології
Харківський національний педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди
м. Харків, Україна*

У ХХІ ст. поняття «грамотність» остаточно вийшло за межі класичного фрейму «читання, письма, рахування» та набуло множинного функціонального навантаження, на сьогодні складовими грамотності пересічної людини є комп'ютерна грамотність, медіаграмотність, фінансова грамотність, екологічна грамотність та багато інших знань й навичок, які власне формують каркас базових компетенцій, необхідних для життєвих практик у сучасному соціумі. Реалії цифрової ери, в якій технології штучного інтелекту (ІІІ) з кожним днем все більше інтегруються в різноманітні сфери нашого життя, сприяючи розвитку економіки, безпеки, медицини, транспорту та ін. і відкриваючи перспективи винайдення рішень багатьох проблем сучасного світу,

вимагають впровадження базової ІІІ-грамотності для всіх громадян [1; 2; 4].

За прогнозами експертно-аналітичного середовища, у наступні десятиліття масштаб впливу індустрії ІІІ на національні економіки, а відтак й глобальну економіку, демонструватиме експоненціальне зростання, а отже, прогресивні держави вже сьогодні мають розпочати роботу над концептом «ІІІ-грамотність для всіх» та включенням його до стратегії розвитку освітньої політики на найближчу перспективу. Щоб дати людям змогу належним чином використовувати штучний інтелект, одночасно успішно захищаючи свої переваги та конфіденційність, кожному громадянину слід надати навчання. Людям необхідно отримати певні знання, навички та цінності щодо ІІІ. Така базова грамотність ІІІ стає все більш необхідною для ефективної співпраці між людьми та машинами в житті, навчанні та роботі» [2].

Концептуальна архітектура освітньої політики «ІІІ-грамотність для всіх» має ґрунтуватись на засадах безпеки, прозорості, етики, рівності та неупередженості щодо інтеграції знань про технології ІІІ в освітній простір. Головним орієнтиром при розробці концепту «ІІІ-грамотність для всіх» має бути відповідальність держави за якісну підготовку й адаптацію всіх громадян, від дошкільнят до дорослих, до життя у цифровому світі.

В умовах цифрової реальності, коли інтеракція машинного і людського інтелекту стає повсякденною практикою, розуміння архітектури ІІІ та мережевих протоколів, вміння аналітично мислити та визначати кіберзагрози, розвинення навичок цифрової комунікації та цифрової гігієни перетворюються на набір базових компетенцій, необхідних для успішного навчання, роботи, творчості тощо. Отже, курси «ІІІ-грамотність для всіх» мають бути інтегровані в освітні програми навчальних закладів всіх рівнів: що сприятиме формуванню базових знань і розуміння логіки, етики, безпеки та практики використання технологій ІІІ у навчанні, роботі, саморозвитку та навіть громадському житті.

На нашу думку, змістовне наповнення концептуального проєкту «ІІІ-грамотність для всіх» можна представити наступним чином:

- на рівні **дошкільної та початкової освіти** навчальні програми «ІІІ-грамотність для всіх» мають бути орієнтовані на два ключові освітні напрямки:

1. *Основи логіки та технологій* (впровадження за допомогою інтерактивних ігор базових знань про ІІІ, які допоможуть дітям зрозуміти логічне мислення, елементарні принципи роботи алгоритмів та опанувати навичками взаємодії з простими інструментами ІІІ);

2. *Етика та безпека* (ознайомлення дітей в ігровій формі з поняттям «етика» та пояснення необхідності її дотримання при роботі з технологіями ІІІ, пояснення загальних принципів безпеки й відповідальності у цифровому світі).

• на рівні *середньої освіти* навчальні програми «ІІІ-грамотність для всіх» мають бути сфокусовані на таких освітніх напрямках, як:

1. *Алгоритмічне мислення та програмування* (впровадження на базі курсу «Інформатика» основ розуміння архітектури ІІІ, основ машинного навчання й програмування, практичної роботи з простими алгоритмами, що сприятиме глибшому розумінню учнями принципів роботи технології ІІІ, ознайомлення з можливостями та обмеженнями інструментів ІІІ, а також розбір з учнями основ промптінгу та кейсів для навчання, саморозвитку й творчості);

2. *Основи «великих даних»* (ознайомлення учнів з поняттям «великі дані» та їх значенням у контексті ІІІ та розвитку гіперцифрового світу, пояснення основ роботи з великими масивами даних та способами їх візуалізації, формування вміння аналізувати та приймати рішення на основі великих даних, пояснення поняття «конфіденційність» та її важливості у цифровому світі);

3. *Медіаграмотність та цифрова етика* (розвиток в учнів навичок критичного мислення та верифікації контенту генерованого ІІІ, ознайомлення з основними принципами академічної доброчесності та етикою використання інструментів ІІІ, пояснення ключових принципів екологічності використання ІІІ).

• на рівні *вищої освіти* навчальні програми «ІІІ-грамотність для всіх» мають включати такі освітні компоненти, як:

1. *Етика та законодавство* (ознайомлення здобувачів вищої освіти з етичними аспектами та практиками правового регулювання використання технологій ІІІ у навчанні, дослідницькій діяльності, роботі тощо, а також роз'яснення питань конфіденційності й безпеки даних при роботі з ІІІ);

2. *Екологічність та ментальне здоров'я* (впровадження на базі курсу «Психологія» основ розуміння ментального здоров'я в цифровому світі, ознайомлення здобувачів вищої освіти з поняттям «цифрова екологічність» та її значенням для збереження балансу між цифровим життям і реальністю, формування вміння управляти власним часом, мотивацією та увагою);

3. *Проектна діяльність* (впровадження практики використання здобувачами вищої освіти технологій ІІІ під час роботи над дослідницькими проектами, виробничою практикою, прогнозуванням ризиків та ін., залучення інструментів ІІІ для вирішення нестандартних навчальних і дослідницьких завдань, інноваційних сценаріїв тощо);

4. *Інтеграція в професію* (інтеграція набутих здобувачами вищої освіти знань і навичок використання технології ІІІ у сферу своєї майбутньої професійної діяльності, більш глибоке та детальніше вивчення можливостей алгоритмів машинного навчання, аналізу даних, нейронних мереж та практики їх застосування у вимірі конкретної професії).

• на рівні *дорослої освіти та навчання протягом життя* навчальні програми «ІІІ-грамотність для всіх» мають бути спрямовані на курси:

1. *Професійна адаптація та перекваліфікація* (ознайомлення з базовими принципами використання технологій ІІІ в різних сферах професійної діяльності, інтеграція здобутих знань про технології ІІІ у професійну сферу діяльності, опанування навичками роботи з професійними програмами, сервісами, чат-ботами тощо, розуміння ключових компетенцій та вимог для роботи з алгоритмами машинного навчання в рамках професійної діяльності);

2. *Цифрова безпека* (роз'яснення прав людини у цифровому світі, принципів захисту прав та персональних даних, ознайомлення з основними положеннями цифрового законодавства та стандартів міжнародної співпраці у сфері захисту цифрових прав, пояснення загальних принципів цифрової безпеки);

3. *Громадянська освіта* (впровадження для широкого загалу курсів, які спрямовані на ознайомлення з можливостями використання технологій ІІІ у сфері самоврядування, екології, безпеки тощо).

Дослідник Рахіні Рао сформулював чотири базові вміння, які дають змогу говорити про ІІІ-грамотність людини, а саме: 1. *визначати* як працює комп'ютерна система на основі ІІІ та ефективно спілкуватися за допомогою її інтерфейсу; 2. *розуміти* як працюють функції ІІІ та вміти критично оцінити їх сильні та слабкі сторони; 3. *критично оцінювати* контент створений ІІІ та оцінювати наслідки його використання; 4. *демонструвати обізнаність з етичних питань, конфіденційності та безпеки* [3]. Підтримуючи висновки Р. Рао, пропонуємо доповнити перелік базових вмінь, які визначають ІІІ-грамотність ще одним пунктом, а саме: 5. *вміння інтегрувати знання і навички використання технології ІІІ в навчання, роботу, творчість тощо, з метою підвищення своєї ефективності та успішності в соціумі*.

Очевидно, що проектна робота над концептом «ІІІ-грамотність для всіх» потребує широкої дискусії із залученням науковців, освітян, урядовців, бізнесу, медіа та громадськості. Проте, акцентуємо на власній візії необхідності впровадження концепту «ІІІ-грамотність для всіх»: це дозволить прогресивним державам значно розширити можливості своїх громадян, зробивши їх справжніми учасниками

цифрової економіки та забезпечивши довготривале й стабільне економічне зростання. Важливість розширення освітніх стратегій прогресивних держав щодо розвитку базової ШІ-грамотності неможливо переоцінити, адже ШІ-грамотність відкриває нові горизонти для розвитку знань, умінь та навичок, сприяє гармонійному співіснуванню цифрового і реального світів, а отже, є запорукою сталого розвитку соціуму, економіки, держави та глобального співтовариства.

Література:

1. Long D., Magerko B. What is AI literacy? Competencies and design considerations. *Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems*. Honolulu, USA, 2020. С. 1–16. URL: <https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/3313831.3376727> (дата звернення – 09.08.2024).
2. Kong S. C., Cheung W. M. Y., Zhang G. Evaluation of an artificial intelligence literacy course for university students with diverse study backgrounds. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2021. Vol. 2. Article 100026. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X21000205> (дата звернення – 09.08.2024).
3. Rao R. How to assess and enhance students' AI literacy. *Times Higher Education*. 2024. URL: <https://www.timeshighereducation.com/campus/how-assess-and-enhance-students-ai-literacy> (дата звернення – 09.08.2024).
4. Sabouret N. Understanding artificial intelligence. Chapman and Hall/CRC, 2020. 300 с.

ПРАВО НА ДОСТУП ДО ПУБЛІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ

Капітаненко Н. П.

*доктор юридичних наук, доцент,
доцент кафедри теорії держави і права, конституційного права
та державного управління
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
м. Дніпро, Україна*

Шлях України до демократичної, правової та соціально-орієнтованої держави базується на утвердженні та гарантії конституційних прав і свобод людини та громадянина, зокрема права на інформацію. Сформований світовий інформаційний простір зумовлює нові форми соціальних відносин та управління, масової комунікації та взаємодії, образу життя та стилю мислення. У таких умовах актуалізується проблема концептуального переосмислення місця й ролі інформації для суспільства, держави, людини та громадянина [1, с.185].

Розвиток та становлення інформаційного суспільства базується на широкому застосуванні інформаційно-комунікаційних технологій як «результаті інтелектуальної діяльності, сукупності систематизованих наукових знань, технічних, організаційних та інших рішень про перелік та послідовність виконання операцій для збирання, обробки, накопичення та використання інформаційної продукції, надання інформаційних послуг» [2]. Інформаційні права людини і громадянина, передбачені передусім положеннями ст. ст. 15, 31, 32, 34, 35, 41, 57 Конституції України, можуть бути реалізовані і гарантовані лише в демократичній правовій державі. У цілому, інформаційні права та свободи людини і громадянина становлять досить розгалужену систему, адже національне законодавство містить значний масив нормативних актів, які прямо чи опосередковано регулюють інформаційні відносини, й торкаються питань прав і свобод особи. Зосередимо увагу на праві на доступ до публічної інформації.

Доступ до публічної інформації як правовий інститут у вітчизняному законодавстві з'явився на початку ХХІ ст. Прийняття Закону України «Про доступ до публічної інформації» від 13 січня 2011 року № 2939-VI, який набрав чинності з 9 травня 2011 року [3], спричинено багатьма чинниками, зокрема: створенням правового механізму для реалізації права кожного на доступ до інформації, в тому числі й публічної, відповідно до положень ст. 34 Конституції України; закладенням підвалин для затвердження принципів прозорості та

відкритості в діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування в процесі становлення публічного управління; реформуванням країни в євроінтеграційному спрямуванні на основі демократії та визнання людини основною суспільною цінністю.

Положення вказаного Закону України базуються на розлогій базі міжнародних договорів, які є частиною національного законодавства. Так, ст. 19 Загальної Декларації прав людини, прийнята і проголошена резолюцією 217 А (III) Генеральної Асамблеї ООН від 10 грудня 1948 року, передбачає право шукати, одержувати і поширювати інформацію та ідеї будь-якими засобами і незалежно від державних кордонів. Крім того, правову основу для розроблення та прийняття закону України про публічну інформацію склали: ст.ст. 6, 8, 10 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод (з протоколами) (Європейської конвенції з прав людини) (ухвалена Радою Європи 04.11.1950 року); Міжнародний пакт про громадянські та політичні права, прийнятий 16 грудня 1966 року Генеральною Асамблеєю ООН та ратифікований Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 19 жовтня 1973 року, який визнає право кожної людини на доступ до інформації про діяльність органів влади (ст.ст. 18, 19); Конвенція ООН про доступ до інформації, участь громадськості в процесі вироблення рішень та доступі до правосуддя в питаннях, коли йдеться про захист довкілля (ухвалена в Оргусі, Данія, 25 червня 1998 року); Декларація про свободу вираження поглядів та інформації, ухвалена 28 січня 1982 року; Рекомендації № R (81) 19 про доступ до інформації, яка знаходиться в розпорядженні органів державної влади; Рекомендації № R (2008) про доступ до офіційних документів, Резолюція Парламентської Асамблеї Ради Європи від 5 жовтня 2005 р. № 1466 «Про виконання обов'язків та зобов'язань Україною» та ін.

Сфера права доступу до публічної інформації в Україні регулює, передусім, Закон України «Про доступ до публічної інформації» від 13 січня 2011 року, який визначає порядок здійснення та забезпечення права кожного на доступ до публічної інформації, яка «відображена та задокументована будь-якими засобами та на будь-яких носіях, що була отримана або створена в процесі виконання суб'єктами владних повноважень своїх обов'язків, передбачених чинним законодавством, або яка знаходиться у володінні суб'єктів владних повноважень, інших розпорядників публічної інформації, визначених вказаним Законом» [3]. Хоча Закон України «Про інформацію» від 02 жовтня 1992 року, регулюючи відносини щодо створення, збирання, одержання, зберігання, використання, поширення, охорони та захисту інформації, все ж не регламентує питання приватної

та публічної інформації, та все ж залишаючись джерелом регулювання інформаційних відносин.

Окремі питання права доступу чи обмеження права доступу до публічної інформації залежно від виду інформації врегульовують такі закони: Закон України «Про державну таємницю» від 21 січня 1994 року, Закон України «Про захист персональних даних» від 1 червня 2010 року, Закон України «Про звернення громадян» від 02 жовтня 1996 року; Закон України «Про основи національного спротиву» від 16 липня 2021 року, Закон України «Про запобігання корупції» від 14 жовтня 2014 року, Закон України «Про оперативно-розшукову діяльність» від 18 лютого 1992 року, Закон України «Про контррозвідувальну діяльність» від 26 грудня 2002 року, Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної» від 25 квітня 2019 року, Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» від 22 травня 2003 року, Закон України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах» від 5 липня 1994 року, Бюджетний кодекс України. Варто відзначити, що законодавство не передбачає жодних особливих норм обмеження доступу до публічної інформації в умовах воєнного стану.

Порядок реалізації положень зазначених Законів передбачають відповідні підзаконні нормативно-правові акти, наприклад, Укази Президента України від 05.05.2011 № 547/2011 «Питання забезпечення органами виконавчої влади доступу до публічної інформації» та від 05.05.2011 № 548/2011 «Про першочергові заходи щодо забезпечення доступу до публічної інформації в допоміжних органах, створених Президентом України», Наказ Міністерства юстиції України від 26.06.2020 № 2209/5 «Про затвердження Порядку складення та подання запитів на публічну інформацію, розпорядником якої є Міністерство юстиції України або його територіальні органи, та Форми для подання таких запитів» та ін.

Встановлюючи організаційні засади права доступу до публічної інформації, Закон України «Про доступ до публічної інформації» від 13 січня 2011 року визнає, що суб'єктами відносин у сфері доступу до публічної інформації є: запитувачі інформації, розпорядники інформації та структурний підрозділ або відповідальна особа з питань доступу до публічної інформації розпорядників інформації. Закон надає перелік розпорядників інформації, встановлює їх обов'язки та визначає відповідальних осіб з питань доступу до публічної інформації.

Варто відзначити, що законодавство не оминуло регулювання питання контролю за забезпеченням доступу до публічної інформації, передбачаючи здійснення парламентського, громадського та державного контролю у цій сфері. Так, парламентський контроль за

дотриманням права людини на доступ до інформації здійснюється Уповноваженим Верховної Ради України з прав людини, тимчасовими слідчими комісіями Верховної Ради України, народними депутатами України. Щорічна доповідь Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини про стан додержання та захисту прав і свобод людини і громадянина в Україні у 2023 році містить інформацію про фіксацію низки порушень цього права, зокрема, надійшло 3957 звернень (5557 повідомлень) щодо порушень права на доступ до публічної інформації [4].

Юридичну відповідальність за порушення права на доступ до публічної інформації передбачають – Закон України «Про доступ до публічної інформації» від 13 січня 2011 року, Кодекс адміністративного судочинства України, Кодекс України про адміністративні правопорушення, Кримінальний кодекс України.

Таким чином, реалізація права на доступ до публічної інформації сприяє встановленню публічного управління в Україні, формуванню інформаційного суспільства на демократичних засадах, створенню механізму гарантії права людини та громадянина на інформацію.

Література:

1. Капітаненко Н. П. Інформаційне забезпечення органів місцевого самоврядування в процесі реформування публічного управління в Україні: шляхи вдосконалення. *Scientific explorations and practical achievements of the period of global challenges* : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2024. С.184-204. URL: https://www.eo.kiev.ua/resources/arhivMonographs/mono17/mono%20_2024%20_17.pdf
2. Про Національну програму інформатизації: Закон України від 1 грудня 2022 року № 2807-IX. *Відомості Верховної Ради*. 2023. № 51. Ст. 127.
3. Про доступ до публічної інформації: Закон України від 13.01.2011 р. *Відомості Верховної Ради України*. 2011. № 32. Ст. 314.
4. Щорічна доповідь Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини про стан додержання та захисту прав і свобод людини і громадянина в Україні у 2023 році. URL: <https://ombudsman.gov.ua/report-2023/rozdil-9-informatsiini-prava>

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЧАТ-БОТУ CHATGPT У ВИВЧЕННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Кецик-Зінченко У. В.

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри іноземних мов

Прикарпатський національний університет

імені Василя Стефаника

м. Івано-Франківськ, Україна

Стрімке зростання штучного інтелекту в сучасному суспільстві стало певною перспективою для покращення освітнього процесу. Ми, як і більшість дослідників, однакостайні в тому, що технології ШІ змінили моделі освітнього процесу та вплинули на діяльність викладача та студента й оцінюємо багато з цих змін як позитивні. Вивчення іноземних мов з підтримкою ШІ стало трампліном для прискореного впровадження чат-ботів ChatGPT в освітній процес. Мобільні додатки на основі ЧБ (чат-ботів) для вивчення мов дозволяють студентам вивчати їх будь-де й будь-коли, тим самим вдосконалюючи можливості змішаного, дистанційного і самостійного навчання.

З появою версії GPT 4 онлайн-навчання зробило ще один великий крок вперед. Основна мета GPT-4o – надати точніші, детальніші та природніші відповіді, що наче надходять від людини. Час відгуку в голосовому режимі також значно скорочено. З GPT-3.5 відповіді займали 2,8 секунди, тоді як з GPT-4o вони займали лише 320 мс, тобто час, який можна порівняти з людським [4]. Цей передовий штучний інтелект може стати не лише вчителем і репетитором для студентів, але й великим помічником і порадиником для викладачів.

ChatGPT здатний розуміти письмову чи усну мову та миттєво реагувати на неї різними способами, що дозволяє учасникам навчального процесу взаємодіяти з матеріалами курсу. Він забезпечує персоналізований досвід навчання, легко визначає потреби студента та надає спеціалізований контент, який відповідає його цілям. Це дозволяє студентам навчатися у своєму власному темпі, не відчуючи себе перевтомленими чи розгубленими [1, с. 101]. ChatGPT – це покращена версія будь-якої пошукової системи, яка може миттєво знайти необхідний ресурс, надати кілька варіантів різних джерел на спільну тему, надіслати опис та приклади використання цього ресурсу, створити різні варіанти завдань, згенерувати тести, які б допомогли перевірити як студенти впорались з їх виконанням та які знання

здобули. А однією з найцікавіших фішок GPT-4o є можливість безпосередньо надсилати у чат скриншоти, просити пояснити інформацію на цьому скриншоті та дати інструкції, як діяти далі [4].

Застосування ChatGPT у практичній мовній підготовці студентів сприяє формуванню їхньої професійно орієнтованої англомовної комунікативної компетентності, забезпечуючи їх досвідом самостійної навчальної діяльності в освітньому та професійному аспектах.

Контроль рівня засвоєння вивченого лексичного матеріалу є одним зі шляхів використання ChatGPT, оскільки систематизація вивченої лексики призводить до її кращого запам'ятовування, дає можливість повторювати професійно орієнтований вокабуляр перед написанням есей, тестів чи контрольних робіт.

Отже, студент може використовувати цей інструмент для створення персоналізованого тесту чи вікторини до професійної теми, що відповідатиме його індивідуальним і професійно орієнтованим потребам та дозволить йому перевірити свої знання. Наприклад, викладач звертає увагу студентів-дизайнерів на таку активну лексику, яку слід опрацювати до теми «Embroidery» (Вишивка): *embroidery, needlework, machine embroidery, ribbon embroidery, fabric, cloth, needle, thread, to embroider with gold, to thread a needle, a reel of thread, to spin, cross-stitch, chain stitch, satin stitch, hem-stitch, hoop, beads, sequins, pattern*. У вікні чату студент вказує тему та відповідні лексичні одиниці, а GPT створює питання до тренувального тесту, які підготують студента до майбутнього тесту за темою. Після того як студент дав відповідь, чат-бот виправляє помилки. Це сприяє повнішому розумінню досліджуваних тем та кращому засвоєнню і запам'ятовуванню вивченої лексики.

Для студентів ChatGPT може стати особистим репетитором у вивченні іноземної мови, при чому навіть безкоштовним. Спробуйте поспілкуватись з ним на мові, яку хочете вивчити, але при спілкуванні слід дотримуватись деяких правил. Висловлюйте свою особисту думку і водночас ставте питання чату, щоб створити з ним інтерактивний обмін думками чи ідеями.

Наприклад: *Прошу поговорити зі мною про українську вишиванку, але англійською мовою. Після кожного мого питання теж цікався моєю думкою. Відповідай тільки англійською.*

Відповідь GPT: *Sure! Ukrainian embroidery, or "vyshyvanka," is such a fascinating topic. The intricate patterns and vibrant colors reflect a deep cultural heritage. What aspect of Ukrainian embroidery interests you the most? I'd love to hear your thoughts!*

Далі на наші питання чат-бот давав досить розгорнуту відповідь, а в кінці ставив питання, яке спонукало до продовження розмови.

Як бачимо, ми легко можемо спілкуватись з ЧБ навіть рідною мовою, а він відповідатиме на мові носія. Наразі можливості ШІ обмежені і він не може замінити реального співрозмовника, проте це хороший спосіб поспілкуватись з кимось та покращити свої англомовні вміння та навички.

ChatGPT 4 може слугувати для нас не лише співрозмовником, а й хорошим помічником в опануванні англійської граматики, адже він може пояснити ті чи інші правила граматики. Проте знаємо, що якими б чіткими не були ті граматичні правила, легше їх усвідомлювати у спілкуванні, тому процес комунікації з чатом GPT стимулює когнітивні процеси (пам'ять, увагу, уяву, сприйняття), полегшує розуміння навчальної інформації, допомагає виявити прогалини, усвідомити нові знання та закріпити здобуті вміння та навички щодо граматичних явищ англійської мови. Наприклад, на питання коли саме інфінітив в англійській мові вживається без частки TO, чат-бот дав розгорнуту відповідь разом з прикладами речень до вказаної йому теми «Вишивка».

Одним із головних досягнень ChatGPT 4 є його здатність створювати тексти з високою якістю, наближеною до стилю та логіки самої людини. За допомогою глибокого навчання на величезній кількості даних з Інтернету, модель набула глибокого розуміння мови та може генерувати зміст зі значним рівнем точності та креативності. ЧБ використовує контекстуальну інформацію для уточнення розуміння запитань та реплік, що дозволяє йому забезпечити більш точні та змістовні відповіді. Таке розширене розуміння мови допомагає зменшити можливі непорозуміння та покращує якість комунікації.

ChatGPT – це чудовий інструмент для навчання і викладання: бот може дати пораду, рекомендацію, підкинути ідею, нагадати про методи викладання та виконати багато буденних завдань, однак його використання передбачає, що викладач навчиться чітко формулювати своє прохання та приділятиме час перевірці відповіді бота.

ChatGPT здатен перевірити текст або навіть виконаний тест. Також ми можемо попросити змінити формат та зробити будь-який текст більш читабельним, перетворити його в конспект або виділити головні тези. ЧБ зможе не лише виправити помилки нашого тексту, а навіть запропонувати кращий варіант твору чи виступу, навчаючи нас креативності.

ChatGPT може бути хорошим порадником для нас. Так, ми попросили порекомендувати фільми, які будуть корисними для формування навичок аудіювання і закріплення знань з англійської мови, але окремо зазначивши в одному питанні для рівня B1, а в другому – для рівня B2. То GPT у двох відповідях запропонував по 10 різних фільмів,

зазначивши жанр фільму, пояснення чому він їх рекомендує, а в кінці для рівня B2 чат-бот сам дав такі Рекомендації по перегляду:

- **Субтитри:** Використовуйте англійські субтитри для покращення розуміння мови та запам'ятовування нових слів.
- **Підсумки:** Після перегляду спробуйте написати короткий резюме фільму або обговоріть його з іншими для практики мови.
- **Словник:** Звертайте увагу на нові слова та фрази, які зустрічаються у фільмі, і вивчайте їх.

Крім генерування готових матеріалів, ЧБ може працювати на основі тих даних, які зібрав викладач самостійно для заняття. Таким чином ми можемо за допомогою ChatGPT сформувати таблицю, тест, діалог, гру, завдання на основі тих слів, конструкцій чи тем, які необхідні саме нам [2]. Так, ми попросили підібрати завдання до граматичної теми Інфінітив, використовуючи лексику з теми Вишиванка, то ЧБ запропонував нам 5 різних завдань, а саме: заповнити пропуски, переробити речення, розкрити дужки, виправити помилки, виконати тест. Звичайно, що для викладача це велика допомога і економія часу.

Отже, ChatGPT – цікавий і корисний інструмент для вивчення англійської мови. Він може допомогти вам покращити вміння і навички та розширити словниковий запас. Проте варто пам'ятати, що ChatGPT – це штучний інтелект, який потрібно постійно оновлювати і наповнювати новими даними, адже система вивчається на основі існуючих даних та може повторювати недоліки або видавати недостовірну інформацію, яка була надана їй під час тренування. Тому правдивість і коректність роботи чат-боту необхідно перевіряти.

Література:

1. Мельник А. Використання чат-боту ChatGPT у практичній мовній підготовці майбутніх викладачів англійської мови. *Серія : Педагогічні науки. Вісник Національного університету Чернігівський колегіум ім. Т.Г. Шевченка*. 2023. Том 177. № 21. С. 100–107.
2. 6 варіантів як ChatGPT може допомогти вчителю англійської мови. <https://grade.ua/uk/blog/6-variantov-kak-chatgpt-mozhet-pomoch-uchitelju/> (дата звернення: 2.03.2023).
3. 8 Ways to Use ChatGPT to Enhance Your Teaching Experience. URL: <https://www.latinhire.com/8-ways-to-use-chatgpt-to-enhance-your-teaching-experience/> (дата звернення: 20.02.2023).
4. Chat GPT 4: Приховані можливості. URL: https://icoola.ua/blog/skhovani-mozhlyvosti-gpt/?srsltid=AfmBOop7D2Si1yODJksUWgX6UvXWwhK2CH_iH31k67mCRK8Pwkmhkn9v (дата звернення: 30.07.2024).

5. Kim N. Y., Cha Y., Kim H. S. Future English learning: Chatbots and artificial intelligence. *Multimedia-Assisted Language Learning*. 2019. № 22(3). Pp. 32–53.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОРИСТАННЯ ШІ В ПІДГОТОВЦІ ПРОГРАМИ КУРСУ «ОСНОВИ КИТАЙСЬКОЇ ЛІНГВОКУЛЬТУРОЛОГІЇ»

Кірносова Н. А.

*кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри мов та літератур Далекого Сходу
та Південно-Східної Азії*

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна*

Курс «Основи китайської лінгвокультурології» викладається в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка з 2016 року для студентів, що навчаються на освітній програмі «Китайська мова і література та переклад». До нього була розроблена програма, що вже пройшла апробацію на кількох курсах і весь цей час видозмінювалася й удосконалювалася [1]. З появою і активним застосуванням ШІ в освітньому процесі з'явилися додаткові можливості для удосконалення цієї програми.

Зокрема, на запит про розробку програми до курсу «Основи китайської лінгвокультурології» ChatGPT представив 16 тем (у чинній програмі їх 13), не всі з яких збігаються з тими, що є в чинній програмі, а також інакше організував їх у блоки [2]. Серед нових тем доволі цікавою є пропозиція включити блок «Матеріальне багатство у китайській культурі». У чинній програмі цей аспект ігнорується, але є сенс додати його з огляду на очевидний пріоритет матеріальної культури над духовною в сучасному Китаї.

Цікавим рішенням є також залучення тем, що обертаються навколо питання «мова і комунікація». У чинній програмі ракурс комунікації не враховувався, але принаймні тему про китайську мову в глобалізованому світі, запропоновану ШІ як наповнення, варто додати в курс.

Проте до інших пропозицій ШІ в плані тематики варто поставитися з обережністю. Наприклад, ШІ чомусь розділяє на 2 блоки «Китайський мовний образ світу» і «Концепт часу та простору в китайській

культури». У чинній програмі світогляд розглядається складовою картини світу, а час і простір – ключовими поняттями світогляду. Незрозумілим також є виділення одного-єдиного концепту «середина держава» а межах цього блоку (хоча можна назвати ще з десяток концептів, які формують уявлення китайців про час і простір). Тож хоча ці блоки безперечно важливі, і відповідна інформація є в чинній програмі, хоча й у рамках одного блоку, допомога ШІ в їх наповненні поки що сумнівна.

Також незрозумілим є рішення виділити окремий блок «Китайські культурні концепти» й інший блок – «Китайська релігійна лексика і її культурні конотації», хоча релігійна лексика також позначає концепти. Тобто, ці два блоки можна об'єднати, тим більше, що тільки 3 концепти в першому блоці виглядає замало. У чинній програмі курсу релігійна лексика (і відповідні концепти) не розглядається, оскільки студенти мають окремий курс, присвячений цій тематиці. Що стосується концептів, то ключові з них не виділяються, а розглядаються всі, що трапляються в рамках різних тем.

На запит про уточнення теми про концепти часу і простору в китайській культурі, ШІ додав неміфологічні уявлення китайців про час і простір, і порекомендував шукати їх у філософії, літературі та сучасній науці, а також у мові. Останній аспект видався найбільш цікавим, тож був сформований подальший запит на приклади, але якщо приклади неміфологічних уявлень, наведені ШІ, можна взяти в роботу, то приклади міфологічних уявлень видаються дискусійними [2].

Однак найбільш цінну, як видається, інформацію щодо підготовки курсу «Основи китайської лінгвокультурології» ШІ пропонує на запит про конкретні дослідження й конкретних дослідників тих чи інших тем. Зокрема в нього було запитано про тих, хто займається дослідженнями неміфологічних уявлень про час і простір у сучасному Китаї, і він назвав таких дослідників і їхні роботи, правда, не зміг сказати, які з них написані китайською, а які – англійською (напевне шукав по обов'язкових анотаціях англійською мовою), втім, це вже значна економія часу на самостійний пошук. Крім того, сама ідея показати соціальний та екологічний вимір уявлень про час і простір видається цікавою й варта залучення в цей курс (у чинній програмі уявлення про час і простір з такого ракурсу не розглядаються).

У цілому можна зазначити, що вже на початковому етапі спілкування щодо укладення програми курсу «Основи китайської лінгвокультурології», ШІ запропонував цікаві рішення, а також розшукав важливу інформацію, що допоможе поглибити цей курс і зробити його кращим.

Література:

1. Кірносова Н. А. Програма курсу «Основи китайської лінгвокультурології». URL: <https://drive.google.com/file/d/1-htynQO9HLBqH6X2aeGH4xeKl0nbrly8/view>
2. ChatGPT Основи китайської лінгвокультурології. URL: <https://chatgpt.com/c/3a5c4025-1a9f-47d5-95d4-cd8feb58953c>

USING INTELLIGENT CHATBOTS FOR EFFECTIVE ENGLISH LANGUAGE LEARNING AMONG UNIVERSITY STUDENTS

Kozub L. S.

*PhD in Philology, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Foreign Languages
for Mathematical Faculties
Educational and Scientific Institute of Philology
of Taras Shevchenko National University of Kyiv
Kyiv, Ukraine*

Technological advancements have introduced new demands and challenges for both teachers and students. The emergence of Chat GPT in November 2022 sparked heated debates among educators about its potential detrimental impact on education [1; 3; 5]. Concerns primarily centered around the fear that students might overuse this powerful, cutting-edge tool in the educational process, relying heavily on it for answers and becoming passive consumers of information, rather than active researchers. This reliance could undermine their efforts to explore and understand problems through experiments and investigations. Such dependence on technology may impede the development of their problem-solving skills, critical thinking, creativity, and overall professional growth.

Despite these concerns, recent experience has shown that AI can be an effective assistant for both students and teachers, positively impacting English language learning [2; 4; 6]. It offers instant feedback and provides valuable information on a variety of topics, making study and scientific research more efficient and less time-consuming by eliminating the need to spend hours, days, or even months searching for necessary information. However, long hours spent on scientific research and studying problems in the so-called “old-fashioned” or traditional way can lead to the creation of something significant and valuable. This deeper thinking and consideration require extensive reading, a broader scope of information than what AI can

provide, thorough analysis, and, overall, more time to arrive at conclusions or develop new theories or knowledge.

While modern AI-powered chatbots offer numerous benefits, it is crucial to bear in mind their limitations, particularly the potential inaccuracies in the information they provide. Despite how credible the information may appear, students must be encouraged and taught to verify its accuracy, assess it critically, and consult additional sources when needed. This diligent approach will not only foster a responsible attitude toward their studies and research projects, but also enhance the presentation of their research results. They should be aware that such meticulous attitude to obtaining and processing information will make them sound more knowledgeable and authoritative when presenting their research findings. It will contribute to their confidence as speakers and experts, enabling them to engage in debates and discussions on the presented topics, fully aware of their expertise on the problem in question.

By interacting with intelligent chatbots, students can enhance their speaking skills and apply this experience to their everyday communication with friends, teachers, and colleagues. They become more active and dynamic communicators, able to ask various interesting questions, use rich vocabulary, react quickly, and maintain conversations with their interlocutors.

Students can use chatbots as proofreaders to review their writing and suggest alternative ways to express ideas with improved grammar and vocabulary. This interaction can help improve their writing skills, enhance their understanding of the language, and expand their vocabulary. However, teachers need not worry about AI replacing them. The role of teachers remains crucial in assessing content, organizing students' writing, and addressing ethical issues such as plagiarism and academic integrity, while also helping students develop into well-rounded individuals.

Thus, one of the main challenges for today's educators is to effectively integrate new AI tools, such as ChatGPT, into English language classes and view them as assets rather than obstacles. Educators should explore innovative methods for incorporating these tools into the educational process, engaging with them in a meaningful way, leveraging new chatbots, and reassessing existing teaching methods to ensure they align with contemporary educational standards and evolving needs of students.

Bibliography:

1. Abbas, M., Jam, F. A., Khan, T. I. Is it harmful or helpful? Examining the causes and consequences of generative AI usage among university students. *International Journal of Educational Technology*

in Higher Education. 2024. <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-024-00444-7>

2. Du, J., Daniel, B.K. Transforming language education: A systematic review of AI-powered chatbots for English as a foreign language speaking practice. *Computer and Education: Artificial Intelligence*. 2024. Vol. 6. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100230>

3. Dollan, E.W. ChatGPT linked to declining academic performance and memory loss in new study. *PsyPost*. 2024. <https://www.psypost.org/chatgpt-linked-to-declining-academic-performance-and-memory-loss-in-new-study/>

4. Satiti, L.H., Fauziati, E., Seytaningsih, E. AI chatbot as an effective English teaching partner for university students. *International Journal of Educational Research and Social Sciences*. 2024. Vol. 5(3). P. 463–469. <https://doi.org/10.51601/ijersc.v5i3.820>

5. Westfall, Ch. Educators battle plagiarism as 89% of students admit to using OpenAI's ChatGPT for homework. *Forbes*. 2023. <https://www.forbes.com/sites/chriswestfall/2023/01/28/educators-battle-plagiarism-as-89-of-students-admit-to-using-open-ais-chatgpt-for-homework/?sh=7127e52f750d>

6. Woollaston, S., Flanagan, B., Ogata, H. Chatbots and EFL learning: A systematic review. *Joint Proceedings of LAK 2024 Workshops (Kyoto, Japan)*. 2024. https://www.researchgate.net/publication/380004105_Chatbots_and_EFL_Learning_A_Systematic_Review

ВЛАСТИВОСТІ ПРОСТОРУ, ДЕ ФУНКЦІОНУЄ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: СКЛАДНІСТЬ, ВІРТУАЛЬНІСТЬ

Кононович В. Г.

кандидат технічних наук, доцент,

*доцент кафедри кібербезпеки та технічного захисту інформації
Державний університет інтелектуальних технологій та зв'язку
м. Одеса, Україна*

Розвиток сучасних технік і технологій, систем та інфраструктур, суспільств та націй, культур та науки вивів їх на глобальний рівень. Так, галузь захисту інформації розвивалась поетапно охоплюючи все більші і все складніші об'єкти: технічний та криптографічний захист інформації →, інформаційна безпека інформаційних ресурсів →, інформаційна безпека інформаційних технологій →, кібербезпека

кіберпростору та інформаційного простору. Інформаційний простір перетворився на арену технологічного, соціально-психологічного впливу та протистояння, розгорілися жорстокі інформаційні війни. Зважаючи, що для штучного інтелекту розширюються горизонти його використання, зокрема, в освітньому просторі, виникає необхідність осмислення та поглибленого дослідження феноменів «інформаційний простір», фізична та віртуальна реальність. Активна динаміка розвитку процесів у просторах обумовлюють актуальність дослідження.

Найбільш активно досліджували вітчизняні та зарубіжні вчені такі властивості просторів, як складність, віртуальність, гомеостаз, еволюція. Проблеми складності та віртуальності розглянуті у роботах Людвіга фон Берталанфі, В.М. Еськова, М.А. Філатова та ін. Віртуальна реальність стала присутньою у міжнародних стандартах ІТУ Y.3011, X.1190. Їй присвятили свої роботи Г.К. Вороновський, А.А. Смирнов, К.В.Махотило та ін.

Метою роботи є розкриття властивостей простору – складності, та віртуальності. Для досягнення мети в роботі вирішуються такі завдання:

- 1) розкриття сутності та класифікація складних систем, зокрема «навчально-залежних» (гомеостазних) систем та процесів.
- 2) дослідження феноменів фізичної та віртуальної реальності комплексного простору.

Об'єктом дослідження є комплексний простір з позицій функціонування штучного інтелекту.

Предмет дослідження – властивості складності та віртуальності комплексного простору.

Складність сучасного фізичного та інформаційного простору обумовлена як технічним і технологічним розвитком, так і розвитком соціально-психологічним, культурним розвитком тощо. Складність простору можна оцінювати складністю найбільш складних систем та процесів, які в ньому функціонують.

Слідуючи за В.М. Еськовим розглянемо фундаментальну різницю між трьома парадигмами: детерміністичною, стохастичною та систем третього типу, які проходять в умовах дії зовнішніх управляючих впливів (як у кібернетиці 2-го порядку) та мають деякий кінцевий стан $x_k(t)$.

Для зручності системам третього типу дамо англійську назву: «інімітабле система» або І-система. Інші вітчизняні прикметники багатозначні і можуть відволікати від суті процесів.

Розглянемо еволюцію системи (процесу), яка включає:

- початковий стан системи – початкове значення вектора стану системи $x_0(t) = \mathbf{x}_0 = (x_{01}, x_{02}, \dots, x_{0m})^T$;

– набір перетворень (проміжних станів $x_i(t)$ системи які проходять в умовах дії зовнішніх управляючих впливів (як у кібернетичі 2-го роду));

– та певний кінцевий стан $x_k(t)$ системи.

Для детерміністичних процесів визначені минуле і поточне. Тоді можна визначити прогноз майбутнього, знайшовши рішення певних рівнянь. Математично тут ми користуємось функціями, графіками, рівняннями (задача Коші). Наприклад, у детерміністських суспільствах діє детерміністська парадигма та жорсткі (певні) закони управління процесами.

Для ергодичних стохастичних процесів мають бути задані початкові умови досліду, тобто $x_0(t)$. Поточні стани можуть бути невизначеними, а кінцевий стан не визначений. Для стохастичного процесу можуть бути знайдені детерміновані функція розподілу $f(x)$ та її параметри – математичне очікування, дисперсія, кореляційні функції тощо, якщо вони існують.

В І-системах початковий стан $x_0(t)$ може бути не визначений або не може бути повторений, як це має місце, наприклад, у біосистемах або у випадку штучного інтелекту, коли стан нейромережі неперервне міняється під час навчання. Невизначеність початкового стану приводить до невизначеності поточних перетворень (І-система постійно еволюціонує, розвивається) і невизначеності кінцевих результатів. Цим вони відрізняються від технічних, хімічних і кібернетичних систем. Такі системи простіше вивчати на множині ансамблів процесів (систем) знаходячи їх середні характеристики.

Визначення початкового стану може бути неможливим у реальних біосистем, в організмі людини, у соціальних, політичних систем і систем вищих ієрархій. В таких системах розраховують квазіатрактор, тобто певний об'єм фазового простору, всередині якого є хаотичний рух вектора стану системи. Для І-систем функції розподілу постійно змінюються. Поведінка цього хаотичного руху відрізняється від хаосу, що досліджується сучасною синергетичною теорією динамічного (детермінованого) хаосу. Кожен новий набір даних дає інші результати. Тут можливе (лише?) зовнішнє управління.

Для І-систем розроблена кластерна теорія систем (автор Еськов В.М.), у якій стверджується: що І-система «стає ніби визначеною в рамках компартмента або кластера (квазіатрактора), але її варіабельність у рамках кластера (компартмента) не має певного значення для поведінки самого компартмента або кластера [1, с. 224]».

Для І-систем «відсутнє поняття стаціонарного режиму (немає точок спокою у вигляді $dx/dt=0$), а є тільки квазіатрактори (об'єми V_G), усередині яких спостерігаються безперервні, хаотичні рухи системи.

Причому ці рухи мають рівномірний характер, тобто вони не описуються стохастичними функціями розподілу $f(x)$ ». У І-системі «змінюються розподіли параметрів вектору станів системи у фазовому просторі станів, а самі І-системи не флюктуують, а варіують у межах деяких квазіатракторів, які не мають постійних математичних очікувань [1, с. 225]».

Таким чином, «Якщо ми не маємо постійних $f(x)$, якщо математичні очікування і дисперсії постійно змінюються, якщо система перебуває в безперервній (підлаштувальній) організації», то для обробки даних треба використовувати моделі І-систем.

Викладене представлено в табл. 1 для зручності порівняння.

Віртуальна реальність за мірою розвитку інформаційних технологій поступово охопила багато областей життя та діяльності людини.

Можна стверджувати, що сьогодні ми живемо у двох просторах: фізичному, що нас оточує, де ми задовольняємо наші фізичні потреби їжі, притулку, безпеки тощо; і віртуальному інформаційному просторі, що швидко завойовує все більший обсяг і впливає на всі аспекти нашого життя.

Таблиця 1

Типи систем (процесів)

По фон Берталанфі,	Організованої простоти			Не організованої простоти			Організованої складності			–		
По В.М. Еськову	Детермістичні			Стохастичні			–			Системи третього типу (І-системи)		
Стани систем	$x_0(t)$	$x_i(t)$	$x_k(t)$	$x_0(t)$	$x_i(t)$	$x_k(t)$	$x_0(t)$	$x_i(t)$	$x_k(t)$	$x_0(t)$	$x_i(t)$	$x_k(t)$
Визначеність	+	+	+	+	±	+	+	+	+	–	–	–
Галузі науки	Загальна теорія систем						Кібернетика, синергетика			Кластерна теорія Еськова		
Атрактори	–						Атрактори			Квазіатрактори		
Хаос	–						Детермінований хаос			Хаос та саморганізація		

Обидва !!! простори даються нам у наших відчуттях. Є дві реальності фізична, дійсна реальність і віртуальна (додана, створена) реальність.

Приклади віртуального простору. Імітатори для тренування пілотів, диспетчерів руху інших складних професій, які відтворюють всі деталі кабіни і середовища й імітують навіть критичні та аварійні ситуації. Покемони, майнкрафти, комп'ютерні ігри – це не просто розваги наших

дітей і онуків. Діти стають жити у цих іграх. Система виховання дітей і молоді розгортається у цих факторах. не лише у фізичному просторі, у (теле)комунікаційному середовищі, а й у віртуальному просторі. Графіка, мальовані фільми, відеоролики від штучного інтелекту, мовні нейронні матриці вже не відрізняються інтелектуально від натуральних. Штучні співбесідники та промічники-порадники інтелектуально не відрізняються від живих. Є ще багато ознак, яких ми вже не помічаємо. Безумовно, віртуальний простір потребує своєї системи безпеки. Вже є успіхи, зокрема захисту дітей в ІНТЕРНЕТ від порнографії.

Людство все глибше занурюється у віртуальний простір. Причиною ефективності віртуального простору є його універсальна база. Дійсно, віртуальний світ не існує без фізичного носія інформації – комп'ютерних систем. Завдяки своїй ефективності, віртуальність впливає і проникає у фізичний простір, зокрема у промислове виробництво, за допомогою універсальних фізично-віртуальних інструментів. Шляхом друкування будується споруди, друкуються промислові вироби (навіть ракети Ілона Маска), створюються художні твори, і документальна продукція.

При цьому, на відміну від фізичного простору, який вивчений нами у достатній мірі, ми мало що знаємо про віртуальний простір, про його властивості і закони.

У фізичному просторі ми знаємо про фізичні явища, процеси, їх закони, вміємо розраховувати, оптимізувати, проектувати, моделювати, будувати і використовувати. Є закон збереження енергії імпульсу, збереження моменту імпульсу, збереження інерції, збереження заряду, інші симетрії, тобто інваріантності фізичних законів щодо деяких перетворень, симетрії відносно зсуву початку відліку часу, або початку координат, або повороту координат.

У віртуальному світі ми лише починаємо відкривати його закони і властивості, хоча будемо і користуємося ними «в сліпу» в усіх аспектах нашого життя. Нема загальної теорії інформації. Є окремі фрагменти – теорія алгоритмів, теорія інформаційних систем, теорія штучного інтелекту, теорія передавання інформації тощо. Надзвичайно багата бібліотека теорій інформації описує, як правило, лише окремі сторони інформації. Але нема законів типу збереження інформації. Є лише ентропійне обмеження: «Інформація не зникає». Наслідком є постулат інформаційної безпеки: «Захищеність системи визначається захищеністю її найслабшої ланки».

У віртуальному просторі створюються об'єкти, які не мають аналогів у фізичній реальності. Порушуються, точніше, діють додаткові, свої, ще не відкриті закони логіки. Починається розбудова юриспру-

денції віртуального простору. Йде полеміка, чи надавати громадянство штучному інтелекту. Безпека віртуального простору набуває особливого значення. Зокрема перспективною є розробка нової інтелектуальної (когнітивної) безпеки. Це не тільки захист авторських прав. Це комплекс безпеки взаємовідносин штучного та природного інтелекту.

Розглянемо тепер, побудову системи кібербезпеки в університеті, зокрема на прикладі відділу кадрів або канцелярії.

Відділ кадрів у фізичному просторі нещодавно виглядав так. Кімната розділена бар'єром на частину, де працюють інспектори, а перед бар'єром частина кімнати для відвідувачів. Відвідувачі не мають доступу до карток, документів, засобів обробки документів. Застосовані ще низка засобів і заходів безпеки документів.

Тепер відділ кадрів знаходиться у комплексному фізично-віртуальному просторі. Відомості, документи у відділі кадрів тепер пірнули у комп'ютери, легко розповсюджуються, копіюються, переносяться і обробляються. Копії документів залишаються на комп'ютерах, де вони створювались або побували. Вони залишаються, навіть якщо їх видалили. Видалені файли можна відновити.

Перед нами начебто проста задача – побудувати у інформаційно-комунікаційній системі університету аналоги засобів і засобів захисту фізичного відділу кадрів, за допомогою як фізичних, так й інформаційних бар'єрів, засобів і заходів безпеки.

Аналогіями фізичних та віртуальних властивостей нашого комплексного фізично-віртуального простору можуть бути комплексні числа: дійсні, n та уявні числа, in , де $i = \sqrt{-1}$. У них багато спільних властивостей.

Звернемось до аналогії. Нагадаємо, що ортогональні осі дійсних та уявних чисел утворюють площину комплексних чисел, які мають нові чудові властивості. Теорія комплексних чисел дозволила вирішувати множину нових задач, зокрема квантової механіки, формула Шредінгера тощо. (Еволюція квантової системи у нерелятивістському випадку описується хвильовою функцією, яка задовольняє рівнянню Шредінгера,

$$ih \frac{\partial \psi}{\partial t} = \hat{H} \psi,$$

де $\psi(x, y, z, t)$ – хвильова функція, \hat{H} – оператор Гамільтона (оператор повної енергії системи)).

Можливо можна побудувати подібне, а скоріше більш складніше фізико-математичне описання «ортогонального» комплексного поєднання фізичного та віртуального просторів. Існує гіпотеза, що у мозку людини крім шестишарової нейронної мережі діють квантові

ефекти. Таке описання може відкрити нові властивості комплексного простору, які також доведеться захищати.

Визначено, що в природі існує величезне число об'єктів, що не повторяємі та не відтворювані у просторі й у часі. У цих об'єктах найвища степінь невизначеності, а їх динаміка еволюції (розвитку) принципово не повторювана. Доведено, що штучний інтелект функціонує в комплексному фізично-віртуальному просторі. Для нього потрібні відповідні заходи безпеки.

Література:

1. Вороновский В. К. и др. Генетические алгоритмы, Искусственные нейронные сети и проблемы виртуальной реальности. X. : ОСНОВА, 1997. 112 с.

2. Смирнов А. А. Обеспечение информационной безопасности в условиях виртуализации общества: опыт Европейского Союза : монография. ЮНИТИ-ДАНА, 2011.

3. General System theory: Foundations, Development, Applications. 1st ed. N. Y. : George Braziller, Inc., 1968. 289 p.

4. Еськов В. М., Еськов В. В., Филатов М. А. Философия complexity: гомеостаз и эволюция : монография / под ред. В. М. Еськова, А. А. Хадарцева. Тула : Изд-во ТулГУ. 370 с.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGHER EDUCATION: OPPORTUNITIES, CHALLENGES, AND LEGAL IMPLICATIONS

Kostenko I. V.

*PhD in Law, Fellow Researcher, University of Leicester,
Researcher at the Research Institute of State Building
and Local Self-Government of the National Academy
of Legal Sciences of Ukraine
Kharkiv, Ukraine*

The integration of Artificial Intelligence (AI) into higher education marks a transformative shift in the educational landscape, offering unparalleled opportunities to enhance learning experiences, increase institutional efficiency, and tailor education to individual student needs. However, this rapid adoption of AI technologies also introduces significant challenges, particularly in the realms of legal responsibility, ethical considerations, and the fairness of AI-driven decisions. This paper critically

examines the multifaceted impact of AI in higher education, advocating for a balanced approach that leverages AI's potential while rigorously addressing its inherent risks.

The infusion of AI into higher education offers transformative opportunities across multiple domains, including personalized learning, administrative efficiency, and academic research. Adaptive learning technologies are among the most impactful AI applications in this sector. As highlighted by Wang and Lee (2023), these technologies have redefined the educational experience by analyzing students' learning patterns and dynamically adjusting content delivery to meet individual needs. This personalized approach significantly enhances student engagement and learning outcomes, surpassing the capabilities of traditional educational methods [6].

Moreover, AI's role in modernizing higher education extends beyond the classroom. As Patel (2023) points out, AI-driven systems are revolutionizing administrative functions by automating routine tasks, such as student registration, grading, and resource management. This automation not only increases operational efficiency but also frees up educators to focus more on teaching and research, thereby enriching the academic environment [7]. Additionally, AI tools enhance data-driven decision-making by accurately predicting enrollment trends and optimizing course offerings, ensuring that educational institutions are better equipped to meet the evolving needs of their students.

In the realm of academic research, AI's impact is equally profound. Sanchez and Torres (2023) emphasize that AI accelerates scientific discovery by automating complex data analyses and enabling researchers to process large datasets with unprecedented speed and accuracy [8]. This capability not only expedites the research process but also opens up new avenues for exploring complex, data-intensive research questions that were previously beyond reach due to technological limitations.

Despite its significant benefits, the integration of AI into higher education also presents substantial challenges, particularly regarding ethical considerations, bias, and fairness. Ethical concerns surrounding AI in education are paramount. Nguyen and Thomas (2024) warn that AI algorithms, if not carefully designed and monitored, can perpetuate and even exacerbate existing biases, leading to unfair outcomes for students from marginalized communities [4]. For instance, biased data used to train AI models can result in discriminatory practices in student admissions, grading, or access to educational resources. Thus, ensuring that AI systems are transparent, accountable, and free from bias is critical to fostering an equitable educational environment.

Fairness in student assessment is another area where AI's integration poses risks. While AI can streamline the assessment process, Kumar (2024) argues that these systems may fail to capture the nuanced aspects of student performance, potentially leading to unjust evaluations [5]. For example, AI-based assessments might overlook the creativity and critical thinking skills that are often displayed in less quantifiable forms, such as essays or group projects. Therefore, it is crucial to balance the efficiency of AI-driven assessments with the need to maintain fairness and accuracy in evaluating student performance.

Legal challenges also emerge as AI becomes more embedded in educational practices. Smith (2024) explores the complexities of intellectual property (IP) rights in AI-generated content within higher education. Determining ownership of materials produced with AI assistance, such as research papers or educational content, raises significant legal questions that existing IP laws may not fully address [2]. Furthermore, Zhang and Gupta (2024) highlight the issue of liability in AI-enhanced education, noting that educational institutions could face legal repercussions if AI systems are involved in academic misconduct or privacy breaches [3]. Establishing clear legal frameworks and guidelines is essential to navigate these challenges effectively.

Given the ethical and legal complexities associated with AI in higher education, it is imperative to develop robust strategies that address these issues comprehensively. One key approach is the establishment of ethical guidelines for AI use in education. Nguyen and Thomas (2024) advocate for creating frameworks that prioritize transparency, accountability, and inclusivity in AI systems. Such guidelines should be developed through a collaborative process involving diverse stakeholders to ensure that AI technologies are designed and deployed in ways that serve all students equitably [4].

Legal frameworks must also evolve to keep pace with the rapid adoption of AI in education. Bala (2024) underscores the necessity of clear regulations that address the unique challenges posed by AI, particularly concerning liability and intellectual property. These regulations should delineate the responsibilities of educational institutions and AI developers, ensuring that both parties are accountable for the outcomes of AI-enhanced educational practices [1]. Moreover, legal frameworks should include provisions for the protection of students' privacy and the ethical use of AI-generated data, thereby safeguarding against potential abuses.

In addition to ethical and legal considerations, educator training is vital for the successful integration of AI in higher education. Martin (2024) highlights the importance of equipping educators with the necessary skills and knowledge to effectively utilize AI tools in their teaching practices.

This includes understanding how to interpret AI-generated insights, recognizing potential biases, and ensuring that AI is used to enhance, rather than replace, traditional educational methods [11]. By investing in educator training, institutions can maximize the benefits of AI while minimizing associated risks.

The future of AI in higher education is poised to bring about significant transformations, but realizing its full potential requires careful consideration of the ethical, legal, and social implications. Zhang (2024) discusses the promise of AI in creating personalized learning experiences and more efficient research processes. However, this potential will only be fully realized if the technology is developed and implemented in ways that prioritize fairness, inclusivity, and ethical integrity [12].

One of the most pressing challenges moving forward is ensuring that AI technologies do not exacerbate existing inequalities in education. O'Connor and Malik (2023) emphasize the importance of addressing the digital divide, which could leave underprivileged students at a disadvantage in an increasingly AI-driven educational landscape. Bridging this divide involves ensuring equal access to AI-enhanced educational tools and resources, as well as addressing the broader socio-economic factors that contribute to educational inequality [10]. By proactively addressing these challenges, educational institutions can harness AI's power to create more equitable and effective learning environments for all students.

AI holds transformative potential for enhancing higher education through personalized learning, streamlined administration, and accelerated research. However, its integration is not without significant challenges, particularly concerning ethics, fairness, and legal responsibility. To fully capitalize on AI's benefits while mitigating its risks, it is essential to develop and enforce comprehensive ethical guidelines, establish clear legal frameworks, and invest in educator training. By doing so, higher education institutions can ensure that AI serves not only as a tool for innovation but also as a means to uphold the core principles of fairness, equity, and accountability in education.

Bibliography:

1. Bala, H. (2024). Legal Challenges in AI-Powered Education. *International Journal of Educational Technology*, 45(3), 18–34. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160791X24001271>
2. Smith, J. (2024). Intellectual Property and AI: Implications for Higher Education. *Journal of Legal Studies in Education*, 59(2), 212–228. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050924014091>

3. Zhang, L., & Gupta, P. (2024). Liability in AI-Enhanced Education: A Legal Perspective. *Education and Law Review*, 30(4), 45–60. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557324000363>
4. Nguyen, M., & Thomas, R. (2024). Ethical AI in Education: Addressing Bias and Fairness. *Journal of Educational Ethics*, 12(1), 30–45. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417424010339>
5. Kumar, S. (2024). AI in Student Assessment: Balancing Efficiency and Fairness. *Educational Measurement and Evaluation*, 22(5), 54–69. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050924007725>
6. Wang, X., & Lee, K. (2023). Adaptive Learning Technologies in Higher Education. *Journal of Learning Technologies*, 35(2), 80–95. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X2200073X>
7. Patel, V. (2023). The Role of AI in Modernizing Higher Education. *Higher Education Review*, 27(3), 100–115. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1472811724000788>
8. Sanchez, A., & Torres, D. (2023). AI and Research: Accelerating Scientific Discovery in Universities. *Journal of Academic Research*, 14(4), 65–80. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X23000103>
9. Roberts, C. (2024). Ethical Challenges of AI in Academic Research. *Research Ethics Journal*, 9(2), 45–58. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X23000103>
10. O'Connor, J., & Malik, A. (2023). Bridging the Digital Divide in AI Education. *International Journal of Educational Development*, 53(1), 34–48. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050924014091>
11. Martin, H. (2024). Educator Training for AI Integration in Higher Education. *Journal of Educational Technology*, 31(3), 88–102. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417424010339>
12. Zhang, Y. (2024). The Future of AI in Higher Education: Opportunities and Risks. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 42(5), 54–70. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557324000363>

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ БАНКІВСЬКОГО БІЗНЕСУ ТА СПОСОБИ МІНІМІЗАЦІЇ ПРОБЛЕМНИХ КРЕДИТІВ

Кохан І. В.

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри фінансів*

*Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ, Україна*

Банківський сектор трансформується в сучасних умовах внаслідок розвитку технологій і продовжує зростати та розширюватися. Цифрові технології дозволили банкам пропонувати широкий спектр фінансових послуг клієнтам через онлайн-платформи, мобільні програми та інші цифрові канали, дозволяючи клієнтам зрозуміти вигідність запропонованих переваг та вибрати між різними планами та пакетами. Діджиталізація банківського бізнесу є одним із ключових трендів сучасної фінансової індустрії. В умовах стрімкого розвитку технологій і змін у поведінці споживачів банки змушені адаптуватися до нових реалій, впроваджуючи цифрові рішення для оптимізації процесів та мінімізації ризиків, включаючи проблемні кредити.

Діджиталізація банківського бізнесу передбачає впровадження сучасних цифрових технологій, таких як блокчейн та штучний інтелект (ШІ), тобто: блокчейн дозволяє забезпечити прозорість і безпеку фінансових транзакцій, зменшуючи ризики шахрайства та підробок, а штучний інтелект може бути використаний для автоматизації рутинних процесів, таких як обробка запитів клієнтів, аналітика даних та управління ризиками.

Інтернет-банкінг та мобільні додатки стали невід'ємною частиною сучасних банківських послуг. Вони дозволяють клієнтам здійснювати фінансові операції в будь-який час та з будь-якого місця, підвищуючи зручність і доступність послуг. Інтернет-банкінг забезпечує доступ до рахунків, можливість переказу коштів, оплату рахунків та багато інших послуг. Мобільні додатки надають ті ж самі функції, але з додатковими можливостями, такими як використання біометричних даних для входу, миттєві сповіщення про транзакції та інтеграція з іншими мобільними сервісами.

Віртуальні консультанти та чат-боти, засновані на технологіях штучного інтелекту, допомагають банкам забезпечувати цілодобову підтримку клієнтів, знижуючи навантаження на кол-центри та підвищуючи рівень обслуговування. Вони можуть відповідати на запитання

клієнтів, проводити фінансові консультації та надавати інформацію про продукти та послуги банку.

Віртуальні консультанти можуть автоматично вирішувати поширені проблеми, направляючи клієнтів до відповідних ресурсів або спеціалістів. Чат-боти забезпечують миттєву відповідь на запити клієнтів, зменшуючи час очікування та підвищуючи рівень задоволеності клієнтів. Застосування аналітики та великих даних дозволяє банкам більш точно оцінювати кредитоспроможність клієнтів. Завдяки збору та аналізу великої кількості даних про доходи, витрати, кредитну історію та інші фактори, банки можуть краще передбачати ризики неповернення кредитів та відповідно регулювати умови кредитування.

Аналітика даних допомагає банкам ідентифікувати потенційно проблемних клієнтів та приймати рішення щодо надання кредитів на основі більш повної інформації. Впровадження сучасних технологій у процеси оцінки ризиків дозволяє банкам автоматизувати та прискорити процедури аналізу кредитних заявок. Зокрема, використання алгоритмів машинного навчання допомагає швидко виявляти потенційно проблемних клієнтів та приймати обґрунтовані рішення щодо надання кредитів.

Проблемне кредитування для банку знижує рейтинг його кредитного портфеля, а й відповідно зацікавленість клієнтів у тому, щоб в майбутньому обирати його для співпраці щодо одержання коштів у тимчасове користування.

Також варто врахувати масштабний вплив проблемної заборгованості на банківський капітал. Існує пряма кореляція між непрацюючими кредитами та резервами – зі збільшенням кількості позик, які вчасно не будуть погашені, збільшуються і обсяги відрахування в резерви для того, щоб покривати втрати за подібними операціями. Таким чином, під кожен кредитний ризик банк зобов'язаний віддавати частину ресурсів зі свого капіталу, що є абсолютно не раціональним використанням його ресурсів.

Для того, щоб впроваджувати будь-які заходи щодо зменшення кількості проблемних кредитів, слід дослідити, які ж умови вплинули на їх виникнення. Низка подій, що є причиною занепаду фінансової дисципліни держави, безумовно впливають на кредитну активність фінансових інституцій.

До зовнішніх аспектів не виконання умов договору банківського кредитування, причиною яких стали макроекономічні чинники є вимушена міграція громадян, масове безробіття, інфляційні процеси, коливання валютного курсу, економічний спад, політична ситуація [1].

До групи факторів, що виникли через дисбаланс у банківській системі і які є причиною збільшення відсотка непрацюючих кредитів

належать: заходи Національного банку України щодо банківського регулювання у сфері кредитування (оцінка якості активів, націоналізація), надмірна залежність кредитних коштів від зовнішніх джерел фінансування, недостатність контролю за сплатою заборгованості, неправильно сформований кредитний портфель,

Фактори, які слід класифікувати до тих, що виникли під впливом внутрішньої політики установи належать: недостовірність у інформації щодо кредитоспроможності особи, а також наявних ресурсів у неї, недостатність контролю в супроводженні кредитів

Системи моніторингу кредитного портфеля дозволяють банкам постійно стежити за станом виданих кредитів та вчасно виявляти проблемні ситуації. Завдяки цьому можна вживати заходів для запобігання дефолтам, таких як реструктуризація кредитів або надання додаткових консультацій клієнтам. Моніторинг кредитного портфеля дає змогу банкам виявляти проблемні кредити на ранніх стадіях та вживати відповідних заходів для мінімізації втрат, а управління кредитним портфелем передбачає активне управління ризиками, включаючи перегляд умов кредитування та адаптацію стратегії до змін у ринку [2].

Аналізуючи вітчизняний досвід боротьби з проблемною заборгованістю, виділимо основні напрями над якими потрібно працювати у перспективі для покращення тенденцій управління проблемними кредитами:

1. Створення якісних підрозділів всередині установи по роботі з урегулювання питань пов'язаних з проблемними кредитами;
2. Співпраця з колекторськими компаніями;
3. Збільшення вимог щодо майнового стану позичальника;
4. Проведення ретельного відбору працівників та їх подальше навчання у сфері надання ресурсів у тимчасове користування;
5. Удосконалення законодавчої бази по регулюванню кредитного процесу;
6. Спрощення процедур списання та продажу активів.

Діджиталізація банківського бізнесу є невід'ємною частиною сучасної фінансової індустрії, яка сприяє покращенню якості обслуговування клієнтів та підвищенню ефективності роботи банків. Впровадження цифрових технологій дозволяє банкам мінімізувати ризики, пов'язані з проблемними кредитами, за рахунок використання аналітики, великих даних та автоматизації процесів оцінки ризиків. Крім того, важливу роль відіграють системи моніторингу кредитного портфеля та підвищення фінансової грамотності клієнтів, що сприяє стабільності та надійності банківського бізнесу.

Література:

1. Prykaziuk N., Zahorodniuk Y. MODERN APPROACHES TO PROBLEM LOAN MANAGEMENT IN BANKS. *Black Sea Economic Studies*. 2022. № 73. URL: <https://doi.org/10.32843/bses.73-16> (дата звернення: 05.07.2024).

2. Болгар Т. М. Управління проблемними кредитами вітчизняних банків у сучасних умовах господарювання. *eNUPPIR «Electronic National University «Yuri Kondratyuk Poltava Politechnic» Institutional Repository: Головна сторінка*. URL: <https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PolNTU/1364/1/Стаття%20Бізнес%20інформ%202014.pdf> (дата звернення: 05.07.2024).

ПОНЯТТЯ ТА НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЮРИСПРУДЕНЦІЇ

Кохан Н. В.

*кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри трудового, екологічного та аграрного права
Навчально-науковий юридичний інститут
Прикарпатського національного університету імені Василя
Стефаніка
м. Івано-Франківськ, Україна*

Генеративний ШІ відкрив захоплюючі можливості у сфері зображень та відео. Його можливості маніпулювання та трансформації відкривають нові шляхи для художнього самовираження, створення контенту та імерсивного сторітелінгу.

Оскільки ця технологія продовжує розвиватися, важливо відповідально використовувати її можливості та забезпечувати її позитивний вплив на суспільство.

Moxim Agadi

Результати міжнародного опитування щодо використання штучного інтелекту в юридичній освіті, яке проводилося в 2024 році [1], показують значне збільшення використання штучного інтелекту в юриспруденції. Він застосовується від написання юридичних текстів до юридичної практики. Таке використання відбувається як здобувачами, так і практиками. Така ситуація засвідчує факт, що штучний інтелект швидко інтегрується у юриспруденцію, є в ній

затребуваним, а для його користувачів виникає необхідність збільшити обізнаність щодо меж його використання задля дотримання академічної доброчесності та авторського права.

Звертаючись до Вікіпедії, яка в загальному визначає поняття штучного інтелекту (ШІ, англ. artificial intelligence, AI) як галузь інформатики, яка займається розробкою інтелектуальних машин, здатних виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту. Системи штучного інтелекту створені для навчання на досвіді, розпізнавання закономірностей і ухвалення рішень на основі вхідних даних. Ці системи можна навчити виконувати певні завдання, наприклад, розпізнавати зображення, розуміти природну мову або грати в ігри [2].

На міжнародному рівні Європейським Союзом вперше поняття штучного інтелекту і правил його застосування визначено у статті 3 Регламенту, що встановлює гармонізовані правила щодо штучного інтелекту (Закон про штучний інтелект), визначає, що система штучного інтелекту означає машинну систему, призначену для роботи з різними рівнями автономності, яка може демонструвати адаптивність після розгортання та яка, для явних або неявних цілей, робить висновок, на основі вхідних даних, які вона отримує, як генерувати результати, такі як прогнози, вміст, рекомендації або рішення, які можуть впливати на фізичне або віртуальне середовище [3].

Європейський Союз у Регламенті що встановлює гармонізовані правила щодо штучного інтелекту, вказує на те, що питання правового регулювання та межі його застосування штучного інтелекту, окрім законодавства ЄС повинно регулюватися і внутрішнім законодавством кожної країни зокрема.

Щодо України, то на законодавчому рівні поняття штучного інтелекту вперше визначається у Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні від 2 грудня 2020 р. № 1556-р. і визначається як організована сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань [4].

Задля правомірного використання штучного інтелекту, законодавець у Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні, яка передбачена до 2030 року, визначив проблеми, які потребують першочергового вирішення при впровадженні штучного інтелекту. Разом з тим, визначена мета, принципи, пріоритетні сфери розвитку

й застосування штучного інтелекту в Україні, зазначаються очікувані результати від його запровадження.

У відповідності з Концепцією розвитку штучного інтелекту в Україні, пріоритетними напрямками її реалізації є впровадження технологій штучного інтелекту у сфері освіти, економіки, публічного управління, кібербезпеки, оборони та інших сферах для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності України на міжнародному ринку; захист інформаційного простору від несанкціонованого втручання, забезпечення безпечного функціонування інформаційно-телекомунікаційних систем; також визначення етичних меж його застосування у відповідних сферах.

Зокрема, Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні, у сфері освіти, націлюватиметься на інтеграцію провідних он-лайн курсів за тематикою штучного інтелекту до освітніх програм.

У сфері правосуддя, розвиток штучного інтелекту націлений на:

1. Подальший розвиток вже існуючих технології у сфері правосуддя (Єдина судова інформаційно-телекомунікаційна система, Електронний суд, Єдиний реєстр досудових розслідувань тощо);

2. Впровадження консультативних програм на основі штучного інтелекту, які відкривають доступ до юридичної консультації широким верствам населення;

3. Попередження суспільно небезпечних явищ шляхом аналізу наявних даних за допомогою штучного інтелекту;

4. Визначення необхідних заходів ресоціалізації засуджених шляхом проведення аналізу наявних даних за допомогою технологій штучного інтелекту;

5. Винесення судових рішень у справах незначної складності (за взаємною згодою сторін) на основі результатів аналізу, здійсненого з використанням технологій штучного інтелекту, стану дотримання законодавства та судової практики [4].

Відповідно, розширення сфери застосування штучного інтелекту в освіті і юриспруденцією на практиці, у подальшому буде від України потребувати встановлення чіткого законодавчого механізму його застосування, визначення меж правомірного використання штучного інтелекту, а також способів встановлення авторства згенерованого матеріалу, що зумовлюватиметься політикою добросовісного використання ШІ.

Література:

1. Штучний інтелект та юридична освіта: Результати опитування 2024 рік. URL: <https://www.americanbar.org/content/dam/aba/>

administrative/office_president/task-force-on-law-and-artificial-intelligence/2024-ai-legal-ed-survey.pdf (дата звернення: 01.08.2024).

2. Штучний інтелект. Інтернет. Українська Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%82%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82 (дата звернення: 03.08.2024).

3. Закон про штучний інтелект. Європейського парламенту та Ради від 13.03.2024 р. URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_EN.html#title2 (дата звернення: 04.08.2024).

4. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 04.08.2024).

ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИКЛАДАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ

Красенко О. М.

кандидат філологічних наук,

доцент кафедри іноземних мов математичних факультетів

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Упровадження штучного інтелекту (ШІ) у викладання іноземної мови відкриває широкі перспективи для підготовки вмотивованих, конкурентоздатних і висококваліфікованих спеціалістів. Завдяки здатності ШІ аналізувати навчальні потреби, ця технологія спроможна вдосконалити процеси навчання, генерувати персоналізовані завдання й матеріали відповідно до рівня і стилю вивчення кожного здобувача освіти. Викладачі мов можуть забезпечити «персоналізований та адаптивний навчальний досвід, який враховує індивідуальні вподобання, сильні та слабкі сторони кожного» [2, с. 212]. За допомогою технологій ШІ можна поєднувати традиційне навчання англійської, яке включає підручники, робочі зошити, аудіо- та відео-матеріали, разом з інноваційними технологічними можливостями. У результаті це збільшує зацікавленість студентів, підвищує їхню мотивацію до вивчення, а також забезпечує значний прогрес, поліпшує ефективність та результативність навчання загалом.

Огляд наукової літератури свідчить про високий інтерес науковців і дослідників до теми ШІ та його впливу на вивчення та викладання іноземних мов у закладах вищої освіти. Так, ШІ став об'єктом дослідження таких учених, як Козубай І., Зубенко О., Косової Т., Морської Л., Чайки О., Чапель К., Міклі П., Вайзман Р. Зокрема, Брутман А., Наумчук Т. визначили роль і значення ШІ на заняттях з іноземної мови за професійним спрямуванням [1]. Романишин І.М., Чухно Т.В., Фийса Н.В. представили інноваційні методи на основі ШІ в навчанні англійської мови, які сприятимуть покращенню якості навчання й підготовки студентів до викликів сучасного світу. Вони систематизували та виокремили наступні методи: застосування інтелектуальних чат-ботів, організація мультимедійних лекцій з індивідуальним трекінгом, створення віртуальних мовленнєвих лабораторій, розробка проектних завдань на основі інтелектуальних систем, проведення аудіо-лінгвістичних імітаційних сесій, впровадження мобільних смарт-додатків й імплементація технологічних ігор [3].

Метою даної статті є проаналізувати технології, які можна інтегрувати у викладання і вивчення англійської мови за професійним спрямуванням, зокрема англійської для айтивців, з метою оптимізувати навчальний процес.

Пропонуємо розглянути докладніше деякі з них. Grammarly – це онлайн-платформа, яка дозволяє на основі ШІ вивчати граматику англійської мови, редагувати та вдосконалювати письмовий текст. Викладачі та студенти можуть перевіряти письмові роботи, зокрема статті, листи, твори на наявність граматичних, орфографічних, лексичних і стилістичних помилок. Програма відразу надає зворотній зв'язок і рекомендації щодо покращення структури речення, вибору слів та стилю. Наприклад, перед тим, як презентувати результати своїх проектних робіт, студенти перевіряють інформацію за допомогою Grammarly і коригують помилки.

Write and Improve – це онлайн-інструмент для вдосконалення навичок письма, який розроблений у співпраці з експертами англійської мови з Кембриджського університету. Цей застосунок аналізує тексти користувачів і автоматично надає фідбек. Важливо, що програма не просто вказує на помилки, але й надає корисні поради для їх виправлення та покращення стилю письма. Окрім того, відстежує прогрес студентів, оцінюючи кожне завдання. Цей застосунок можна використовувати для самостійної роботи студентів, або ж для виконання письмових домашніх завдань.

ChatGPT, Gemini – чат-боти та віртуальні помічники на основі ШІ, які залучають до мовної взаємодії. Ці системи можуть «імітувати реальну мовну ситуацію та допомагати студентам поліпшувати

комунікативні навички» [2, с. 212]. З ними можна спілкуватися на будь-які теми в усній та письмовій формах, ніби з реальним співрозмовником, без відчуття дискомфорту через помилки, а тому вони будуть корисними для практики мови. Вони допомагають вивчити та пояснити граматичні правила, значення слів, ідіом, сталих виразів, фразових дієслів з прикладами використання і перекладом. Викладачі можуть використовувати ці чат-боти, щоб генерувати плани уроків за різними професійними темами, різні контексти та діалоги на відпрацювання певних граматичних і лексичних одиниць, питання для обговорення з ключовими словами, фразами відповідно до мовного рівня студентів.

Для розвитку іншомовної комунікативної компетентності студенти можуть також використовувати SpeakandImprove, SmallTalk2Me. Ці технології дозволяють вести розмову та оцінюють мовлення за кількома критеріями. Вони тестують рівень володіння усним мовленням, допомагають підготуватися до співбесіди, усної частини міжнародного іспиту IELTS.

Twee – ще один сервіс ШІ, створений спеціально для викладачів. У ньому є готові шаблони для створення вправ на читання (може генерувати текст на задану тему та створити різнопланові завдання до нього), аудіювання (може конвертувати усне мовлення у письмове, створити різні вправи до відео), відпрацювання лексичних одиниць (від з'єднання слів з визначеннями до комунікативних завдань з ними), граматику, говоріння (пропонує цитати відомих людей, цікаві факти, за і проти до кожної теми), домашню роботу. Цей ресурс допомагає спростити або ускладнити текст на потрібну тематику, розробити урок на основі поданого тексту або відео з урахуванням рівня студентів.

Для генерування потрібних тематичних картинок у нагоді викладачам можуть стати наступні технології: Midjourney, DALL-E, Canva Magic Write, Ideogram.ai тощо.

Нині великою популярністю користуються такі платформи для вивчення мов з інтеграцією ШІ, як Duolingo, Promova тощо. Вони дозволяють персоналізувати навчальний процес, роблять його в ігровій формі з використанням системи винагороди, щоб зробити його веселим, цікавим та мотивуючим.

Coursera пропонує адаптивні курси, які використовують алгоритми ШІ і, як показує досвід, багато студентів активно проходять їх. Часто викладачі та студенти використовують Quizlet – гейміфікований онлайн-тренажер для засвоєння лексичних одиниць. Викладачі можуть створювати тематичні модулі з вивченою лексикою для студентів, або ж студенти самостійно додають слова і вивчають їх.

Розглянуті технології ШІ відкривають безмежні можливості для вивчення англійської мови у закладах вищої освіти, забезпечуючи індивідуалізований підхід до навчання. Тому студент може обрати для вивчення мови будь-які ресурси, які є засобами навчання і розвитку його мотиваційної активності [4].

Таким чином, ШІ може слугувати потужним інструментом для вивчення мови, який дозволяє студентам покращити загальний рівень володіння англійської й усі мовні навички – читання, говоріння, аудіювання, письмо, поповнити словниковий запас, удосконалити вимову та граматику в гейміфікованій та мотивуючій атмосфері. Технології ШІ допомагають викладачам ураховувати освітні потреби студентів та їхню спеціальність, підготувати унікальний навчальний матеріал, надавати зворотний зв'язок студентам, щоб зробити навчальний процес результативнішим та продуктивнішим.

Література:

1. Брутман А., Наумчук Т. Штучний інтелект на заняттях з іноземної мови за професійним спрямуванням у закладах вищої освіти. *Сучасні дослідження з іноземної філології*. 2023. № 1(23). С. 211–219. DOI: 10.32782/2617-3921.2023.23.211-218.
2. Козубай І. Комплексний аналіз впливу штучного інтелекту на викладання та вивчення іноземних мов. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2023. Вип. 63. Том 1. С. 210–214. DOI: 10.24919/2308-4863/63-1-32.
3. Романишин І. М., Чухно Т. В., Фийса Н. В. Трансформація методів навчання й викладання англійської мови у вищій школі: використання штучного інтелекту, аналіз впливу, перспективи. *Академічні візії*. 2023. Вип. 24. DOI: 10.5281/zenodo.10023920.
4. Христич Н. С., Борисова Н. В. Проблема вибору традиційних та інноваційних технологій навчання у процесі підготовки майбутніх учителів англійської мови. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: Серія «Філологія»*. 2022. № 13(81). С. 198–201. DOI: 10.25264/2519-2558-2022-13(81)-198-201.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Кулик М. Й.

*кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри кримінального процесу
Національна академія внутрішніх справ
м. Київ, Україна*

Успішність освітньої діяльності, використання різних форм та методів навчання значною мірою залежать саме від вдалого вибору засобів навчання.

Засоби навчання це матеріальні та інформаційні об'єкти, що використовуються для організації, забезпечення та реалізації освітнього процесу (дидактичні матеріали, електронні освітні ресурси тощо) [1].

Освітній процес є динамічною взаємодією (співробітництвом, партнерством) викладача та здобувачів вищої освіти, у ході якої здійснюється стимулювання і організація активної навчально-пізнавальної діяльності студентів з метою засвоєння системи наукових знань, умінь, навичок, розвитку та всебічної вихованості особистості.

Головним завданням засобів навчання є забезпечення навчальної мети завдяки включенню та активізації різноманітних пізнавальних можливостей студента.

Засоби навчання виконують найрізноманітніші функції, зокрема конкретизують, уточнюють, поглиблюють відомості, які надає викладач (таблиці, плани, схеми та інший наочний матеріал), а також в деяких випадках можуть замінити викладача, який доносить певну інформацію до студентів (навчальні відеофільми, навчальні пристрої та ін.). Водночас засоби навчання використовуються для озброєння студентів уміннями, навчальними та виробничими навичками (прилади, інструменти та ін.).

Звісно одним із найважливіших засобів навчання є слово викладача. За допомогою слова він організовує засвоєння знань студентами, формує у них уміння і навички. Роз'яснюючи новий матеріал, спонукає здобувачів вищої освіти до міркування.

При цьому підручник, як один із важливих засобів навчання, слугує для відновлення в пам'яті, повторення та закріплення здобутих на навчальному занятті знань, виконання самостійної роботи, повторення пройденого матеріалу.

Також, не менш необхідними чинниками, що сприяють успішному засвоєнню знань, є технічні засоби навчання. Зокрема, до них належать: дидактична техніка (кіно-, діапроектори, телевізори, відеомагнітофони,

електрофони), екранні посібники статичної проекції (діафільми, діапозитиви, транспаранти, дидактичні матеріали для епіпроекції), посібники динамічної проекції (кінофільми, кінофрагменти), фоно-посібники (магнітофонні записи), відеозаписи, радіо- і телепередачі.

Використання технічних засобів навчання вимагає їх ретельного поєднання зі словом викладача та попередньої підготовки до їх застосування. Так необхідно обрати тему навчального заняття, визначити необхідні засоби навчання, дидактичні функції і місце кожного технічного засобу при вивченні конкретної теми, а також установити характер можливої роботи студентів з технічними засобами, спосіб викладу навчального матеріалу на кожному етапі вивчення теми та використання технічних засобів відповідно до плану заняття.

Ефективність використання технічних засобів полягає у проведенні навчальних занять у спеціально обладнаних навчальних аудиторіях, навчальних полігонах. Це дає змогу швидко «вникнути» у тематику навчальної дисципліни, створює кращі можливості для використання наочності та засвоєння нового матеріалу.

Для ефективного сприйняття студентами навчального комплексу загалом чи його окремих елементів, перед демонструванням необхідно використовувати різноманітні методичні прийоми, наприклад пояснення (бесіда) за змістом аудіовізуальних засобів, демонстрування (прослуховування) окремих частин, фрагментів, що чергуються з розповіддю (поясненням), демонстрування (прослуховування), що супроводжується поясненням (синхронне коментування) тощо.

Вищенаведене, дозволяє стверджувати, що використання засобів навчання підвищує ефективність освітнього процесу, посилює засвоєність навчального матеріалу, а їх розробка та визначення напрямів застосування є важливою складовою методичної роботи у закладах вищої освіти усіх рівнів акредитації.

Література:

1. Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій: наказ Міністерства освіти і науки України від 29 квіт. 2020 р. № 574. *Верховна Рада України* : [сайт]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0410-20>

TRANSFORMING HIGHER EDUCATION WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: BENEFITS AND DRAWBACKS

Kucherenko M. V.

*Lecturer at the Department of Foreign Languages and Translation Studies
Lviv State University of Life Safety
Lviv, Ukraine*

The higher education system has been undergoing a period of rapid transformation and the factors that have the greatest impact on modern higher education, digitalization is worth mentioning first and foremost. The widespread use of information and communication technologies (ICTs) contributes to the emergence and spread of new educational formats, the introduction of innovative teaching methods and various approaches to pedagogical interaction. In addition, the integration of modern ICTs is transforming the very nature of work, giving rise to new professions, creating new employment opportunities, and requiring new knowledge, skills, and educational outcomes from professionals.

AI (Artificial Intelligence) has a strong potential to greatly extend and enhance teaching and learning in higher education. There are three main areas in which we can analyze the use of AI technology:

- systems focused on the student;
- systems focused on the university teacher;
- systems focused on the use of artificial intelligence in education in general [2, c. 252–253].

The first aspect worth mentioning is personalized and adapted learning for each student. AI can evaluate students' achievements and learning approaches; hence it can make specific adjustments in learning materials and tasks to meet the needs of students. This helps learners to focus on weak areas where they need to improve and be able to develop individually.

The next benefit is availability and interactivity. Artificial intelligence can create interactive simulations, game-based learning, or virtual reality environments that allow for more captivating and involved studying. Furthermore, it is a 24/7 access to education. AI-powered platforms are flexible: they can grant students constant availability of educational materials, topics, and lectures. Students learn at their own pace and such a flexibility of AI education systems accommodate different learning styles and schedules.

Another effective way to use AI for students is to organize training based on trial and error, which is a very effective technique for consolidating skills,

as there are no clear instructions in this process, the learner intuitively looks for the most effective ways to solve the problem.

AI technologies targeted at university teachers are used to support them and reduce their workload by automating tasks such as administration, grading, feedback, plagiarism detection. For instance, a platform that can provide automatic evaluation of students' assignments and brief feedback on the work done is *GradeScope*. This kind of artificial intelligence can handle many of the routine functions currently performed by teachers and administrators in educational institutions, freeing them up to solve more complex problems and communicate with students on deeper levels. Thus, there will be an opportunity for a new role of the university teacher, whose activities will be focused on developing students' skills and abilities. Due to the fact that most of the AI development for teaching, learning, and research is created based not on the needs of the educational process, but on the capabilities and vision of AI technology developers such approach is still too optimistic [2, c. 254].

The third major and important area of artificial intelligence use in higher education is the administration of educational processes. Therefore the company *Factspan Analytics Inc.* offers solutions for a whole range of tasks by automating such processes as: student adaptation; knowledge assessment; absence tracking; reporting and auditing; various office tasks (certification of educational programs, certification of teachers, payroll, etc.) Automation of organizational processes will significantly improve the educational process for both the higher education institution as a whole and for staff and students [3, c. 72–73].

While artificial intelligence undoubtedly has numerous advantages, its disadvantages cannot be overlooked. The first and the most significant drawback is academic integrity and cheating. AI-powered writing assistants, such as *ChatGPT*, can be intentionally misused by students to cheat on assignments and exams – to create essays or solve complex problems, undermining the very purpose of academic assessment, where a student's ability to think creatively or critically is evaluated by the teacher.

The digital divide is the next one. Access to technology and the Internet is not universal and students from underprivileged families may have limited access to AI-based tools and resources. This can exacerbate existing educational inequalities.

There is also such an issue as bias. AI algorithms are trained on data, and if this data is biased, the AI system will be biased, too. This can lead to unfair treatment of students and the same assessment of their skills. For example, AI-based selection systems may inadvertently discriminate against certain applicants based on factors such as race or socioeconomic status [1, c. 71].

Artificial intelligence has enormous potential to support teaching and learning in higher education and opens up new opportunities for personalizing learning and improving the efficiency of the educational process. However, the widespread implementation of AI in higher education is associated with a number of challenges, such as the risk of algorithmic bias, the threat of job losses, and the growing digital divide. To successfully integrate AI, it is crucial to develop clear ethical principles, ensure the transparency of algorithms, and constantly update knowledge about the capabilities of this technology. It is important to realize that AI does not replace the teacher, but complements his or her work, creating new opportunities for interactive and engaging learning.

Bibliography:

1. Драч І., Петроє, О., Бородієнко О., Регейло І., Базелюк О., Базелюк Н., Слободянюк О. Використання штучного інтелекту у вищій освіті. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*. 2023. № 15. С. 66–74.

2. Яценко О. І. Технології штучного інтелекту: основні напрямки впровадження в освітній процес закладу вищої освіти. *The 11th International scientific and practical conference "Scientific research in the modern world"*. (Торонто, Канада, 24–26 серпня 2023 р.) Торонто, 2023. С. 252–255.

3. Chaika O. The role of artificial intelligence in higher education. *Молодь і ринок*. 2023. № 6–7. С. 69–73.

НАТУРАЛІЗМ У СУЧАСНІЙ ФІЛОСОФІЇ НАУКИ ТА КОГНІТИВНА НАУКА

Кушерєць Т. В.

кандидат філософських наук,

доцент кафедри політології, права та філософії

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

м. Ніжин, Чернігівська область, Україна

Історію філософії справедливо представляють як послідовність сутнісних «поворотів», що знаменують собою зміну уявлень про природу представлення реальності в свідомості людей, пов'язану з поступом науки. Виникнення класичної європейської науки позначилось раціоналістичним поворотом у філософії XVII ст.;

ідеалістичний поворот у німецькій філософії XVIII ст. став реакцією на монополію утвердженої в фізиці Ньютона механістичної картини світу; логістичний та лінгвістичний поворот в аналітичній філософії відбулися разом з появою квантової фізики та формуванням спеціалізованої філософської дисципліни – філософії науки. У другій половині XX століття стався ще один «поворот», пов'язаний з впровадженням програми натуралізму в сучасній філософії науки. Як зазначив У. Квайн, якщо філософія хоче залишатися актуальною, вона вже не може не рахуватися з емпіричними даними цілої низки наук таких, як біологія, когнітологія, нейронауки тощо. Це означає передусім те, що філософія більше не протиставляє себе науці та визнає цінність і пріоритет наукових методів. Загалом, натуралізм в сучасній філософії науки – це відмова проводити чітку лінію розмежування між філософськими та науковими способами дослідження, яка поєднується з недовірою до апіорних тверджень, отриманих суто філософськими методами. До останніх відносили метод концептуального аналізу, метод лінгвістичного або логічного аналізу, метод аргументації на апіорних підставах, які донедавна вважалися головними в філософії. «Натуралізм передбачає відмову від будь-яких тверджень *a priori* та розглядає всі, навіть надійно обґрунтовані твердження, як такі, що можуть бути спростовані в принципі» [1, с. 121].

Слід зауважити, що не слід ототожнювати натуралізацію з використанням природничих наук, бо мова йде передусім про перспективи стосунків між філософією і сучасною психологією, яка є складовою когнітивної науки. Остання є складним міждисциплінарним проектом, що об'єднує когнітивну психологію, нейробіологію, штучний інтелект, лінгвістику, антропологію та філософію науки. Ця галузь науки вивчає складну роботу людського розуму, досліджує яким чином наші процеси мислення формують наше сприйняття світу, мову, пам'ять і здатність вирішувати проблеми. Одним із її завдань є розкриття таємниць людського пізнання, практичні наслідки яких можна було б використовувати у таких сферах як наукова діяльність, освіта, охорона здоров'я, технології з метою покращення людської взаємодії та досвіду.

Когнітивна наука піднімає багато цікавих методологічних питань, які є власне філософськими. Серед них слід виділити наступні: «Яка природа наших уявлень про дійсність?», «Яку роль відіграють обчислювальні моделі в розвитку когнітивних теорій?», «Який зв'язок між, очевидно, конкуруючими уявленнями про розум, що включають символічну обробку, нейронні мережі та динамічні системи?», «Який зв'язок між різними галузями когнітивної науки, такими як психологія, лінгвістика та нейронаука?», «Чи підлягають психологічні явища

редукціоністським поясненням через нейронауку?», «Рівні пояснення найкраще охарактеризувати з точки зору онтологічних рівнів (молекулярний, нейронний, психологічний, соціальний) чи методологічних (обчислювальний, алгоритмічний, фізичний)?».

Зростаюча популярність нейронних пояснень у когнітивній, соціальній, психології розвитку та клінічній психології піднімає важливі філософські питання щодо пояснення редукції. Антиредукціонізм, згідно з яким психологічні пояснення повністю не залежить від неврологічних, стає все більш неправдоподібним, але залишається суперечливим, до якої міри психологію можна звести до нейронауки та до молекулярної біології. Вирішальне значення для відповідей про природу редукції мають відповіді про природу пояснення. У психології, нейронауці та біології правдоподібними виглядають ті пояснення, які описують механізми, які є комбінаціями пов'язаних частин, взаємодія яких викликає регулярні зміни. У психологічних поясненнях такими частинами є ментальні уявлення, які взаємодіють за допомогою обчислювальних процедур для створення нових уявлень. У поясненнях, які надає нейронаука, частинами є нейронні популяції, які взаємодіють за допомогою електрохімічних процесів, створюючи нову нейронну активність, що призводить до дій. Якщо прогрес у теоретичній нейронауці продовжиться, стане можливим пов'язати психологічні пояснення з неврологічними. Для цього потрібно показати як психологічні уявлення, такі як поняття, утворюються діяльністю нейронних популяцій, і як обчислювальні процедури, такі як поширення активації між поняттями, виконуються нейронними процесами.

Зростаюча інтеграція когнітивної психології з неврологією надає докази теорії ідентичності розуму та мозку, згідно з якою розумові процеси є нейронними, репрезентативними та обчислювальними. Однак серед сучасних філософів є багато таких, які заперечують таке ототожнення на тій підставі, що розум втілений в інших біологічних системах і поширений у світі в більш простих формах. Існує чимало прихильників більш поміркованих тверджень, які намагаються узгодити ці втілення з теорією ідентичності, оскільки мозкові репрезентації працюють у кількох модальностях (наприклад, зорових і моторних), які дозволяють розуму мати справу з навколишнім середовищем. Інша матеріалістична альтернатива ідентичності розум-мозок походить від того, що пояснення розуму використовують молекулярні та соціальні механізми, а також нейронні та репрезентативні.

Твердження про те, що людський розум працює за допомогою репрезентації та обчислень, є не до кінця обґрунтованим емпіричним припущенням. Хоча обчислювально-репрезентативний підхід у когнітивній

науці був успішним у поясненні багатьох аспектів вирішення людьми проблем, навчання та використання мови, деякі критично налаштовані філософи стверджують, що цей підхід є фундаментально помилковим. Стислий виклад їх критики зводиться до восьми основних тез.

1. Когнітивна наука нехтує важливою роллю емоцій у людському мисленні.

2. Когнітивна наука ігнорує важливість свідомості в людському мисленні.

3. Когнітивна наука нехтує значною роллю фізичного середовища в людському мисленні, яке вбудоване в світ і поширюється на нього.

4. Когнітивна наука нехтує внеском тіла в людське мислення та дії.

5. Розум є динамічною, а не обчислювальною системою.

6. Людська думка за своєю природою є соціальною у такий спосіб, який когнітивна наука ігнорує.

7. Математичні результати показують, що людське мислення не може бути обчислювальним у стандартному розумінні, тому мозок повинен працювати інакше, можливо, як квантовий комп'ютер.

8. Когнітивна наука не змогла вийти за межі міждисциплінарної взаємодії, розробивши основну теорію, яка об'єднує діяльність в багатьох її дисциплінах [2].

Проблеми, що зазначені в перших п'яти тезах, знаходять шлях до свого вирішення завдяки досягненням, які пояснюють емоції, свідомість та втілення з точки зору нейронних механізмів. Соціальна проблема вирішується шляхом розробки обчислюваних моделей взаємодіючих агентів. Математична проблема ґрунтується на неправильному розумінні теореми Геделя та на перебільшенні відповідності квантової теорії нейронним процесам. Відповідь на міждисциплінарний виклик має визнати, що когнітивна наука все ще має багато суперечливих теоретичних підходів та позбавлена основи для їх об'єднання (такої як, наприклад, теорії еволюції та генетики в біології).

Тим не менш, взаємодія між когнітивною психологією, нейрофізіологією, комп'ютерним моделюванням, лінгвістикою, антропологією та філософією сприяла теоретичному та емпіричному прогресу щодо розуміння багатьох аспектів пізнання. Міждисциплінарний характер когнітивної науки сприяє співпраці та обміну ідеями між різними галузями. Це «перехресне запилення» знань, що постійно перебуває в полі зору критичного філософського аналізу, привело до новаторських відкриттів і збагатило уявлення про роботу людського розуму, розширило межі розуміння процесів пізнання та його наслідків для різних сфер людського життя.

Література:

1. Філософія науки : підручник для аспірантів / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін. ; за ред І. С. Добронравової. К. : ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
2. Cognitive Science // Stanford Encyclopedia of Philosophy [Електронний ресурс]. URL: <https://plato.stanford.edu/contents.html> (дата звернення: 15.11.2023).

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ І ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Кушко І. С.

*доктор філософії, викладач суспільно-гуманітарних наук
Комунальний заклад вищої освіти
«Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»
м. Вінниця, Україна*

Романуха Ю. В.

*спеціаліст вищої категорії,
старший викладач кафедри української філології
Комунальний заклад вищої освіти
«Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»
м. Вінниця, Україна*

Питання академічної доброчесності в освітній діяльності широко досліджується та аналізується науковцями. Цифрові технології мають ряд переваг у доступі до інформації, що призводить до використання та запозичення авторських розробок в освітньому середовищі. Забезпечення якісної освіти в Україні є пріоритетним питанням у сучасних науковців. Актуальним на сьогодні є питання дотримання академічної доброчесності в освітньому середовищі, що пов'язано із появою різних інноваційних технологій. Особливе місце серед них займає штучний інтелект.

Диджиталізація учасників освітнього процесу породжує нові виклики, щодо штучного інтелекту (ШІ) в освітньому середовищі. Штучний інтелект – це сукупність інформаційних технологій, які застосовують складний комплекс завдань, використовуючи систему наукових методів досліджень та алгоритмів обробки інформації. Система штучного

інтелекту ототожнюється з програмними системами або машинами для імітації людської поведінки, виконання завдань та оброблення зібраної інформації [4]. Позитивним у використанні ШІ в освітньому середовищі є наступне:

- використання ШІ в ролі помічника педагога;
- допомога у створенні нових інтегрованих методів навчання;
- покращення якості викладання під час дистанційного навчання;
- використання для поєднання міжпредметних зв'язків [4; 5].

Штучний інтелект (ШІ) має значний потенціал для покращення підготовки до освітнього процесу, але його використання також потребує контролю з точки зору академічної доброчесності. Використання ШІ в освітньому середовищі потребує комплексного підходу та постійного контролю для забезпечення високої якості освіти, дотримання певних етичних норм та стандартів. Застосування ШІ в освітньому середовищі надає нові можливості, але створює ряд проблем, пов'язаних з академічною доброчесністю [1, 2].

Можемо виокремити основні проблеми використання штучного інтелекту: плагіат, самостійне виконання завдань здобувачами освіти, фальсифікація, непрозорість, етичні норми, залежність від технологій [5].

Поява сервісу ChatGPT від OpenAI стали синонімами академічної недоброчесності як здобувачів освіти, так і педагогічних працівників. Чат-бот на основі штучного інтелекту є неймерережею, яка спеціально розроблена і є персональним помічником людини. До його основних функцій належить: взаємодія зі співрозмовником, надання відповіді на запитання, підказування та надання порад [2; 5].

Академічна доброчесність в освітньому середовищі передбачає дотримання певних норм та принципів, а саме:

- відсутність копіювання чужих робіт без відповідного посилання;
- відсутність фальсифікації даних або результатів досліджень;
- неупередженість в оцінці робіт студентів, педагогічних працівників;
- виконання своїх обов'язків з максимальною точністю та сумлінністю;
- відкритість у своїх діях і намірах, зокрема в публікаціях та обговореннях результатів досліджень [4].

Основними напрямками використання штучного інтелекту в освітньому середовищі є:

- створення навчальних програм, що може враховувати індивідуальні особливості кожного здобувача освіти;
- автоматизації процесу оцінювання, зменшення людської упередженості та підвищення об'єктивності оцінок;

- використання чат-ботів штучного інтелекту для надання допомоги здобувачам освіти в процесі навчання;
- педагоги повинні ознайомитися з інструментами, які використовуються для виявлення вмісту, створеного штучним інтелектом, та розуміти їхні ключові обмеження;
- негативний результат, що призводить до помилкових напрацювань;
- інструменти штучного інтелекту повинні заохочувати активну участь учасників освітнього середовища та критичне мислення при опрацюванні контенту ШІ;
- учасники освітнього процесу повинні застосовувати покарання до тих, хто зловживає контентом штучного інтелекту [3; 4; 5].

Отже, використання штучного інтелекту активно змінює освітнє середовище. Використання ШІ у форматі ChatGPT допомагає пришвидшити виконання завдань учасникам освітнього середовища, але використання цього сервісу не повинно переростати в зловживання, що зможе призвести до порушення етичних принципів наукових досліджень та академічної доброчесності. Розвиток цифрових технологій, які працюють на штучному інтелекті, активно розвивається. Закладам освіти потрібно адаптуватися та використовувати цифрові технології, щоб підтримувати навчання і готувати учасників освітнього процесу до викликів цифрового світу, не порушуючи морально-етичні норми.

Література:

1. Cotton D. R., Cotton P. A., Shipway J. R. Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*. 2023. P. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
2. Sullivan M., Kelly A., McLaughlan P. ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning and Teaching*. 2023. Vol. 6. No. 1. DOI: <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17>.
3. Рекомендації щодо використання штучного інтелекту у навчанні, викладанні та дослідженнях. URL: <https://www.oxsico.com/wp-content/uploads/2023/06/AI-guidelines-for-universities-UA-v1.03.pdf>
4. Толочко С. В., Бордюг Н. С., Міронець Л. П. Академічна доброчесність та штучний інтелект в освітній і науковій діяльності. *Теорія та методика навчання (з галузей знань)*. http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2023/62/part_2/4.pdf

5. Філіпенко, Л. В., Думанський, О. В., Козак, О. В. Академічна доброчесність в науковому та освітньому середовищі закладів освіти України: погляд крізь призму наявності штучного інтелекту. *Академічні візії*. 2023. № 19. <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/380>

6. Шаров С. В. Сучасний стан розвитку штучного інтелекту та напрямки його використання. *Українські студії в європейському контексті*. 2021. No 6. С. 136–144. URL:http://obrii.org.ua/usec/storage/conference/zb_vol6_2023.pdf#page=137.

ПРОТИДІЯ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ

Кушнір І. П.

*доктор юридичних наук, доцент,
заступник начальника кафедри адміністративної діяльності
Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького
м. Хмельницький, Україна*

Для ефективної протидії дезінформації в умовах інтенсивного розвитку цифрового суспільства, коли будь-яка інформація поширюється протягом декількох хвилин/годин, використання технологій штучного інтелекту для створення дипфейків, користувач Інтернету та/або соціальних мереж може опинитись в інформаційній ізоляції «інформаційній бульбашці» необхідне створення, як правового, так і організаційного підґрунтя для розпізнання й недопущення деструктивного впливу неправдивої інформації на людину. Необхідність формування ефективних норм, методик та інструментів протидії дезінформації посилюється в умовах воєнного стану (гібридної війни) та здобуття перемоги над країною-агресором.

Ефективна протидія дезінформації повинна мати системний та комплексний характер, зокрема, нормативно-правове визначення дезінформації, формування векторів протидії загрозам, аналіз її проявів (загроз) іноді в режимі реального часу й прогнозуванні подальшого поширення, прийняття рішень та вжиття заходів щодо недопущення її деструктивного масштабного поширення та впливу, створення освітніх програм (проєктів), діяльність інституцій своєчасного реагування на такі інформаційні загрози тощо.

Дезінформація сьогодні уособлюється з: інформаційними загрозами; інформаційними операціями; гібридною війною; заходами інформаційного впливу, які ворог активно використовує проти населення України (особливо тих які знаходяться на тимчасово окупованих територіях) та своїх громадян; маніпулювання свідомістю; необхідність підвищення медіа грамотності; ботами в месенджерах та соціальних мережах; низькою інформаційною та кібергігеною тощо.

Стратегія інформаційної безпеки прийнята **Радою національної безпеки і оборони України** від 15 жовтня 2021 року та Затверджена Указом Президента України від 28 грудня 2021 року, визначає актуальні виклики та загрози національній безпеці України в інформаційній сфері, стратегічні цілі та завдання, спрямовані на протидію таким загрозам, захист прав осіб на інформацію та захист персональних даних [1]. Чотири з семи стратегічних цілей та напрямів реалізації Стратегії інформаційної безпеки стосуються протидії дезінформації.

Протидія дезінформації, з урахуванням радянського минулого нашої країни інколи викликає бажання у посадовців обмежити доступ до інформації, здійснювати контроль над засобами масової інформації. Такі спроби є не тільки не законними, але й неефективними, адже новини поширюються різними інформаційними каналами, не тільки офіційними, а також соціальними мережами. Сьогодні кожен громадянин може бути джерелом масового поширення інформації.

З цього приводу О. Ю. Горун справедливо підкреслює, що «Протидія інформаційним загрозам – завдання складне й досить делікатне. Втручання у сферу масових комунікацій потребує збереження балансу між захистом основ національної безпеки, з одного боку, та дотриманням стандартів свободи слова, з іншого. Будь-які рішення держави з питань інформаційної політики мають не лише спиратися на правову основу, а й бути суспільно легітимними» [2, с. 118].

Ініціатива щодо недопущення негативного інформаційного впливу не повинно виходити виключно від держави, сьогодні кожна свідома людина повинна цікавитись актуальними інформаційними загрозами, як не допустити шкідливий інформаційний вплив, яким медіа довіряти, критичного сприйняття інформації, зрештою це стосується особистої інформаційної безпеки. Для цього існують різні освітні платформи, компетентні органи у тому числі державні попереджають про інформаційні операції та спростовують неправдиві повідомлення тощо.

Література:

1. Стратегія інформаційної безпеки : Указ Президента України від 28 грудня 2021 року № 685/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/685/2021#Text>

2. Горун О. Ю. Протидія ворожій медіа-пропаганді в умовах правового режиму військового стану в Україні *Інформація і право*. 2023. № 1(44). С. 116–128.

СПЕЦИФІКА ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МУЗИЧНО-ОСВІТНІЙ ГАЛУЗІ

Кьон Н. Г.

*кандидат педагогічних наук,
професор кафедри вокально-хорової підготовки
Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського
м. Одеса, Україна*

Використання штучного інтелекту (artificial intelligence, AI) в різних сферах діяльності людства стало невід'ємною частиною сучасного світу і способом підвищення ефективності професійної діяльності фахівців, здатних сприймати й усвідомлювати сутність інновацій і творчо втілювати їх потенційні можливості в своїй науковій і практичній діяльності.

Насамперед уточнимо, що штучний інтелект – це галузь комп'ютерних наук, яка займається створенням програм і систем, здатних виконувати певні завдання інтелектуального характеру [1]. Підґрунтям їх розроблення стало вивчення закономірностей роботи людського мозку та аналіз когнітивних процесів. Активне розроблення цих ідей розпочалося в середині минулого століття, вразивши світ створенням А. Ньюеллом і Г. Саймоном першої програми штучного інтелекту – "Logic Theorist", можливості якої стосувалися доведення математичних теорем [2].

Нині використання програм штучного інтелекту увійшло в життя чисельної когорти користувачів, які звертаються до них з метою добору потрібної інформації, обробки і перекладу текстів, розпізнавання зображень, систематизації даних для здійснення певної навчальної або науково-методичної роботи, створення презентацій, обробок відео- і звукових файлів тощо [3; 6].

Науковці зазначають, що основним принципом організації роботи сучасних систем штучного інтелекту і ключовим фактором їх успішності є поєднання великих обсягів даних з ітеративними алгоритмами їх обробки. Під інтеративними алгоритмами обробки

розуміють алгоритми, які повторюють набір кроків (ітерацій) для досягнення певного результату. Кожна ітерація базується на результатах попередньої і їх послідовність приводить до виконання завдання з урахуванням заданих умов [4].

Опрацювання великих обсягів знань з різноманітних галузей дозволяє системам розпізнавати патерни й досягати певної адекватності й точності виконання завдань і формулювання відповідей. Суттєвими є й можливості постійного машинного навчання, тобто самовдосконалення й оптимізації самих програм, що підвищує їх точність і продуктивність. Крім того, охоплення значної вибірки даних забезпечує варіантність пошуків і прикладів, що сприяє адекватному узагальненню інформації та її застосуванню в нових, незнайомих ситуаціях і у вирішенні різноманітних завдань.

Сьогодні найбільш популярним і розповсюдженим серед “звичайних”, користувачів є чат GPT, що пояснюється достатньо широким набором корисних операцій, які доступні в ньому на безкоштовній основі, а також тим, що технології, пропоновані в межах програм штучного інтелекту суттєво знижують питому вагу рутинних операцій і тим самим вивільняють час і заощаджують енергію працівників для творчого пошуку й розроблення інноваційних ідей.

Значна частка означених технологій може успішно застосовуватися і в процесі підготовки фахівців у галузі музичного мистецтва. Однак у сфері вітчизняної музично-освітньої системи використання можливостей штучного інтелекту для виконання професійних завдань ще не набуло поширення, про що свідчать як майже повна відсутність дослідницьких праць у цьому напрямку, так і спостереження за навчальною практикою у закладах вищої мистецької освіти.

Схарактеризуємо головні напрямки, за якими, на наш погляд, доцільно звертатися до чату GPT з метою вирішення типових для музичної освіти завдання. До них відносимо:

- звернення до інформаційної бази GPT задля розширення загального об'єму своєї професійної ерудованості;
- уточнення й збагачення знань з конкретної проблеми;
- підготовка матеріалу для написання реферату, статті, зокрема – «доручення чату» розроблення її структури і орієнтовного змісту;
- добір і систематизація літератури для розроблення наукової чи методичної роботи й складання її переліку за вимогами певного стилю;
- пошук релевантних ключових слів;
- перевірка тексту на морфологічні й синтаксичні похибки, аналіз логіки й структури викладу матеріалу, наприклад, визначення якості логічних зв'язків між розділами та абзацами, оптимальності довжини фраз тощо;

- створення дайджесту з декількох праць за певною тематикою;
- переклад текстів й перевірка грамотності власного перекладу;
- переклад інформації з інших мов у стиснутій або розгорнутій формі;
- створення хронологічних таблиць, наприклад – для уточнення особливостей становлення певного музичного стилю в різних країнах;
- створення діагностичного інструментарію для виконання експериментального дослідження – тестів, анкет, а також виконання операцій з математичної обробки даних діагностичного зрізу;
- допомога у вирішенні спеціалізованих музичних завдань, наприклад – аналізу стилю, жанру, гармонічної мови, структури музичного твору;
- розроблення навчально-ігрових форм – вікторин, кросвордів тощо.

Миттєве отримання нової інформації з певного питання або пропонуване ботом вирішення поставленого завдання має стати поштовхом до подальшого поглиблення особистістю своїх знань і активізації її пошуково-творчої діяльності в даному напрямку. Однак слід врахувати, що у відповідях, які надаються в чаті, можливі й помилки, які нерідко пов'язані з неповнотою наявної інформації або з негараздами технічного характеру (приклад – українська транслітерація прізвища Plácido Domingo як Доміно). До речі, інструкція до програми попереджає про можливість помилок, тобто акцентує на важливості обізнаності користувача у відповідній проблематиці. Крім того, зазначимо, що вияв наявних у тексті похибок й надання з цього приводу інформації у чаті, в якому відбувається діалог-комунікація, а також додавання вірних даних враховуються програмою, завдяки чому її «інформаційний фонд» уточняється і тому в наступній спробі відповідь на те ж саме запитання буде більш досконалим [5].

Варто додати й те, що трактування чату як «співрозмовника» надає можливість його «залучити» до осмислення проблемної ситуації й тим самим розглянути варіанти її вирішення з інших точок зору, що сприятиме народженню нових ідей і можливостей їх обґрунтування й апробації.

Звернемо увагу й на те, що необхідно чітко й лаконічно формулювати в чаті завдання й визначати критерії, яким має відповідати очікувана інформація. Такими критеріями можуть бути, наприклад, стиль викладу матеріалу (науковий, науково-популярний, з елементами розважальності тощо); бажання щодо дотримання певної структури у викладу матеріалу, відповідно до вимог, які висуваються до реферату або статті; орієнтовний об'єм матеріалу тощо.

На цей час в мережі Інтернет пропонуються у вільному доступі корисні й інформативні матеріали стосовно можливостей штучного

інтелекту в музичній сфері. Наведемо тільки декілька посилань на викладені в YouTube матеріали, ознайомлення з якими сприятиме оволодінню технологіями ефективного використання можливостей штучного інтелекту в різних видах навчальної, а також музично-практичної діяльності викладачами та їхніми вихованцями.

1. Анна-Марія Богосвятська – 7 способів використання штучного інтелекту на уроках: <https://www.youtube.com/watch?v=ttUUVzWJS1Y>

2. Що таке штучний інтелект? Перспективи розвитку ШІ. Які технології варто знати. <https://www.youtube.com/watch?v=6N3OzWkLIHA>

3. Як створити презентацію за допомогою штучного інтелекту. Нейромережі для створення презентацій. <https://www.youtube.com/watch?v=LqSkmbgmV7o&list=PLWLv1C3ZXGfUcoHRDI2mS27NActSIzBvy&index=5>

4. Можливості обробки голосу. <https://www.youtube.com/watch?v=3wDoSxLP5>

Висновки. Використання даних, отриманих за допомогою штучного інтелекту в освітній сфері, викликає питання щодо конфіденційності даних студентів і дотримання ним норм академічної доброчесності й достовірності інформації. Викладачі повинні бути обізнані про ці питання та враховувати їх при впровадженні технологій штучного інтелекту в навчальний процес.

Успішність звернення до можливостей програми GPT потребує від користувача достатньої ерудованості у відповідній галузі, здатності до самостійного, критичного й творчого мислення, вміння надавати адекватну оцінку отриманому результату й вносити до нього необхідні корективи й доповнення. Завдяки цьому кожен з них може зробити власний внесок у її удосконалення, уточнюючи або вводячи нову інформацію і тим самим сприяти почуттю причетності до освітньо-цивілізаційного прогресу й відповідальності.

Отже, користувач має не тільки навчитись за допомогою штучного інтелекту отримувати, перевіряти й інтерпретувати потрібну інформацію, а й використовувати її як інструмент для доопрацювання власних ідей і гіпотез. За таких умов застосування користувачем інноваційних технологій, розроблених в межах штучного інтелекту, сприятиме розвитку його творчих потенцій і підвищенню ефективності професійної діяльності.

Література:

1. Герасимчук Ю. П., Коваленко В. О., Паньковик Н. М. Використання чату GPT в освіті: переваги та недоліки. *Інформаційно-*

комунікаційні технології в освіті. *Інноваційна педагогіка*. 2024. Вип. 69. Том 1. С. 237–241.

2. Computers and Thought. Edited by Edward A. Feigenbaum and Julian Feldman. Topics: Artificial intelligence. 1995. 963 p.

3. Леонтєєва І. В. ChatGPT в освітньому процесі вищої школи: заборонити не можна використовувати. *Освіта та педагогічна наука*. 2023. № 1(182). С. 13–23.

4. Mitchell Tom, McGraw Hill. Machine Learning, Carnegie Mellon University, New York, McGraw-Hill. 1997. 523 p.

5. Sullivan M., Kelly A., McLaughlan P. ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning & Teaching*. 2023. Vol. 6. N 1.

6. Фокс С. Штучний інтелект у практиці – реальність і перспективи. <https://mediacom.com.ua/praktichne-zastosuvannya-shtuchnogo-intelektu-14>

ЗБЕРЕЖЕННЯ ГРОМАДСЬКОГО ПРАВОПОРЯДКУ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

Липовська Н. А.

*доктор наук з державного управління, професор
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
м. Дніпро, Україна*

Перш ніж ми розглянемо питання як таке, необхідно з'ясувати зміст поняття «громадський порядок». Справді, відправною точкою є французький вислів «*ordre public*». Англійською мовою воно перекладається як «публічна політика» або «громадський порядок». До теперішнього часу не визначено, чи існує різниця в змісті або методі між поняттями французького права і в англійському праві або загальному праві. Під будь-яким із часто вживаних виразів ми маємо на увазі по суті всі обов'язкові правила, незалежно від того, яку назву вони мають французькою мовою (*lois de police, lois d'application immediate, règles d'ordre public*), а саме правила, від яких сторони не мають свободи відступати. Ці обов'язкові правила мають різні джерела. Вони або створюються державами в односторонньому порядку для захисту фундаментальних цінностей свого суспільства, або вони створюються на регіональному рівні, або навіть на міжнародному/багатосторонньому рівні.

З моменту свого заснування Договір про заснування Європейського Співтовариства (Договір ЄС) містив кілька положень, незмінних досі, згідно з якими держави-члени можуть використовувати свої правила публічної політики для блокування застосування європейського правила. Це особливо актуально для цілей внутрішнього ринку, і ми обмежимося цим напрямком права Європейського Співтовариства (ЄС). Типова норма звучить так:

Положення статей 28 і 29 не виключають заборон або обмежень на імпорт, експорт або транзитні товари, виправдані з міркувань суспільної моралі, державної політики або громадської безпеки...» (ст. 30 Договору про ЄС) [1].

По-перше, слід зазначити, що Договір про ЄС застосовує три концепції, які слід розглядати як такі, що мають окремий та відмінний зміст і які не є взаємозамінними відповідно до рішень Європейського суду (ЄС). Отже, тут нас цікавить лише виняток із публічної політики. По-друге, можливо, що дві або всі три концепції, використані у статті 30, будуть поставлені на карту в одній справі. Якщо це так, то у випадках, які ми розглянемо нижче, ми визначимо обґрунтування Суду ЄС щодо винятку з публічної політики. По-третє, виняток з публічної політики не може бути використаний для охоплення інших сфер захисту, таких як захист прав споживачів, а також не може бути використаний для резервування деяких сфер у виключній юрисдикції/компетенції держав-членів. Іншими словами, розподіл компетенції між державами-членами та Співтовариством визначено в Договорі про ЄС спеціальними положеннями, і виняток у сфері публічної політики не повинен використовуватися для зміни цих положень.

Отже, загальне правило тлумачення є обмежувальним. Наведене положення стосується свободи обігу товарів, але аналогічні положення включені в усі інші свободи (Стаття 46 про свободу заснування та за посиланням про вільний обіг послуг; стаття 58 про вільний обіг капіталу).

Ми вважаємо, що громадський порядок, як його тлумачить Суд ЄС, є однаковим у всіх сферах внутрішнього ринку, незалежно від свободи, про яку йде мова, і незалежно від конкретної галузі права.

Найсвіжіша тенденція пов'язана з вторинним законодавством ЄС. Він був урочисто відкритий Директивою про електронну комерцію [2]. Директива є комплексною, але її головною метою є організація вільного обігу послуг в інформаційному суспільстві. Її основоположним положенням є стаття 3, яка поділяється на кілька розділів; Найважливішими з них для нашої мети є Розділи 1, 2 та 4(a)(i). Пункт 1 статті 3 передбачає обов'язки держави походження:

Кожна держава-член забезпечує, щоб послуги інформаційного суспільства, що надаються постачальником послуг, створеним на її території, відповідали національним положенням, що застосовуються у відповідній державі-члені, які підпадають під координовану сферу.

Стаття 3(2) визначає обов'язки держави призначення: «Держави-члени не можуть, з причин, що належать до координованої сфери, обмежувати свободу надання послуг інформаційного суспільства з іншої держави-члена». Однак ряд винятків передбачений пунктом 4 статті 3. Виняток, який стосується нашої мети, звучить так:

Держави-члени можуть вживати заходів для відступу від параграфу 2 стосовно певної послуги інформаційного суспільства, якщо виконуються такі умови: (а) заходи будуть: (і) необхідні з однієї з таких причин: державна політика, зокрема запобігання, розслідування, виявлення та судове переслідування кримінальних правопорушень, включаючи захист неповнолітніх та боротьбу з будь-яким розпалюванням ненависті на расовому ґрунті, стать, релігія чи національність, а також порушення людської гідності щодо окремих осіб.

Вперше виняток у сфері публічної політики доповнюється прикладами, які роз'яснюють, які ситуації можуть кваліфікуватися як такі. Хоча це правда, що цей перелік є безстроковим і слугує лише для наведення прикладів, добре відомо, що, коли йдеться про тлумачення текстуального положення, приклади, наведені в ньому, слугують орієнтирами, які допомагають формувати межі положення. Отже, коли суд просить оцінити, чи дійсно захід, прийнятий державою-членом, підпадає під виняток з публічної політики, він порівнює цей захід з прикладами, наведеними в переліку, які в цьому порівнянні представляють максимальний обсяг свободи, дозволений державам-членам. Іншими словами, вперше держави-члени, наводячи ці приклади, дозволили вторинному праву Співтовариства обмежити їхню свободу визначати свою державну політику. Такий розвиток подій вплине, наприклад, на здатність держави-члена блокувати послуги інформаційного суспільства з метою захисту своїх фундаментальних цінностей. Ця тенденція, можливо, знайшла межу з політичним галасом, який був викликаний у деяких державах-членах Директивою про службу [3]. Справді, стаття 16(1)(b) Директиви про обслуговування не містить прикладів того, що є вимогами державної політики для роботи цієї директиви. Однак інші положення можуть бути більш неоднозначними. Наприклад, пункт 5 статті 1 передбачає, що директива не впливає на норми кримінального права держав-членів. Але відразу після цього в тому ж тексті говориться: «Член Держави не можуть обмежувати свободу надання послуг, застосовуючи кримінально-правові положення, які спеціально регулюють або

впливають на доступ до послуг або здійснення її в обхід правил, викладених у цій Директиві». Як наслідок, нам потрібно стежити за розвитком вторинного права, оскільки іноді воно може включати приклади того, що державам-членам дозволено розглядати як публічну політику.

Підсумовуючи, можна сказати, що коли зібрати докупи всі обмеження, які суд сформулював щодо використання винятків з публічної політики, що ґрунтуються на Договорі ЄС, можна задатися питанням, що залишилося. На наш погляд, відповіді небагато. Це правда, що виняток залишається незмінним у первинному праві,⁴ але свобода держав-членів була обмежена до такої міри, що тепер вона надзвичайно обмежена. Наразі ми спостерігаємо дещо дезінтеграційну діяльність держав-членів, наприклад Угорщини. Це небезпечна тенденція, і ми можемо стати свідками розквіту антиєвропейських кампаній, як ми періодично спостерігали в історії європейського будівництва.

Література:

1. Договір про Європейський Союз від 07. 02.1992 р. https://zakononline.com.ua/documents/show/153773__595905
2. Directive 2000/31/EC of the European Parliament and of the Council of 8 June 2000. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/31/oj>
3. Directive 2006/123, 12 December 2006, OJ L376, 27 December 2006, 36. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32006L0123>

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У МАШИННОМУ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ ДИСЦИПЛІНАМ, ПОВ'ЯЗАНИМИ З КОМП'ЮТЕРНИМИ МЕРЕЖАМИ

Лотюк Ю. Г.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри математичного моделювання
Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука
м. Рівне, Україна*

Штучний інтелект (ШІ) активно впроваджується в освітні процеси, зокрема у викладання дисциплін, пов'язаних з комп'ютерними мережами. Використання ШІ у навчанні комп'ютерним мережам відкриває нові можливості для студентів, роблячи процес навчання більш інтерактивним, гнучким та ефективним.

Віртуальні лабораторії та симуляції. Однією з найбільших переваг ШІ в навчанні комп'ютерним мережам є можливість використання віртуальних лабораторій та симуляцій. Використовуючи мережі, створені ШІ студенти можуть працювати в середовищах, що максимально наближені до реальних, без необхідності в дорогому обладнанні. Віртуальні симуляції дозволяють студентам налаштовувати та керувати віртуальними мережами, аналізувати їх трафік, виявляти та усувати несправності в реальному часі, що значно підвищує їхні практичні навички.

Персоналізоване навчання. ШІ допомагає персоналізувати навчальний процес, адаптуючи навчальний матеріал під індивідуальні потреби та рівень підготовки кожного студента. Це особливо корисно при вивченні складних тем, таких як маршрутизація, комутація, мережеві протоколи, мережева безпека. Навчаюча система, створена на основі штучного інтелекту слідує за прогресом засвоєння навчального матеріалу студентами, підбирає теоретичні відомості або вправи для кращого засвоєння знань.

Автоматизоване оцінювання та аналіз. Використання ШІ для автоматизованого оцінювання дає можливість швидко та об'єктивно перевіряти знання студентів. Це стосується як теоретичних завдань, так і практично виконаних завдань лабораторних робіт. ШІ може аналізувати коректність налаштувань мережі, ефективність використання ресурсів та вирішення мережевих проблем. Такі системи надають студентам зворотний зв'язок, що сприяє більш швидкому та глибокому засвоєнню матеріалу.

Підтримка самонавчання. ШІ також може виступати як персональний помічник у самонавчанні студентів. Наприклад, віртуальний асистент допомагає студентам отримувати відповіді на питання, що виникають під час створення та тестування комп'ютерних мереж. Студент можуть вивчати матеріал у власному темпі, звертаючись за допомогою лише у випадку необхідності.

Висновок. Штучний інтелект суттєво змінює підхід до навчання у вищій школі. Завдяки впровадженню ШІ процес навчання стає більш гнучким, індивідуалізованим і практично орієнтованим. Він супроводжується розвитком критичного мислення та глибокого розуміння фундаментальних принципів, на яких базується робота системи, що вивчається.

Література:

1. Комп'ютерні мережі: [навчальний посібник] / А. Г. Микитишин, М. М. Митник, П. Д. Стухляк, В. В. Пасічник. Львів : «Магнолія 2006», 2013. 256 с. 5.
2. Chris Sanders, Practical packet analysis. Using wireshark to solve realworld network problems. 3-d Edition, 2019. 448 pages.
3. Буров Є. Комп'ютерні мережі / Буров Є. [2-ге вид., оновлене і доп]. Львів : «Магнолія 2006», 2010. 262 с.
4. В. Бахрушин. Чого не вистачає у Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні. Режим доступу: https://zn.ua/ukr/EDUCATION/shtuchniy-intelekt-i-osvita-350946_.html (дата звернення: 10.08.2024).

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

Лукашова Т. Д.

*доктор фізико-математичних наук, професор,
професор кафедри математики, фізики та методик їх навчання
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
м. Суми, Україна*

Сучасна освіта окрім формування у здобувачів освіти так званих hard skills (системи знань, умінь, навичок у певній предметній галузі), передбачає набуття soft skills – гнучких навичок, до яких, насамперед, відносять: колаборацію, комунікацію, креативність та критичне мислення [1]. В останні роки в науковій спільноті активно

обговорюється проблема розвитку критичного мислення як складової *soft skills* в контексті використання штучного інтелекту (ШІ) в освітньому процесі. Дискусія щодо використання штучного інтелекту та його впливу на освіту зосереджується, в основному, на проблемах, які він створює для освітян [7] або можливостей, що він надає для викладачів та студентів [8]. З іншого боку, науковці звертають увагу на важливість розвитку навичок критичного мислення у студентів та дослідників для ефективного використання ШІ й уміння відрізнити достовірну інформацію від дезінформації [5]. Тобто, для роботи з ШІ важливо мати добре розвинене критичне мислення.

Серед можливих напрямків застосування ШІ в освіті відзначимо його ефективність щодо перегляду освітніх цілей навчання, вибору форм і методів роботи з учнями (студентами), проведення оцінювання, переорієнтації освітніх програм з виконання стандартних завдань тощо. Окрім того, досить ефективним є застосування ШІ як одного із засобів розвитку критичного мислення в учнів та студентів [4].

Високий рівень сформованості критичного мислення є невід'ємною складовою *soft skills* вчителя математики. У контексті навчання математики під критичним мисленням будемо розуміти здатність критично аналізувати інформацію, вміння бачити логічні порушення у твердженнях, усувати їх та виявляти причини допущених помилок, уміння аргументовано викладати свої думки, наявність розумної долі сумнівів, прагнення до пошуку раціонального способу розв'язування задачі [4].

В системі підготовки майбутніх вчителів математики важливе місце відведено такій складовій методичної компетентності як ефективне навчання учнів доводити математичні твердження. Проблема навчання учнів доводити математичні твердження прямо пов'язана з добре сформованим критичним мисленням та включає цілий спектр форм діяльності, починаючи з вивчення учнями готових доведень та уміння відтворювати їх, і закінчуючи самостійним проведенням доведень математичних тверджень, умінням аналізувати різні способи доведення того чи іншого твердження, порівнювати їх і визначати переваги кожного.

В свою чергу, майбутній вчитель математики має не лише знати і вміти доводити теореми шкільного курсу математики та інші математичні твердження, винесені на самостійне опрацювання чи презентовані у якості задачного матеріалу, а й прогнозувати типові помилки, які можуть допускатися учнями при їх доведенні. Проте, у своїй професійній діяльності майбутній вчитель математики буде стикатися не лише з типовими, а й з так званими «ситуативними помилками». І в такому випадку він повинен мати достатньо високий

рівень розвитку критичного мислення, щоб їх виявляти. Особливо це стосується вчителів математики, які будуть задіяні у проведенні олімпіад або інших математичних конкурсів з математики. Зрозуміло, що передбачити усі такі помилки неможливо, оскільки це вміння напрацьовується з досвідом і є результатом роботи з багатьма учнями та їх роботами. Але в процесі підготовки майбутніх учителів математики ми можемо «симулювати» цей процес, задіявши чат-бот ChatGPT зі штучним інтелектом. ChatGPT має досить широкий функціонал, проте, не має глибокого розуміння значення слів, які він обробляє [3]. ChatGPT розпізнає закономірності та генерує правдоподібні відповіді, але не повністю розуміє поняття, що стоять за словами [2]. Фактично, ChatGPT дає відповідь, яка є найбільш вірогідною. До того ж, ChatGPT не має людської здатності оцінювати достовірність даних, на яких він навчається та наразі має обмежені знання про події у світі після 2021 року [8], що призводить до можливості надання застарілих і неточних відповідей.

Наведемо у якості ілюстрації роботу із завданнями на доведення нерівностей, які можна пропонувати студентам на семінарських заняттях з курсу «Методика навчання математики» в межах теми «Доведення математичних тверджень».

1. Запропонуйте ChatGPT довести конкретну нерівність. Який метод доведення ChatGPT обирає першочергово?

2. Знайдіть помилки, які допускає ChatGPT (якщо такі є).

3. Вкажіть ChatGPT на його помилки. Проаналізуйте, чи виправив ChatGPT розв'язання, чи врахував Ваші попередні зауваження.

4. Запропонуйте ChatGPT те саме завдання через деякий час (тиждень, місяць). Знайдіть помилки, які допускає ChatGPT (якщо такі є). Проаналізуйте, чи врахував ChatGPT Ваші попередні зауваження.

5. Запропонуйте ChatGPT довести дану нерівність іншими методами. Скільки методів він Вам запропонував? Чи наявні в них помилки?

Як показує досвід, у більшості випадків ChatGPT робить помилки в доведеннях, які досить важко побачити, бо він «ховає» їх у правильні схеми й алгоритми. Це дозволяє навчити студентів робити аналіз доведень, критично працювати з ними, розпізнавати та виявляти помилки різного типу у майбутній професійній діяльності.

Враховуючи сказане вище, ми вбачаємо доцільним впровадження штучного інтелекту в освітній процес і використання його як «симулятора» роботи з учнями та засобу розвитку критичного мислення майбутніх учителів математики.

Література:

1. 10 Top Soft Skills for 2020: What They Are and How To Train Them. 2016. <https://www.game-learn.com/en/resources/blog/top-softskills2020-how-to-train-them/>
2. Bogost I. ChatGPT is dumber than you think. 2022. URL: <http://surl.li/moyhu>
3. Gao J., Zhao H., Yu C., Xu R. Exploring the feasibility of ChatGPT for event extraction. arXiv. 2023. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.03836>
4. Лукашова Т., Друшляк М. Штучний інтелект як засіб розвитку критичного мислення майбутніх учителів математики. *Фізико-математична освіта*. 2023. 38(5), С. 18–25. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-5-003>
5. Rusandi M., Ahman, Saripah I., Khairun D., Mutmainnah. No worries with ChatGPT: building bridges between artificial intelligence and education with critical thinking soft skills, *Journal of Public Health*, 2023. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdad049>
6. Shiri A. ChatGPT and academic integrity. *SSRN Electronic Journal*. 2023. <https://doi.org/10.2139/SSRN.4360052>
7. Stokel-Walker C. AI bot ChatGPT writes smart essays – should professors worry? *Nature*. 2022. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-04397-7>
8. Zhai X. ChatGPT user experience: Implications for education. *Journal of Applied Learning and Teaching*. 2023. 6(1). P. 1–22. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І ПРОТИДІЯ ЗЛОЧИННОСТІ

Лукашук К. Р.

*асистент кафедри кримінального процесу
Національний університет «Одеська юридична академія»
м. Одеса, Україна*

З розвитком технологій штучний інтелект (далі – ШІ) стає невід'ємною частиною сучасного життя. Однією з найбільш перспективних сфер застосування ШІ є протидія злочинності. Використання ШІ в правоохоронних органах відкриває нові можливості для підвищення ефективності та точності боротьби з кримінальними правопорушеннями. Таким чином, ми розглянемо основні аспекти застосування ШІ в протидії злочинності, його переваги та виклики.

Застосування можливостей ШІ у діяльності правоохоронних органів, зокрема в протидії злочинності, є надзвичайно актуальним і затребуваним. Програмне забезпечення з підтримання правопорядку надає значну перевагу людському потенціалу у фіксації, попередженні та оперативному реагуванні на правопорушення. На сьогодні вітчизняні правоохоронні органи активно використовують технології ШІ за декількома напрямками.

Правоохоронці в усьому світі вже давно використовують програмні комплекси для автоматичного розпізнавання облич, порівнюючи їх з даними систем відеоспостереження та базами даних. Висока точність розпізнавання досягається завдяки технологіям індексації за біометричними параметрами обличчя. Ці можливості використовуються і в Україні. Так, Київська міська рада встановила більше 6200 камер відеоспостереження із системою розпізнавання облич. Поліція має доступ до цієї системи, що часто відіграє ключову роль у виявленні, попередженні та розслідуванні злочинів, а також у встановленні місцезнаходження розшукуваних осіб. Аналогічна система діє і в Житомирі, де вона отримала назву «Прозоре місто» [1, с. 15].

Разом з тим, ШІ правоохоронними органами використовується для:

- виявлення та фіксації фактів, що містять ознаки кримінального злочину, включаючи, виявлення порушень природоохоронного характеру, таких як браконьєрство, незаконний видобуток корисних копалин та незаконна порубка лісу;
- ідентифікація осіб та власників транспортних засобів у разі вчинення ними правопорушення на дорогах;
- проведення повітряних розвідок, шляхом використання безпілотників, в бойових ситуаціях підрозділами особливого призначення;
- здійснення пошуку людей, які загубилися в лісі або у горах [2, с. 342].

Відтак, використання штучного інтелекту в боротьбі зі злочинністю має низку переваг:

- **Ефективність.** ШІ може обробляти великі обсяги інформації набагато швидше і точніше, ніж людина. Це дозволяє правоохоронним органам оперативно реагувати на загрози.
- **Превенція.** Прогнозуючи злочинність, правоохоронні органи можуть здійснювати превентивні заходи, що допомагає зменшити рівень злочинності.
- **Розкриття злочинів.** Використання ШІ допомагає швидше ідентифікувати та затримувати злочинців, що підвищує рівень розкриття злочинів.

- **Оптимізація ресурсів.** Аналізуючи дані, ШІ допомагає краще розподіляти ресурси правоохоронних органів, що робить їх роботу більш ефективною [3, с. 185].

Отже, штучний інтелект слід розуміти як галузь науки й техніки, метою якої є створення комп'ютерних систем і програм, здатних аналізувати та обробляти дані, робити висновки, виконувати завдання в автоматизованому режимі та взаємодіяти з навколишнім середовищем подібно до людського розуму. Таким чином, використання технологій ШІ має стати потужним інструментом у розпорядженні правоохоронних органів для протидії злочинності.

Крім того, для вирішення цієї проблематики необхідно систематизувати існуючі підходи до можливостей використання технологій штучного інтелекту правоохоронними органами, акцентуючи увагу на міжнародному досвіді протидії злочинності. Це дозволить забезпечити належний контроль та захист у контексті використання ШІ правоохоронними органами під час проведення судово-експертної діяльності та досудового розслідування.

Зосередження уваги на використанні ШІ правоохоронними органами допоможе безпечно та ефективно протидіяти злочинності, а також сприятиме переходу до нового етапу розвитку стійкого цифрового майбутнього.

Штучний інтелект має величезний потенціал у протидії злочинності, підвищуючи ефективність та точність роботи правоохоронних органів. Однак, важливо враховувати виклики та ризики, пов'язані з використанням ШІ, і забезпечити захист прав людини та конфіденційності. Оптиміальне поєднання технологічних досягнень та етичних стандартів стане запорукою успішної боротьби зі злочинністю у майбутньому.

Література:

1. Князев С. М., Грібов М. Л. Правове регулювання використання досягнень сучасної науки й техніки в розкритті злочинів. Використання можливостей штучного інтелекту в кримінальному провадженні. *Використання досягнень сучасної науки й техніки в розкритті злочинів* : матеріали міжвідом. наук.-практ. круглого столу (м. Київ, 25 лют. 2021 р.). Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2021. С. 14–17.

2. Ельшериф М. Правова природа та законність передбачення злочинів за допомогою штучного інтелекту. *Арабський журнал судових наук і судової медицини*. 2021. 3(2). С. 341–359.

3. Великанова М. М. Штучний інтелект: правові проблеми та ризики. *Вісник Національної академії правових наук України*. 2020. Вип. 27. № 4. С. 185–198.

РОЛЬ ІСТОРИЧНОЇ АЛЛЮЗІЇ У ПОЛІТИЧНІЙ ПРОМОВІ

Львова Н. Л.

*кандидат філологічних наук,
доцент кафедри фонетики і практики
Київський національний лінгвістичний університет
м. Київ, Україна*

З часів виникнення першої держави із політичною системою політичний дискурс (ПД) став найпотужнішим і найвпливовішим явищем, в якому успішно реалізувалась взаємодія мови і влади. Взаємозв'язок між мовою і політикою обумовлюється неможливістю існування будь-якого політичного режиму без комунікації. Політики потребують мову з її різноманітними засобами та багатим словниковим складом, щоб переконувати людей та впливати на їх емоції, думки та рішення. Значна частина політичної діяльності здійснюється через мовлення, усне або письмове. Політична промова, яка є *об'єктом* нашої наукової розвідки, може належати як до усного ПД, так і до письмового ПД, і залишається найважливішим інструментом політиків для досягнення перемоги у лінгвістичній грі за контроль над громадською думкою та маніпуляцією масовою свідомістю.

Більше 2400 років тому грецький філософ Аристотель закликав та повчав ораторів готуватися до промов, вивчаючи свою потенційну аудиторію. Це було початком ораторської майстерності, орієнтованої на аудиторію (*audience-centered speechmaking*). Поєднуючи знання про цільову аудиторію, її історію, проблеми, бажання тощо, із майстерно підібраними художніми засобами, політик має усі шанси на успіх у досягненні своєї мети, а саме у переконанні та впливі на слухачів. Якщо до вище переліченого додати харизму та акторську майстерність – ми отримуємо портрет одного з успішніших спікерів останніх років, президента України В. Зеленського. *Предметом* нашого дослідження є фігури мови, які сприяють успіху промов президента та допомагають створювати так званій «феномен» або «ефект Зеленського», фраза, яка стала назвою книги науковців Ольги Онух та Генрі Гейла, де досліджується сходження В. Зеленського на політичну арену, причини його популярності, а також особливості промов [2]. Проте нашою метою є виокремлення художніх засобів у промовах президента України, які зіграли визначальну роль у майстерному та успішному переконанні цільової аудиторії (політиків, парламентарів, світових лідерів, бізнесменів тощо) допомогти Україні у боротьбі проти російських загарбників.

Після початку війни президент Зеленський звернувся до 10 парламентів протягом двох тижнів і отримав бурхливі овації. Він мав єдину мету – заручитися міжнародною підтримкою, і це йому вдалося завдяки ретельно підібраним і індивідуально адаптованим зверненням. Кожне звернення містило алюзії, які стали невід’ємною частиною кожної промови. Алюзія – це художньо-стилістичний прийом – натяк на загальновідомий *історичний*, літературний чи побутовий факт у розрахунку на обізнаність і кмітливість читача, який має витлумачити цей натяк [1]. Намагаючись провести паралель та створити асоціації між подіями в Україні та історичними подіями у інших країнах, викликаючи емпатію та симпатію, нагадуючи світу про спільні цінності, посилаючись на відомі історичні події, постаті та місця, президент В. Зеленський широко застосовує *історичні алюзії*, зворушуючи до глибини душі кожного слухача і отримуючи бурхливі овації, а головне, він досягає своєї мети.

Наведемо декілька прикладів. Пригадаємо онлайн звернення В. Зеленського до конгресу США у березні 2022, коли президент просив підтримки та військової допомоги для України. Згадка про чорні дні в історії Америки, напад імперіалістичної Японії на базу США Перл-Гарбор у 1941 році, в той час як Америка була нейтральною країною, а також про терористичну атаку 11 вересня 2001 року на вежі-близнюки та Пентагон, коли загинули тисячі невинних людей, знайшла відгук у серцях слухачів та допомогла вплинути на важливі для України рішення.

В. Зеленський сказав: “Americans, in your great history, you have pages that would allow you to understand Ukrainians, understand us now when we need you, right now. Remember Pearl Harbor, terrible morning of Dec. 7, 1941, when your sky was black from the planes attacking you. Just remember it. Remember September the 11th, a terrible day in 2001 when evil tried to turn your cities, independent territories, in battlefields, when innocent people were attacked, attacked from air. Just like no one else expected it, you could not stop it. Our country experiences the same, every day, right now at this moment” [3].

Отже, посилаючись на національну травму американців президент викликав розуміння, співчуття та створив необхідний зв’язок між історичними подіями різних епох. Згодом було звернення до німецької аудиторії, де В. Зеленський використав історичні алюзії, болісні та зрозумілі саме для Німеччини. Мова йшла про зведену росіянами в Європі стіну, що розділяє свободу та гноблення, та заклик до німецького канцлера повалити її (алюзія на відомі слова Рональда Рейгана про Берлінську стіну). Потім було багато інших промов до різних країн із історичними алюзіями (до Канадського парламенту та

прем'єр міністра, до парламенту Великобританії тощо), які допомогли президенту наблизити війну до слухачів і заручитися їх підтримкою.

Історична алюзія – потужний та ефективний стилістичний прийом, який вдало передає авторські інтенції та допомагає закарбувати у пам'яті читача паралелі між подіями, побачити взаємозв'язок, викликати емпатію і краще розуміння ситуації. Будучи важелем впливу на формування думки аудиторії, історична алюзія сприяє комунікативній ефективності, і зокрема, стає фігурою мови, що впливає на прийняття рішень у сучасному політикумі.

Література:

1. Бібліотека української літератури. URL: <https://www.ukrplib.com.ua/answers/printit.php?tid=11462>
2. Онух. О, Гейл Г. Ефект Зеленського. Видавництво «Човен», 2024. 416 с.
3. Foran C. Zelensky to US Lawmakers: “We Need you Right Now” as he invokes Pearl Harbour and 9/11, 2022. URL: <https://edition.cnn.com/2022/03/16/politics/zelensky-ukraine-speech-to-congress/index.html>

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У КОНТЕКСТІ ЕТИЧНИХ АСПЕКТІВ МЕДІАОСВІТИ

Мадей А. С.

*кандидат наук з соціальних комунікацій,
асистент кафедри онлайн-медіа*

*Навчально-науковий інститут журналістики
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна*

Дотримання етичних норм є невід'ємною складовою і одним з визначальних показників професіоналізму журналіста. Вивчення цінностей журналістської етики було і залишається ключовим вектором медійної освіти. З наростанням хвилі інтересу до технологій штучного інтелекту і його використання у медіа (згідно з опитуванням ІМІ, станом на липень 2024 р. 22% українських редакцій використовують ШІ на постійній основі) [3] активізувалися суспільні дискусії щодо етики застосування новітніх розробок медійниками і, відповідно, це питання торкнулося етичних аспектів медіаосвіти.

Сьогодні провідні українські ВНЗ за профільними напрямками проводять численні конференції, форуми та впроваджують освітні ініціативи, присвячені питанню використання інструментів ШІ у вищій освіті, зокрема медіаосвіті. До прикладу, однією з найбільш масштабних ініціатив стане школа з підготовки спеціалістів у галузі штучного інтелекту, яку планують відкрити при Київському національному університеті імені Тараса Шевченка на базі Навчально-наукового інституту журналістики. Партнерами школи будуть американські меценати-ідеологи економіки крійторів, засновники першої у світі платформи для ШІ-сторітелерів, чії тренінги застосовують Американська кіноакадемія, Netflix, Pixar, Google та інші світові технологічні гіганти [2].

Водночас освітяни, медійники, профільні установи та організації продовжують напрацьовувати рекомендації щодо правил з безпечної, етичної та ефективної інтеграції ШІ у медіа, в освіту загалом та безпосередньо у медійну освіту, намагаючись прийти до «спільного знаменника». Взявши за основу провідні методики та розробки, зокрема Комісії з журналістської етики, Інституту масової інформації, Академії викладачів журналістики, напрацювання Міністерства цифрової трансформації та Міністерства освіти і науки України, виокремимо кілька **пропозицій**, які необхідно врахувати при напрацюванні ефективно стратегії впровадження інструментів штучного інтелекту в медіаосвіті – з точки зору етичних журналістських стандартів:

- **Необхідно враховувати темпи адаптації освітнього процесу** до роботи з новими програмами та застосунками та зрівноважувати їх із технологічними можливостями студентів. Адже існують серйозні ризики щодо дотримання академічної доброчесності. Наприклад, у ситуації, коли студенти мають доступ до новітніх інструментів, які виконують замість них домашнє завдання, а викладач не матиме достатньо сучасних програм, аби офіційно зафіксувати порушення академічної доброчесності. Не секрет, що на сьогодні доступні викладачам програми перевірки мало ефективні.

- **Першочергово треба орієнтуватися на запит студентів**, які прагнуть йти в ногу з часом, завжди найпершими освоюють інноваційні рішення та прагнуть стати конкурентоспроможними фахівцями, готовими до сучасних реалій медіаринку. При цьому студентам потрібно збалансовано пояснювати і про можливості, і про ризики використання ШІ для розвитку своїх професійних навичок. Передусім, йдеться про навички чотирьох «К», на яких у своїй книзі «Мистецтво навчати» акцентують увагу Тоні Вагнер, резидент Інноваційної лабораторії при Гарвардському університеті, та Тед

Дінтерсміт, почесний партнер однієї з компаній, що займається венчурними капіталовкладеннями у сфері програмного забезпечення та інформаційних технологій: Критичне мислення, Комунікації, Командна праця та Креативність у розв'язанні проблем [1].

- Також у пріоритеті має бути запит викладачів. Для освітня впровадження штучного інтелекту в медіаосвіту першочергово має бути вектором для розширення можливостей, професійного зростання та стимулом розробляти й впроваджувати новітні методики викладання.

- **Враховання запиту медіа** – також важлива складова для розробки ефективних стратегій етичного використання ШІ в медійній освіті. Медіа чекають у свої команди висококваліфікованих фахівців, які володіють новітніми інструментами та зможуть покращити роботу редакцій, вивести редакційний процес на новий рівень. При цьому медіа потребують відповідальних спеціалістів, які поділяють редакційні цінності та працюють відповідно до журналістських стандартів.

Отже, етичний аспект є важливим фактором, який необхідно враховувати під час напрацювання рекомендацій використання ШІ в медіаосвіті. Оскільки це про відповідальних журналістів і відповідальну журналістику. Яких би темпів не набрав технологічний прогрес, в основі мають залишатися професійні принципи і цінності якісної журналістики.

Література:

1. Дуцик Д. Як технології та війни змінюють журналістську освіту // Академія викладачів журналістики. URL: <https://www.jta.com.ua/point-of-view/yak-tekhnohohii-ta-viyny-zminiuiut-zhurnalistsku-osvitu/> (дата звернення: 09.08.2024).

2. При Національному університеті ім. Т. Шевченка готуватимуть спеціалістів у галузі штучного інтелекту // Детектор медіа. URL: <https://ms.detector.media/withoutsection/post/34823/2024-05-01-pry-natsionalnomu-universyteti-im-t-shevchenka-gotuvatymut-spetsialistiv-u-galuzi-shtuchnogo-intelektu/>(дата звернення: 10.08.2024).

3. Українські медіа та штучний інтелект. Як редакції залучають ШІ для створення контенту // ІМІ. URL: <https://imi.org.ua/monitorings/ukrayinski-media-ta-shtuchnyj-intelekt-yak-redaktsiyi-zaluchayut-shi-dlya-stvorenniya-kontentu-i62217>(дата звернення: 08.08.2024).

ВИКОРИСТАННЯ CHATGPT ДЛЯ ВИХОВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У ХІМІКІВ-ТЕХНОЛОГІВ

Майзеліс А. О.

*доктор технічних наук, доцент,
доцент кафедри технічної електрохімії
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
м. Харків, Україна*

Інформаційні технології відіграють все більшу роль у навчальному процесі. ChatGPT, як приклад штучного інтелекту, стає потужним інструментом у навчанні, зокрема для хіміків-технологів. Проте, незважаючи на його переваги, точність відповідей ChatGPT може бути сумнівною, що відкриває нові виклики та можливості для педагогічних практик. Тому критичне мислення є особливо важливим для професійного розвитку студентів. Розглянемо використання ChatGPT, як, напевно, найпопулярнішого інструменту серед студентів, для розвитку у них критичного мислення. Розглянемо декілька педагогічних прийомів з застосування ChatGPT.

1. *Аналіз та перевірка інформації.* Оскільки відповіді ChatGPT можуть бути неточними або неповними, важливо навчати студентів перевіряти інформацію з різних джерел. Студентам надаються приклади відповіді на певне питання, згенероване ChatGPT (або пропонується самостійно поспілкуватись з ChatGPT). Далі студенти самостійно знаходять та виправляють помилки, використовуючи наукові джерела та літературу. При аналізі відповіді студенти зосереджуються на таких аспектах як точність (оцінюється, наскільки точні умови, описані у відповідях, відповідають відомим науковим даним і рекомендаціям), повнота (наскільки інформація є достатньо повною для застосування на практиці) та наукова коректність (наскільки відповідають запропоновані умови технологічним стандартам).

2. *Дискусії та дебати.* Організація дискусій та дебатів на основі відповідей ChatGPT може розвивати навички аргументації та допомагає вчитися ставити під сумнів автоматизовані рішення, що є важливим аспектом критичного мислення. Викладач може представити студентам ситуацію або проблему, яку ChatGPT розглядає певним чином, і запросити студентів обговорити та оскаржити ці підходи.

3. *Інтерактивні дискусії з ChatGPT.* Один з ефективних педагогічних прийомів полягає у використанні ChatGPT для проведення інтерактивних дискусій. Студенти можуть ставити питання до ChatGPT, дискутувати з ним, додатково уточнюючи ті аспекти, які, на думку студента, є неточними або некоректними. Такий підхід одночасно дозволяє навчитись точно ставити запитання, формує навички аргументації та спонукає до критичного осмислення отриманої інформації.

Під час використання ChatGPT студенти усвідомлюють можливі недоліки сучасних інформаційних технологій. Розуміння того, що штучний інтелект може генерувати некоректну або неповну інформацію, допомагає їм бути обережними та ретельними у використанні таких інструментів, аналізувати отриману інформацію з різних перспектив і формувати обґрунтовані висновки. Це важливий аспект підготовки майбутніх фахівців, які повинні бути здатні критично оцінювати всі джерела інформації. Крім того, використання ChatGPT у навчанні сприяє розвитку навичок командної роботи та обговорення. Робота в групах над аналізом і обговоренням відповідей ChatGPT допомагає студентам краще розуміти предмет і розвиває їх комунікативні навички.

Таким чином, використання ChatGPT у навчанні хіміків-технологів має потенціал для значного впливу на розвиток критичного мислення. Педагогічні прийоми, такі як дискусії та дебати, аналіз та перевірка інформації, інтерактивні дискусії з ChatGPT можуть допомогти студентам впоратися з можливими недоліками штучного інтелекту та розвинути важливі навички критичного аналізу.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЗМАГАННЯХ СТУДЕНТІВ

Майзеліс З. О.

*доктор фізико-математичних наук, доцент,
старший науковий співробітник
Інститут радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова
Національної академії наук України
м. Харків, Україна*

В останні роки розвиток технологій штучного інтелекту відбувається все більшими темпами, що пов'язано в першу чергу з можливістю його використання для автоматизації різноманітних процесів, які не потребують розв'язання творчих задач. Дійсно, оптимізація і заміна рутинної роботи у різних процесах дозволяє не лише визволити людський потенціал для розв'язання творчих задач, але і покращити якість виконання їх рутинної частини. Чіткої границі між творчими і нетворчими завданнями, звісно, провести неможливо, завдяки чому штучний інтелект використовується і у розв'язанні задач на цій межі. Цей процес втручання технологій штучного інтелекту у розв'язання задач з елементами творчості викликає часто питання, є об'єктом великої кількості дебатів і навіть призводить до конфліктних ситуацій.

Серед видів педагогічної діяльності, що використовуються у вищій та середній школі, важливе місце займають різні інтелектуальні змагання, олімпіади, турніри юних фізиків і хіміків, конкурси-захисти робіт МАН тощо. Такі змагання не лише піднімають інтерес до предмету і дозволяють зануритися глибше у матеріал, часто виходячи за рамки будь-яких програм і календарних планів, але і в першу чергу розвинути у школярів і студентів навички творчого мислення і творчого підходу до розв'язання складних, часто наукових задач. Автор цих тез є багаторічним керівником команди України на міжнародних турнірах фізиків і підготував кілька поколінь школярів і студентів, що стали переможцями різних рівнів олімпіад і турнірів. Здавалося б, що у такій діяльності, де весь процес налаштований на розвиток саме творчих здібностей студентів, немає місця використанню штучного інтелекту. Але досвід останніх років показує, що його використання може стати цікавим елементом підготовки школярів і студентів.

Важливим прикладом є робота над презентаціями для демонстрації розв'язків задач турніру фізиків. Особливостями міжнародного етапу турніру (ІУРТ, див. офіційний сайт турніру iurt.org) є складні громіздкі презентації (до 200 слайдів на 12 хвилин доповіді) з використанням

найновітніших технологій анімації, графічного представлення результатів, симуляцій, відео-зйомок експериментальних досліджень тощо. Робота студентів над такими презентаціями триває місяці. Важливою задачею виявляється побудова схем і рисунків для пояснення ходу розв'язку, причому це часто не обмежується лише одним рисунком, а вимагає повторного його використання у різних варіаціях на різних стадіях розв'язку. З цією задачею можуть ефективно справлятися графічні системи штучного інтелекту. При цьому важливим є коректне, лаконічне і точне задання бажаного рисунку, що потребує від студентів не лише формальних практичних навичок роботи з програмами типу Capilot, але і творчого мислення і на цій стадії підготовки. Використання саме систем штучного інтелекту дозволяє не лише зекономити час, але і отримати якісні деталізовані рисунки різних стадій процесу, що описується у задачі. Завдяки накладанню стилістичних масок отримані рисунки органічно вплітаються у презентацію, переходячи у експериментальні зйомки, або у слайди з теоретичним описом явища.

Досвід показує, що таке використання штучного інтелекту є доступним і цікавим інструментом не тільки для студентів ВНЗ, але і для школярів, навіть 7–8 класів, дозволяє отримати якісні презентації і не знижує їх оригінальності. Вважаю, що вміння чітко формулювати свої думки, адаптувати і корегувати запити в залежності від отриманого результату, є корисною навичкою для школярів і студентів і підвищує рівень їх творчих здібностей, що і є метою інтелектуальних змагань. Таким чином, використання систем штучного інтелекту може бути конструктивно застосовано навіть у діяльностях, що складно алгоритмізувати і які містять велику творчу компоненту.

ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПІДВИЩЕННІ УСПІШНОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПІД ЧАС НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Мануїлова К. В.

*кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародного та європейського права
Національний університет «Одеська юридична академія»
м. Одеса, Україна*

Грушко М. В.

*кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародного та європейського права
Національний університет «Одеська юридична академія»
м. Одеса, Україна*

Системи штучного інтелекту все більше розвиваються та впроваджуються в наше життя. Штучний інтелект стає невід'ємною частиною багатьох галузей, зокрема, це стосується галузі освіти. Використання систем штучного інтелекту у навчальному процесі відкриває нові можливості та горизонти для підвищення успішності та ефективності здобувачів вищої освіти. Інноваційні технології, засновані на принципах машинного навчання, аналізу даних та автоматизації процесів, змінюють освітнє середовище та створюють нові можливості та виклики для викладачів та здобувачів вищої освіти.

Штучний інтелект (ШІ) – це набір технологій, які дозволяють комп'ютерам виконувати різноманітні розширені функції, зокрема здатність розпізнавати, розуміти та перекладати усну та письмову мову, аналізувати дані, давати рекомендації тощо [1].

Системи штучного інтелекту, завдяки своїм потужним можливостям, як наприклад аналіз даних та швидке адаптування алгоритмів, може покращити якість освіти, оброблюючи великі обсяги інформації за короткий проміжок часу.

Ефективність систем штучного інтелекту під час освітнього процесу може проявлятися у адаптуванні навчальних матеріалів до індивідуальних потреб та рівня знань кожного окремого здобувача вищої освіти. Здобувач може використати системи штучного інтелекту, коли в нього виникають труднощі з розумінням певної теми. Системи штучного інтелекту можуть обробити певну інформацію, яку здобувач не розуміє та згенерувати її більш простими для розуміння словами,

надавши приклади та пояснення, де здобувач зможе на прикладах обробити отриману інформацію. Крім того, системи штучного інтелекту можуть генерувати додаткові навчальні ресурси, такі як відеоуроки, інтерактивні презентації та практичні завдання, які дозволяють здобувачам закріпити отримані знання. Після отримання даної інформації, системи штучного інтелекту можуть згенерувати інтерактивні модулі або тестові завдання, де здобувач зможе перевірити отримані знання. Це дозволяє здобувачам вчитися у власному темпі, отримуючи саме ті знання і навички, які їм необхідні, тим самим підвищуючи їхню загальну ефективність та успішність у навчальному процесі. Це значно підвищує ефективність навчання, оскільки здобувачі можуть швидше і краще засвоювати матеріал, отримуючи своєчасну допомогу та підтримку від систем штучного інтелекту. Крім того, такі системи можуть стимулювати здобувачів до самостійного навчання та розвитку навичок критичного мислення, що є важливими компетенціями для успіху у сучасному світі.

Системи штучного інтелекту може зменшити навантаження на викладачів. Так як штучний інтелект здатний шляхом автоматичної перевірки тестових завдань надавати швидкий зворотній зв'язок, тим самим звільняючи викладачів від необхідності вручну перевіряти кожную роботу. Це дозволяє викладачам зосередитися на більш значущих аспектах навчального процесу, таких як розробка навчальних матеріалів, проведення досліджень та індивідуальні консультації зі здобувачами. Крім того, системи штучного інтелекту можуть допомагати у плануванні та організації навчального процесу, автоматично генеруючи розклади занять та відстежуючи прогрес здобувачів. Це сприяє більш ефективному управлінню часом та ресурсами, зменшуючи адміністративне навантаження на викладачів та адміністрацію навчальних закладів.

Як зазначалось вище, системи ШІ можуть здійснювати постійний моніторинг прогресу здобувача та надавати зворотній зв'язок у режимі реального часу. Це дає можливість викладачам оперативно виявляти та усувати проблемні моменти та прогалини в навчанні, а здобувачам – швидко коригувати свої помилки та отримувати додаткову допомогу.

Отже, ефективність систем штучного інтелекту у підвищенні успішності та ефективності здобувачів вищої освіти під час навчального процесу є беззаперечною. Завдяки гнучкості та здатності швидко генерувати інформацію, системи штучного інтелекту можуть адаптувати інформацію, яка буде відповідати рівню знань кожного окремого здобувача. Завдяки здатності спростовувати складу інформацію, це значно покращує засвоєння матеріалу кожного окремо здобувача.

Системи штучного інтелекту забезпечують здобувачів додатковими ресурсами та інструментами, що робить навчання більш інтерактивним та більш доступним до розуміння. Інтерактивні модулі, тестові завдання та віртуальні помічники допомагають здобувачам краще розуміти складні теми і закріплювати знання через практичні вправи та зворотний зв'язок у режимі реального часу. Це дозволяє здобувачам вчитися у власному темпі і отримувати підтримку тоді, коли це найбільше потрібно.

Проте для досягнення максимально ефективного впровадження штучного інтелекту в освітній процес потрібно враховувати упередженості в алгоритмах, а також конфіденційність даних здобувачів, якщо дані системи будуть використовуватись у оцінюванні здобувачів. Також важливими є інвестиції в технічну інфраструктуру та навчання викладачів і здобувачів для ефективного використання нових технологій.

Отже, системи штучного інтелекту мають величезний потенціал для підвищення успішності та ефективності здобувачів. Вони сприяють створенню більш гнучкого та адаптивного навчального середовища, яке враховує індивідуальні потреби кожного здобувача і допомагає їм досягати своїх навчальних цілей з максимальною ефективністю. Успішна інтеграція штучного інтелекту в освітній процес відкриває нові горизонти для розвитку освіти та підготовки кваліфікованих фахівців, готових до викликів сучасного світу.

Література:

1. Was ist künstliche Intelligenz? Електронний ресурс. URL: <https://cloud.google.com/learn/what-is-artificial-intelligence#>

ЗАСТОСУВАННЯ РОЗПОДІЛЕНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ДРОБИЛЬНО-ПОДРІБНЮВАЛЬНИМИ КОМПЛЕКСАМИ

Маринич І. А.

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри автоматизації, комп'ютерних наук і технологій
Криворізький національний університет
м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, Україна*

Скорочення крупності кускової руди є необхідним етапом у її підготовці до збагачувального переділу з метою повного розкриття корисного компонента, що міститься в ній. На сучасних гірничо-збагачувальних комбінатах цей процес виконується дробильно-подрібнювальними комплексами, які включають у себе кілька стадій дроблення і подрібнення вихідної сировини.

Енергоефективність технологічного процесу характеризується абсолютною або питомою величиною споживання або втрат енергоресурсів на виробництво кінцевого продукту. Витрати енергії на дроблення і подрібнення руди залежать від багатьох параметрів, найважливішими з яких є: продуктивність, ступінь подрібнення, структурно-механічні властивості перероблюваного матеріалу, його вологість та інші.

Зменшити негативний вплив змін характеристик вихідної руди на енергоспоживання дробильно-подрібнювальних комплексів гірничо-збагачувального комбінату та при цьому максимізувати їхню продуктивність за готовим продуктом заданої якості можливо лише за наявності ефективного автоматизованого управління технологічним процесом [1, 2].

Водночас існуючі системи автоматизованого управління процесами дроблення і подрібнення руди, через застарілі методи ідентифікації та моделювання об'єктів управління, які використовуються при їх розробці та експлуатації, не забезпечують якісного формування та підтримання оптимального ступеня подрібнення перероблюваної сировини в умовах змінних фізико-механічних і хіміко-мінералогічних характеристик, що негативно позначається на якості кінцевого продукту та енергоефективності технологічного процесу.

Беручи до уваги, що основними умовами оптимізації управління дробильно-подрібнювальним комплексом є формування гранулометричного складу руди, що забезпечує необхідну якість її збагачення відповідно до поточних характеристик перероблюваної сировини при мінімізації питомих витрат на процеси зменшення її крупності та максимальній продуктивності технологічної лінії [1]. А процеси

дроблення, подрібнення та класифікації мають випадковий характер і в будь-який момент часу характеризуються перехідними ймовірностями, а сам дробильно-подрібнювальний комплекс займає велику територію і територіально розподілений у просторі, доцільно розглядати його як систему з розподіленими параметрами функції зменшення крупності перероблюваної сировини [2, 3].

Тому актуальною є розробка математичних моделей дробильно-подрібнювального комплексу на базі структури з розподіленими параметрами функції зменшення крупності руди [1]. А також розробка принципів узгодженого адаптивного управління багатостадійним процесом зменшення крупності руди шляхом формування оптимальної функції розподілу її частинок за крупністю для вихідних продуктів дробильних і подрібнювальних агрегатів кожної стадії з урахуванням їхньої продуктивності та питомих енерговитрат на процес [2]. Представлення дробильно-подрібнювального комплексу гірничо-збагачувального комбінату у вигляді структури з розподіленими параметрами дозволяє мінімізувати питомі витрати на процеси дроблення-подрібнення та досягти максимальної продуктивності технологічної лінії, а також зменшити навантаження на кінцеву стадію – подрібнення, що, своєю чергою, сприяє загальному зниженню енергоспоживання [3].

Таким чином, розробка принципів, структури та системи енерго-ефективного адаптивного управління дробильно-подрібнювальним комплексом гірничо-збагачувального комбінату на базі моделі з розподіленими параметрами функції зменшення крупності руди, що забезпечує з мінімальними енерговитратами формування та підтримання оптимальної продуктивності й гранулометричного складу вихідних продуктів взаємопов'язаних дробильних і подрібнювальних агрегатів за умов неповної інформації про характеристики об'єкта управління, які суттєво змінюються з часом, дозволяє поліпшити якість математичного опису об'єкта управління і завдяки цьому оптимізувати технологічний процес та зменшити питомі енерговитрати на виробництво кінцевого продукту [4].

Література:

1. Маринич І. А., Сердюк О. Ю. Застосування нейронних регуляторів при моделюванні керування стадією подрібнення в умовах гірничо-збагачувального комбінату. *Інформаційні технології та суспільство*. 2022. Вип. 1(3). С. 45–53. DOI: <https://doi.org/10.32689/taur.it.2022.1.6>

2. Моркун В. С., Цокурєнко О. О., Луценко І. А. Адаптивні системи оптимального управління технологічними процесами. Кривий Ріг : Мінерал, 2005. 261 с.

3. Marynych I., Serdiuk O., Ruban S., Makarenko O. Presentation of crushing and grinding complex as system with distributed parameters for adaptive control of ore dressing processes. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences*. 2021. № 3(447). Pp. 104–111. DOI: <https://doi.org/10.32014/2021.2518-170X.70>

4. Спосіб управління дробильно-подрібнювальним комплексом: пат. 72410 Україна, МПК 2012.01. № 201110455 ; заявл. 29.08.2011 ; опубл. 27.08.2012, Бюл. № 16.

REQUIREMENTS FOR PROFESSIONAL AND PERSONAL QUALITIES OF PEDAGOGICAL PERSONNEL

Martsikhiv K. R.

*PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Foreign Languages
Lviv Polytechnic National University
Lviv, Ukraine*

It is important to state that the current state of education in Ukraine is based on the development of the National Strategy, which consists in increasing the availability of quality competitive education in accordance with the requirements of the innovative development of society and ensuring the personal development of a person due to his needs and abilities focused on continuous learning.

The reform process in the educational sector of Ukraine is aimed at informatization and computerization of general education, professional and technical, higher educational institutions and provision of technical means of education. During this time, state educational standards were introduced, the content was modernized and the organization of all links of education was improved, national textbooks were created, and specialized professional training for graduates was introduced [1, p. 83–93].

It should be noted that the process of European integration is an integral component of the further development of Ukraine. New requirements for education from society, state and individual cause a rapid change in the role, functions of training and activities of pedagogical personnel. Pedagogical education is a permanent active link in the national system of continuous education, which provides: professional development

of teachers, deepening, expansion and updating their knowledge, abilities and skills [5].

Interest in the problem of professional teachers' development in the system of pedagogical education is increasing in Ukraine. Domestic and foreign scientists (V. Bondar, M. Kopelchak, S. Krysyuk, Z. Kurlyand, M. Maslov, etc.) consider the process of improving the qualifications of pedagogical workers as a continuous development of the creative potential of teachers, which involves creative professional thinking. Therefore, the problem of self-education of teachers, aimed specifically at their professional self-development [1, p. 62–70], is of particular importance nowadays.

The professional development of a pedagogical worker is a conscious, purposeful process of increasing one's professional competence and developing professionally significant qualities in accordance with external social requirements, conditions of professional activity and own development program.

In scientific sources there are many classifications of personal, professionally important qualities of a teacher, the relevance of which is constantly changing. Some researchers divide them into professional and pedagogical (professionally important) qualities, rather similar to abilities, and personal. K. Hniezdiłova divides personal qualities into moral (humanity, honesty, decency), general (social orientation, behavior, motives, value orientations), volitional (independence, independence, activities), intellectual (logic, objectivity) and emotional (self-regulation) [3].

The main features of the teacher's personality, which presented in the characteristics of scientists and reflects his social and moral, professional and personal orientation; four basic components can be combined and distinguished: a free individual who is capable of self-determination in the world of culture; a spiritually rich person who has high spiritual needs; a creative person, who thinks dialectically, who shows creativity in all spheres of life activities [2].

V.I. Leonova notes that students of all courses see the teacher as a mentor; they expect understanding and help from him and emotional support [4]. Not receiving this, they easily lose the initial interest in the disciplines they are studying, lose educational motivation. The main task of a teacher is to engage the student to educational process without forcing to participate in it. The need of students in favorable trustful communication with teachers is often not satisfied, which leads to the formation of increased anxiety, unstable self-esteem, interferes professional formation and often decreasing in motivation to study. There is no doubt that the learning process is more effective when students want to learn from a teacher who they respect and value, capable with his personal and professional qualities to

develop desire for mastering and obtaining new knowledge, revealing their initiative and creative approach to problem solving.

Summarizing this information, it can be stated that the professional competence of a teacher should be understood as search activity based on knowledge, abilities, skills and conscious understanding of one's role in society, continuous self-improvement and self-development of the individual; providing the optimal option for organizing the educational process. It should also be noted that the analysis of world trends in the field of pedagogical education confirms the growing demands for pedagogical professionalism and personal qualities of the teacher. The main problems faced by teachers are: constant complication of the content of education, guaranteeing a high level of educational standards; continuous mastering of progressive learning and education technologies; solving complex professional-pedagogical problems that require the integration of knowledge, practical abilities and skills from sciences related to pedagogy, such as philosophy, psychology, medicine, economics, etc.; work in a unified information environment, which involves the rational use of information technologies in the educational process. All this can be done only by a teacher with high professional competence, developed creative abilities, a high level of intelligence, erudition and the ability to continue education.

Bibliography:

1. Fitsula M. M. *Pedahohika vyshchoi shkoly*. K. : Akademvydav. 2010. 456 s.
2. Glazerman S., Isenberg E., Dolfin S., Bleeker M., Johnson A., Grider M., & Jacobus M. Impacts of comprehensive teacher induction: Final results from a randomized controlled study (NCEE 2010–4028). 2010.
3. Hnezdilova K. Formuvannia osobystisnykh yakostei maibutnoho fakhivtsia. *Vyshcha shkola Ukrainy v umovakh hlobalizatsii ta intehtatsii* : zb. mater. Vseukr. nauk.-prak. konf. 27–28 bereznia. Cherkasy : Vyd-vo ChNU. 2008. S. 150–152.
4. Leonova V. I. Nastavnytstvo yak forma sotsialnoimpidtrymky ditei u zakladakh sotsialnoho zakhystu. *Innovatsiina pedahohika*. 2019. Vyp. 13. T. 2. S. 133–137.
5. Zakon Ukrainy «Pro vyshchu osvitu» vid 01.07.2014 p. [http:// zakon4.rada.gov.ua/laws/shows/1556-18](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/shows/1556-18)

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Марченко В. В.

доктор філософії,

доцент кафедри інформаційної та кібернетичної безпеки

Навчально-науковий інститут захисту інформації

Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій

м. Київ, Україна

Штучний інтелект (ШІ) з кожним днем все більше стає невід'ємною частиною нашого суспільства і все глибше проникає в різні сфери життя, освіта не є виключенням. Найближчим часом всі заклади вищої освіти (ЗВО) в тій чи іншій мірі впровадять освітні програми чи навчальні дисципліни з вивченням ШІ в обов'язкову програму тієї чи іншої спеціальності. Використання ШІ в освітньому процесі з кожним днем відкриває нові можливості для покращення якості освіти, створення персоналізованого навчання, зацікавленості та уважності студентів завдяки інтерактивності.

Згідно з проведеною статистикою співзасновника WifiTalents: 54% студентів більше залучені до курсів, коли інструменти ШІ є частиною навчального процесу; системи навчання на основі штучного інтелекту показали, що покращують результати навчання студентів на 24%; програми штучного інтелекту мають потенціал для створення персоналізованих планів навчання для понад 80% здобувачів; ШІ допомагає у створенні адаптивного навчального середовища, яке підвищує ефективність навчання на 19%; Приблизно 97% студентів вищих навчальних закладів використовують інструменти на основі штучного інтелекту для покращення навчання [1].

2024 року Міністерство освіти і науки України разом із Міністерством цифрової трансформації України завершили роботу з розроблення інструктивно-методичних рекомендацій щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти. Метою цих рекомендацій є поширення принципів і методів відповідального використання систем штучного інтелекту в системі загальної середньої освіти. По-перше, йдеться про дотримання прав людини та стандартів професійної етики та підвищення обізнаності вчителів про можливі ризики та виклики, щоб критично, ефективно та етично взаємодіяти з системами ШІ та реалізувати їхній потенціал [2].

Оскільки ІІІ охоплює широкий спектр технологій, включаючи машинне навчання, нейронні мережі, обробку природної мови і т.п. та проаналізувавши вміст рекомендацій їх можна легко інтерпретувати і до ЗВО. У сфері освіти ІІІ можна використати для аналізу великих обсягів даних про студентів, автоматизації рутинних завдань, створення адаптивних навчальних систем та покращення взаємодії між студентами і викладачами.

Більшість викладачів вважає доцільним впровадження та використання ІІІ в освітніх процесах ЗВО, що допомагає їм підвищити ефективність навчального процесу за рахунок автоматизації рутинних завдань. Наприклад, системи розпізнавання тексту допомагають в перевірці письмових робіт, а чат-боти – надавати консультації студентам з питань організації навчання та розкладу занять. Це звільняє час викладачів для наукових та складних завдань, таких як розробка нових навчальних курсів та наукові дослідження.

Крім того, ІІІ допомагає у відстеженні прогресу студентів та виявленні тих, хто потребує додаткової уваги. Це дозволяє вчасно вжити заходів для покращення їхніх результатів, зокрема через надання індивідуальних консультацій або додаткових занять.

Але інтеграція ІІІ у будь-яку освіту в цілому ставить перед усіма користувачами певні ризики використання такі як: етичні та правові аспекти, конфіденційність і безпека даних, академічна доброчесність, залежність від технологій, несправедливість та упередження систем ІІІ, недостовірність/неправдивість відомостей.

Для того, щоб мінімізувати ризики та підвищити ефективність інтеграції ІІІ у вищу освіту, необхідно розробляти етичні кодекси та стандарти, що регулюють використання ІІІ в освіті. Також важливо забезпечити надійний захист даних та підготувати викладачів до роботи з новими технологіями.

Етичні кодекси та стандарти повинні включати положення щодо забезпечення справедливості, прозорості та відповідальності при використанні ІІІ в освіті. Вони повинні регулювати питання збору, зберігання та обробки даних, а також забезпечення прав студентів на конфіденційність.

Важливою необхідністю також є впровадження професійних дисциплін та ігрових симуляцій у відповідну галузь, щоб навчати здобувачів правильно використовувати ІІІ у навчанні та наукових дослідженнях, експериментах, візуалізації. Реалізовувати постійне вдосконалення професійних навичок викладачів у роботі з відповідним ІІІ. Залучати кращих практиків до створення силабусів та розробки навчальних дисциплін не тільки у візуалізації, інтерактивності, а й в ігрових симуляціях.

Використовувані в навчанні ігрові симуляції стають все більш популярними інструментами для залучення здобувачів та поліпшення їхнього навчального досвіду. Такі симуляції надають можливість студентам вивчати складні концепції та розв'язувати проблеми в імітаційних середовищах, що допомагає покращити їх розуміння та професійні навички [3, с. 160].

Дослідження впровадження ІІІ в освітні процеси у ЗВО показують, що ця технологія має великий потенціал для виведення освіти на новий рівень. ІІІ дозволяє персоналізувати навчання, зробити навчальний процес ефективнішим та цікавішим і автоматизувати рутинні адміністративні завдання.

Проте, результати дослідження також вказують на наявність суттєвих ризиків, пов'язаних з інтеграцією ІІІ в освіту. Серед них – етичні та правові аспекти, проблеми конфіденційності та безпеки даних. З огляду на ці ризики, важливо розробляти стратегії, які сприятимуть ефективній та безпечній інтеграції ІІІ у навчальний процес, а саме:

- розробка етичних кодексів;
- забезпечення конфіденційності даних;
- підготовка викладачів та постійне підвищення кваліфікації в даній галузі;
- проводити оцінку впливу ІІІ на навчальний процес та результати студентів;
- залучати студентів до процесу;
- впровадження професійних дисциплін з вивчення та використання ІІІ.

Узагальнюючи результати, можна стверджувати, що ІІІ в освітньому процесі закладів вищої освіти є необхідним кроком у розвитку сучасної освіти оскільки відкриває нові можливості для покращення якості навчання, поглибленому засвоєнню матеріалу та підвищенню ефективності та інновацій освітніх програм відповідних галузях.

Література:

1. Lindner J. Ai In Higher Education Statistics: Latest Data & Summary. WiFiTalents. URL: <https://wifitalents.com/statistic/ai-in-higher-education/> (дата звернення: 21.06.2024).

2. Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти. Міністерство Освіти і Науки країни. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/sites/1/news/2024/05/21/Instruktyvno.metod>

ychni.rekomendatsiyi.shchodo.SHI.v.ZZSO-22.05.2024.pdf (дата звернення: 26.06.2024).

3. Цюпаченко Ю. С., Василенко В. Ю. Використання штучного інтелекту в навчальному процесі закладу вищої освіти. *Вісник студентського наукового товариства ДонНУ імені Василя Стуса*. 2024. С. 158–161.

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

Миколюк А. М.

аспірант

*Національний університет водного господарства
та природокористування
м. Рівне, Україна*

Штучний інтелект в освіті з'явився відносно нещодавно. Є новим поняттям. Адже ще на початку ХХІ століття завдячуючи активному розвитку цифрових технологій, поширенню глобальної інтернет-мережі сформувалися передумови до цифровізування різних галузей людської діяльності, зокрема й в освіті. Вітчизняними вченими зазначено [1, 2], що у першій половині ХХІ століття цифровізування стало ключовою тенденцією економічного, соціального розвитку суспільства. Передумовою виступило запровадження та використання новітніх технологій: інтернет, телекомунікування, великих баз даних, штучного інтелекту, блокчейну, мобільності/доступності технологічних пристроїв тощо. Зокрема, наголошено на перспективність напрямку цифровізування навчання шляхом використання штучного інтелекту у освіті [3, 4, 5, 6, 7], зокрема професійній.

Вітчизняні та зарубіжні дослідники [3, 4, 5], зазначають, що ще у 2017 р. журналом *Forbes* визначено 6 ключових тенденцій цифрового трансформування, які суттєво впливають на освіту: доповнена, віртуальна, змішана реальність, набір пристроїв в аудиторіях, класах, трансформований, удосконалений навчальний простір, штучний інтелект, персоналізоване навчання, гейміфікування [4, 5, 6, 7, 8, 9].

Поняття «штучний інтелект», відповідно із Концепцією розвитку штучного інтелекту в Україні [6], – це «організована сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні, комплексні завдання шляхом використання системи наукових

методів досліджень і алгоритмів оброблення інформації, отриманої чи самостійно створеної при роботі, а також створювати/використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією, визначати способи досягнення поставлених завдань» [6, 7].

Проблематика застосування штучного інтелекту в освіті, його потенціал, перспективи активно вивчаються науковцями. Серед них доцільно виокремити таких як Гриценчук О.О. [4], Гуралюк А.Г. [5], Гуржій А.М. [1, 2], Завербний А.С. [9], Залізна Л.В. [9], Іванюк І.В. [4], Карташова Л.А. [4], Кравчина О.С. [4], Лещенко М.П. [4], Малицька І.Д. [4], Ньюман Д. [3], Овчарук О.В. [4], Пригодій М.А. [1, 2], Радкевич В.О. [1, 2], Скрипка Г. [7], Содель О. [8], Трач М. [9] та багато інших.

Як показує огляд літератури, штучний інтелект в освіті відображається переважно у наступних 3-х аспектах [11]:

- освіта про штучний інтелект (стосується інформативної сфери, розгляд принципів функціонування систем штучного інтелекту, формування власних моделей, дослідження впливу якості даних на роботу моделей тощо),

- освіта зі штучним інтелектом (застосування технології штучного інтелекту для підвищення рівня ефективності освітніх процесів),

- освіта для роботи зі штучним інтелектом (виконання частини завдань у різних професіях) [11].

Проблемами застосування штучного інтелекту в освіті є наступні:

- проблема конфіденційності даних;
- проблема втрати робочих місць через заміну вчителів, викладачів штучним інтелектом;
- ризики щодо порушення академічної доброчесності, можливого зловживання такими інструментами
- ризики залежності від технологій;
- ризики втрати людського контакту в процесі навчання.

Не дивлячись на вказані проблеми та перестороги, застосування штучного інтелекту в освіті має наступні переваги і перспективи:

- можливість формування індивідуальних програм кожному учню, студенту враховуючи їх потреби, здібності;
- здатність автоматизувати процеси оцінювання результатів навчання;
- надання допомоги у виявленні, вирішенні проблем у навчанні;
- забезпечення кращого та комфортнішого доступу до освіти людям із обмеженими можливостями тощо.

Отже, застосування штучного інтелекту в освіті створює виклики і можливості, володіє перевагами та недоліками. І саме від освітян залежатиме вирішення проблем, ефективне застосування його переваг і перспектив при раціональному та відповідальному застосуванні. Розвиток сучасних технологій штучного інтелекту в освітньому сегменті є важливим вектором його еволюціонування. Застосування даної технології саме в освітньому контексті значно покращить процеси навчання, дозволить індивідуалізувати їх, автоматизувати тощо [7]. Отже, штучний інтелект володіє потенціалом кардинального змінення способів надання/отримання освіти (надання безпрецедентного доступу до навчальних матеріалів, персоналізування інструкцій, зворотної зв'язок, привабливіше середовище навчання тощо).

Література:

1. Гуржій А. М., Радкевич В. О., Пригодій М. А. Методологічні засади цифровізації професійної освіти. *Наука та освіта* : зб. пр. XVII Міжнар. наук. конф., 15–22 січ. 2023 р., м. Хайдусобосло, Угорщина ХНУ, м. Хмельницький, Україна. С. 22–26. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/734260>

2. Гуржій А. М., Радкевич В. О., Пригодій М. А. Методологічні засади цифровізації інформаційно-освітнього середовища закладу професійної освіти. *Нові технології навчання*. 2022. № 96. С. 44–53. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/734209>

3. Newman D. Top 6 Digital Transformation Trends in Education». [Online]. Forbes. URL: <https://www.forbes.com/sites/danielnewman/2017/07/18/top-6-digitaltransformation-trends-in-education/?sh=7497f3a02a9a>

4. Розвиток інформаційно-цифрового навчального середовища закладу загальної середньої освіти : метод. посіб. О. В. Овчарук, О. О. Гриценчук, І. В. Іванюк, Л. А. Карташова, О. Є. Кравчина, М. П. Лещенко, І. Д. Малицька. Київ : ІЦО НАПН України, 2022. 223 с.

5. Гуралюк А. Г. Штучний інтелект як інноваційна інформаційна технологія у педагогічних дослідженнях (аналітичний огляд). *Аналітичний вісник у сфері освіти й науки: довідковий бюлетень*. Випуск 18, 2023. ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського. С. 67–79.

6. Підвищення рівня цифрової грамотності українців: Мінцифри презентує оновлену Рамку цифрової компетентності громадян. Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України, 2023. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/pidvyshchennia-rivniatsyfrovvoi-hramotnosti-ukraintsiv-mintsyfryprezentuie-onovlenu-ramku-tsifrovvoi-kompetentnosti-hromadian>

7. Скрипка Г. Штучний інтелект в освіті: удосконалення програм підвищення кваліфікації педагогів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2024. Том 101, № 3. С. 227–238.

8. Содель О. Потенціал ШІ у вищій освіті. Національний університет біоресурсів і природокористування України. URL: <https://nubip.edu.ua/node/126807>

9. Завербний А., Залізна Л., Трач М. Діджиталізація як важливий фактор формування конкурентоспроможності експортно-орієнтованого підприємства: інформаційний аспект. *Економіка та суспільство*. 2024. 60. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3560>

10. Загрози штучного інтелекту в освіті. Promethean. URL: <https://prometheanworld.com.ua/potentsijni-nedoliky-shtuchnogo-intelektu-v-osviti/>

11. Пасічник О. Штучний інтелект в освіті: три аспекти. *Освіта. UA*. URL: <https://osvita.ua/school/method/91077/>

ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПЕРЕКЛАДАЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Михальчук С. О.

*кандидат політичних наук,
старший викладач кафедри романської філології
Волинський національний університет імені Лесі Українки
м. Луцьк, Україна*

З моменту зародження усної та письмової мови переклад був конче необхідним для спілкування. Зауважимо, що лише люди, маючи унікальну здатність розуміти контекст і культурні відмінності, вміли перекладати на різні мови: чи то єгипетські ієрогліфи на давньогрецький текст у 196 р. до н. е., чи то з кантонської на португальську у XVIII столітті. Однак сьогодні штучний інтелект (далі ШІ) кидає виклик перекладацькій діяльності. Отже, як штучний інтелект змінює ситуацію в галузі перекладу? Чи залишаться в найближчому майбутньому перекладачі-люди без роботи? [1, с. 97].

Глобалізація економіки та технологічний прогрес зумовили зростання ролі перекладацької галузі. Реалії сьогодення потребують швидкого, якісного та мобільного перекладу. Це стимулює розвиток системи штучного інтелекту, який, на думку експертів з Єльського та

Оксфордського університетів, перевершить людину до 2062 р. із ймовірністю у 50% [2, с. 67].

Штучний інтелект стає невід'ємною частиною сучасної перекладацької діяльності, пропонуючи численні інструменти, які значно підвищують ефективність і якість перекладів. Одним з найбільш відомих прикладів використання ШІ у перекладацькій діяльності є системи автоматичного перекладу, такі як *Google Translate*, *DeepL* та *Microsoft Translator*. Ці інструменти використовують складні алгоритми машинного перекладу, зокрема нейронні мережі, для аналізу і перекладу тексту з однієї мови на іншу. Вони забезпечують швидкий переклад великих обсягів тексту і постійно вдосконалюються завдяки навчанню на нових даних.

Інструменти ШІ також підтримують роботу професійних перекладачів. Наприклад, системи допомоги при перекладі (*CAT-tools*), такі як *SDL Trados*, *MemoQ* і *MateCat*, інтегрують функції машинного перекладу для надання швидких попередніх перекладів, які перекладачі можуть редагувати і вдосконалювати. Ці системи використовують бази даних попередніх перекладів і глосарії, що допомагає зберігати консистентність і точність у термінології.

Інструменти ШІ також використовуються для перевірки якості перекладів. Програмне забезпечення, таке як *Grammarly* або *LanguageTool*, може аналізувати текст на предмет граматичних помилок, стилістичних недоліків та відповідності контексту. Це дозволяє перекладачам вдосконалювати свої переклади і уникати помилок, які могли б залишитися непоміченими при ручній перевірці.

Інструменти обробки природної мови (*NLP*) допомагають у перекладацькій діяльності шляхом аналізу і розуміння контексту тексту. Це особливо корисно при перекладі складних текстів, де важливо зберегти зміст і тон оригіналу. Наприклад, системи на базі ШІ можуть розпізнавати ідіоматичні вирази і контекстуальні значення, що допомагає уникати буквального перекладу, який може бути незрозумілим або неправильним.

Незважаючи на численні переваги, використання ШІ у перекладацькій діяльності має свої виклики. Машинний переклад все ще не завжди може замінити людську інтуїцію і глибоке розуміння контексту, особливо у випадках складних текстів або художньої літератури. Однак, з постійним розвитком технологій, якість і точність автоматичних перекладів постійно зростають.

Інструменти штучного інтелекту вже стали невід'ємною частиною перекладацької діяльності, значно підвищуючи її ефективність і якість. Завдяки ШІ перекладачі можуть виконувати свою роботу швидше і точніше, зберігаючи високу якість перекладів. З подальшим

розвитком технологій ми можемо очікувати ще більшої інтеграції ШІ у цій сфері, що відкриває нові можливості для професійних перекладачів.

Література:

1. Красуля, А. В. Застосування штучного інтелекту у перекладацькій діяльності: від минулого до майбутнього. *Модуси сучасного перекладознавства* : монографія / за заг. ред. С. О. Швачко. Суми. СумДУ, 2021. С. 97–106.

2. Маковійчук, Л. (2022). Штучний інтелект у перекладацькій діяльності. *Збірник тез III Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів «Філософські виміри техніки»*, 67–68.

3. Як штучний інтелект впливає на перекладацьку індустрію. URL: <https://rubryka.com/article/impact-artificial-intelligence-on-global-translation-industry/>

ДО ПИТАННЯ НАВЧАННЯ ТА ВИХОВАННЯ НАЦІОНАЛЬНО-ЦЕНТРИЧНОЇ ПРАВОВОЇ ЕЛІТИ В НАЦІОНАЛЬНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ УКРАЇНИ В ЕРУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Мірошниченко М. І.

доктор юридичних наук,

професор кафедри теорії та історії права та держави

Навчально-науковий інститут права

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Важлива роль у правовому розвитку українського суспільства належить правовій (юридичній) еліті. Її підготовка є одним із пріоритетних напрямів освітньої діяльності держави. Цю місію вона покладає на юридичні факультети національних університетів, які покликані зберігати і плекати правову культуру та правові традиції; шляхом органічного поєднання традицій і інновацій у науці та навчанні забезпечувати гуманістичну складову освітнього процесу та готувати інтелектуалів високого рівня, здатних фахово розв'язувати проблеми національної безпеки держави і суспільства. Увага до виконання цієї місії особливо загострюється у зв'язку з процесами глобалізації, які

несуть немало прихованих загроз існуванню національним державам. Для України ці загрози посилюються у зв'язку із агресивною війною на тотальне знищення українського народу і української державності, розв'язаною російським реваншизмом [1–2].

Важливим інноваційним проектом ХХІ ст. стало застосування систем штучного інтелекту, які покликані заміщувати інтелектуальний і фізичний потенціал людства майже в усіх сферах життєдіяльності. Не є винятком освітянська сфера. Відповідно виникають проблеми, які, зокрема, вимагають нагального вирішення у сфері юриспруденції, завданням якої є розробка доктринальних і юридичних конструктів у частині законодавчого врегулювання суспільних відносин з метою захисту демократії, навколишнього середовища, усунення ризиків для здоров'я та попередження, або усунення системних ризиків пов'язаних з безпекою користувачів і основними людськими правами у контексті вирішення проблем сталого розвитку, діалогу цивілізацій і збереження національної правової ідентичності в умовах глобалізації.

Перший у світі обов'язковий для країн – членів Європейського Союзу регламент(закон) про штучний інтелект був прийнятий Європарламентом у березні 2024 року. Його прийняттю передувала кропітка робота у частині узгодження поглядів щодо переваг і загроз, які несе із собою застосування систем штучного інтелекту [3]. Регламент встановлює зобов'язання для систем штучного інтелекту на основі їхніх потенційних ризиків і впливу на суспільство, що відображає зростаючу необхідність забезпечення етичного та безпечного використання цієї технології.

На часі як зарубіжні, так і українська системи освіти уже володіють певним досвідом застосування штучного інтелекту. Використання викладачами вищих навчальних закладів переваг штучного інтелекту сприяє розширенню аудиторії для отримання знань без географічних обмежень і створенню нового іміджу освітянина [4]. Публікації, в яких аналізуються питання забезпечення зручних умов передачі й отримання знань із використанням систем штучного інтелекту називають конкретні інструменти його застосування в освітянській сфері. Для прикладу такими є: Google Translate дозволяє перекладати текст понадсотню мовами; Siri й Google Assistant – дають можливість ставити запитання та отримувати швидкі відповіді; ChatGPT – надає допомогу в наукових дослідженнях, підсумовуючи джерела чи скеровуючи до корисних публікацій, а також дає миттєві відповіді на будь-які запитання, пояснення, наведення прикладів, написання віршів чи оповідань; Stable Diffusion та Imagen – дозволяють вводити текст для створення реалістичних зображень; Saktus – надає персоналізовані рекомендації студенту щодо контролю його освіти; Gradescope –

допомагає викладачам швидше та ефективніше оцінювати завдання студентів, зменшуючи при цьому їхню упередженість; Alta by Knewton – дозволяє адаптуватися до унікального стилю навчання кожного студента вищої освіти; Querium – імітує досвід викладача для орієнтації студента до розв’язання проблеми завдяки використанню унікальної технології StepWise; Educationcopilot – пропонує зекономити час і енергію викладачів завдяки швидкому генеруванню індивідуальних шаблонів, а також надає можливість співпраці між викладачами і т.п. У Німеччині науковці під час досліджень виявили, що штучний інтелект можна навчити відрізняти добрі та погані вчинки. Для цього вчені розробили спеціальний алгоритм, що визначив основні моральні цінності. Технологія працювала на базі штучного інтелекту та отримала назву Moral Choice Machine. Для роботи алгоритму дослідники використали різноманітні документи та тексти декілька сотень книг, релігійні дописи, новини за останні 30 років та конституцію [5]. В Україні обговорюється проблема створення Карти правових реформ використання штучного інтелекту. Виношуються пропозиції, що для її створення мають бути залучені розробники штучного інтелекту, законотворці, наукова спільнота і представники від громадянського суспільства, спеціалісти окремих галузей [6].

На відміну від усіх інших вищих навчальних закладів правничого спрямування національні університети України на юридичних факультетах та в навчально-наукових інститутах права поряд із застосуванням технологій штучного інтелекту, які забезпечують інформаційну і практично спрямовану складову навчання, мають виконувати ще й гуманітарно-виховну функцію в навчальному процесі. У цьому разі, не слід згортати, або скорочувати навчальні програми з історії українського права і української державності, не заміщати ці дисципліни історією держави і права зарубіжних країн чи інтегрувати їх в одну навчальну робочу програму. Протилежні пропозиції лунають від прихильників реформування юридичної освіти в університетах з урахуванням кон’юнктурної потреби ринку.

Нині в освітньому процесі панує парадигма інтернаціоналізації вищої освіти в її класичному варіанті [7]. Ми підтримуємо думку про необхідність переосмислення ідеї інтернаціоналізації освіти в еру штучного інтелекту [8]. Те, що було актуальним у найближчі минулі роки початку ХХ ст., сьогодні набуває зовсім іншого звучання. Слід взяти за основу раціональне зерно минулого і наповнити ідею новим змістом. Раціональне зерно – це цінності минулого, помножені на нові, актуальні для сталого розвитку свого власного народу і людства в цілому. Національні університете покликані в процесі навчання зберігати і плекати такі цінності, бо університетська освіта –

це не лише набуття певних професійних навичок, з метою отримання хорошої роботи на ринку праці (обслуговувати потреби ринку праці покликані коледжі і спеціалізовані вищі навчальні заклади), а й підготовка національно-центричної, стратегічно мислячої еліти.

У цьому разі, навчальні програми з юридичних дисциплін мають розбудовуватися в рамках трансдисциплінарної методології, оголошеної ЮНЕСКО провідною в організації освітнього процесу в ХХІ ст. [9]. Ця методологія сприяє розробці навчальних програм, заснованих на системно інтегрованій штучним інтелектом інформації, здатної забезпечити конструктивну, зорієнтовану на гуманістичні цінності, розмову студентів з нашим минулим, теперішнім і майбутнім. В Україні після перемоги над російським агресором виникне нагальна потреба в правовий спосіб і правовими засобами вирішувати проблему відбудови країни, виведення її з кризи, зміцнення позицій держави Україна на світовому рівні. Це – система стратегічних цілей і завдань, які вимагають ретельного концептуального і доктринального обґрунтування. Їх вирішення тільки під силу юристам стратегам, національно орієнтованим правознавцям. Їх навчання має бути інтегроване в науку, задля розуміння глобальних взаємозв'язків у світі, багатьох точок зору і цінностей. Штучний інтелект значно допоможе здобувачам вищої освіти зекономити час для творчої, конструктивної праці у цій царині.

Література:

1. Марія Мірошніченко. До питання навчання та виховання національно орієнтованої правової еліти в національних університетах України. *Альманах права*. 2022. Вип. 13. С. 136–140.

2. Мірошніченко М. І. Історія українського права у фокусі глобальних викликів сучасності. *Право України*. 2020. № 12. С. 158–173.

3. Законодавча резолюція Європейського парламенту від 13 березня 2024 року щодо пропозиції регламенту Європейського парламенту та Ради щодо встановлення гармонізованих правил штучного інтелекту (Закон про штучний інтелект) та внесення змін до певних законодавчих актів Союзу <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024_0138_EN.html#title2> (дата звернення 02.08.2024).

4. Панухник О. Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти: відповідальні межі вмісту ШІ. *Галицький економічний вісник*. 2023. Том 84. № 4. С. 202–211.

5. Станіслав Троянов. Штучний інтелект навчили розрізняти моральні цінності людей за допомогою книг та новин – Moral Choice Machine. *Na chasi*. 22.05.2020 < <https://nachasi.com/tech/2020/05/22/moral-choice-machine/>> (дата звернення 02.08.2024)

6. Каткова, Т. Г. Штучний інтелект в Україні: правові аспекти. *Право і суспільство*. № 6/2020. С. 46–55.

7. Інтернаціоналізація вищої освіти в Україні: методичні рекомендації / Л. Горбунова, М. Дебич, В. Зінченко, І. Сікорська, І. Степаненко, О. Шипко / за ред. І. Степаненко. К. : ІВО НАПН України, 2016. 158 с.

8. Переосмислення інтернаціоналізації освіти в епоху сучасного кризового періоду. *Освіта*. 4 січня, 2024. <https://www.oin.com.ua/releosmyslennya-internacjonalizacziyi-osvity-v-epohu-suchasnogo-kryzovogo-periodu/> (дата звернення 01.08.2024).

9. Ростовка М. Л. (автор-упорядник). Трансдисциплінарний підхід у системі освіти України (Частина I) (аналітичний огляд). С. 30–48. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/722186/1/Analitichnuu_visnuk_2020-12-30-48.pdf> (дата звернення 25.07.2024).

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ДІЯЛЬНОСТІ ЮРИСТА

Мудрисвська Л. М.

*кандидат юридичних наук, кандидат філософських наук, доцент,
завідувачка кафедри теорії держави і права, конституційного права
та державного управління*

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
м. Дніпро, Україна*

Останній час характеризується швидким розвитком можливостей штучного інтелекту і проникнення його у всі сфери життєдіяльності суспільства. Не стоїть осторонь і сфера юридичної діяльності, яка має ряд специфічних рис, які можливо враховувати при використанні штучного інтелекту. До цих рис, на наш погляд, можна віднести те, що масштаб юридичної діяльності може значно відрізнятися від інших сфер існування суспільства і охоплювати велику кількість осіб. Тому використання штучного інтелекту, з одно боку, може спростити цю діяльність, а з іншого, зробити її занадто формальною (хоча іноді це є вимогою, що висувається до змісту цієї діяльності). Наприклад, законодавча діяльність, в якій можливо і необхідно використовувати штучний інтелект, але, при цьому, необхідно задати чіткі вимоги до, наприклад, законопроекту, який повинен відповідати деяким історичним, культурологічним, юридичним особливостям визначеної країни. Сліпе запозичення з законодавств інших країн призводить до

негативних наслідків в системі законодавства і в результаті – або закон не працює, або законодавець вимушений його скасувати.

Другою рисою можна визначити психологічний характер юридичної діяльності, тому що вона завжди пов'язана з людиною, а тому потрібно враховувати психологічні особливості як окремо взятої людини, так і цілих груп, спільнот.

В-третьєх, формалізація юридичного процесу обов'язкова, але надмірна формалізація не сприяє якісному проведенню юридичного процесу, тому що навіть у такому вигляді процес підпадає під вплив суб'єкта і тут штучний інтелект може не допомогти, а, навпаки, завадити. Бо, спираючись тільки на штучний інтелект і маючи невеликий досвід в визначеній області юридичної діяльності, фахівець не в повній мірі може оцінити ситуацію, побачити її особливість, а, внаслідок цього неякісно провести процедуру.

Тому, треба відзначити, що використання штучного інтелекту в сфері юриспруденції має як позитивні наслідки, так і наслідки дещо негативного характеру.

На цей час для полегшення роботи юриста створено багато додатків з використанням штучного інтелекту, які допомагають систематизувати роботу юриста – це, в першу чергу, LegalTech. Це галузь поєднання юридичної практики та цифрових технологій, шляхом створення і розвитку комп'ютерних програм у широкому сенсі (офлайнові та онлайнові застосунки, чатботи, скрипти, пошукові системи і багато чого іншого) з метою підвищення ефективності, швидкості, якості, зручності та економності вирішення тих чи інших юридичних завдань.

Як вважає Володимир Іванов, директор ActiveLex «Автоматизація процесів у юридичному секторі передбачає доведення до автоматизму створення документів (наявність відповідних форм, швидкий аналіз правового поля на зміни в структурі цих форм тощо); аналіз вже наявних документів, матеріалів, витягів та їхнє ведення й збереження.

Згідно з дослідженнями McKinsey&Company, чверть цього часу можна скоротити, використовуючи платформи, сервіси чи відповідні програми» [1].

В цій системі нараховується більш 70 різноманітних проєктів, щодо юридичних, то їх на сайті LegalTech надано 30. Серед них працюючих 20 проєктів, і 2 проєкти, що працюють в тестовому режимі.

До найбільш відомих проєктів, що забезпечують вирішення юридичних питань, можна віднести AxDraft, Bot & Partners Law Firm, ipLex, Opendatabot, OpenLex та інші. Вони надають можливості підготувати необхідні документи в скорочений час, надати консультації користувачам через чатботи, ознайомитись з базами даних законодавства України, опрацювати відкриті дані та промоніторити

реєстраційні дані українських компаній та судового реєстру для захисту від рейдерських захоплень і контролю контрагентів. На особливу увагу заслуговує такий додаток, як «Суд на долоні», що під час COVID-19 та війни надав можливість зменшити собівартість юридичних послуг та ефективно керувати часом завдяки інтелектуальному пошуку в реєстрі, можливості отримати досьє на контрагентів та формувати судову аналітику [2].

Отже, можна констатувати, що в роботі юриста використання штучного інтелекту і можливе, і корисне. Це систематизує роботу юриста як із клієнтом, так і з колегами, надає можливість зменшити витрати різноманітного характеру, формалізувати роботу з документами, що відіграє для юриста дуже важливу роль. Єдине, що поки можна зауважити, що на даному етапі штучний інтелект не може замінити фахівця, який має досвід роботи, професійну інтуїцію, який може об'єднати в одну купу відомості, які, на перший погляд, не підлягають поєднанню. Але вже зараз потрібно прогнозувати подальший розвиток штучного інтелекту і його вплив на юридичну діяльність.

Література:

1. <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/09/15/691521/> (дата звернення: 11.08.2024).
2. <https://legaltech.org.ua/projects/>(дата звернення: 11.08.2024).

ЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТА ПРИНЦИПИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Намясенко О. К.

*кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри приватного права*

Юридичний інститут

*ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана»*

м. Київ, Україна

Взаємодія вищої освіти та штучного інтелекту проявляється в двох аспектах: з одного боку, система освіти має навчити здобувачів використовувати штучний інтелект, працювати з великими масивами даних, покращити розуміння технологій, інформувати про етику

використання ШІ тощо; з іншого – самі викладачі мають навчитись використовувати ШІ в своїй роботі як один з інструментів навчання, а також бути прикладом дотримання принципу академічної доброчесності при застосуванні штучного інтелекту в своїй педагогічній, практичній та науковій діяльності.

В сучасних умовах темпи розвитку штучного інтелекту значно випереджають темпи його правового регулювання як на міжнародному, так і національному рівнях. Іншою проблемою є можливі ризики неетичного застосування штучного інтелекту, які вже існують або можуть виникнути у майбутньому і є складно прогнозованими на даний момент. Саме тому питання етики та принципів фактично є наріжним каменем використання штучного інтелекту в будь-якій сфері нашого життя.

Дослідження етичних питань застосування штучного інтелекту розпочалось ще до його фактичного впровадження, яке пов'язують з розробкою та початком функціонування великих мовних моделей як ChatGPT в 2022 році. Більшість науковців вважають, що одним з найперших і найвпливовіших документів є Азіломарські принципи ШІ, розроблені та представлені на відповідній конференції в 2017 р., окремою сферою яких є принципи, що стосуються етичних та ціннісних аспектів [1].

Однак, ще за декілька місяців до цього вже було розпочато діалог щодо етичних, соціальних, економічних і правових наслідків ШІ в межах створеної некомерційної коаліції Partnership on Artificial Intelligence to Benefit People and Society та розробка відповідних принципів. Partnership on AI об'єднала членів із понад 90 компаній і некомерційних організацій, зокрема таких як Amazon, Facebook, Google, DeepMind, Microsoft, IBM та ін. [2].

Також восени 2016 року в межах Виконавчого офісу Президента США, Національної ради науки та технологій, Комітету з технологій було розроблено документ «Preparing for the Future of Artificial Intelligence», де серед іншого наголошується на необхідності етичного навчання для практиків ШІ та студентів: «В ідеалі кожен студент, який вивчає штучний інтелект, інформатику чи науку про дані, мав би ознайомитися з навчальною програмою та обговорити відповідні теми етики та безпеки» [3].

На даний час в світі розроблено вже десятки документів, що присвячені етичним аспектам та принципам застосування штучного інтелекту. Так, наприклад, в дослідженні, яке було проведено на базі DASH Репозитарію Гарвардського Університету, авторами було проаналізовано 36 найбільш відомих документів про принципи ШІ. Серед основних висновків були наступні: 1) проаналізовані документи

відрізняються за цільовою аудиторією, складом, масштабом і глибиною; 2) походять із Латинської Америки, Східної та Південної Азії, Близького Сходу, Північної Америки та Європи, і культурні відмінності, безперечно, впливають на їхній зміст; 3) найбільш помітним є те, що їх авторами є різні учасники: уряди та міжурядові організації, компанії, професійні асоціації, групи захисту прав та багатосторонні ініціативи [4], академічне середовище тощо.

Можна також зазначити, що етичні кодекси, розроблені технологічними компаніями, і державні регуляторні рамки є двома основними способами впровадження етики ШІ. Сьогодні такі великі технологічні компанії як IBM, Google і Meta зібрали команди для вирішення етичних проблем, які виникають під час збору величезних обсягів даних. У той же час урядові та міжурядові установи почали розробляти правила та політику етики на основі академічних досліджень. Принципи національних урядів часто представлені як частина загальної національної стратегії ШІ [5].

Вся зазначена різноманітність авторів-розробників етичних принципів застосування ШІ впливає також на їх зміст та перелік. І хоча жодних дефініцій таких понять як «принципи ШІ» та «етика ШІ» дотепер не визначено, поступово виокремлюється достатньо єдине спільне розуміння переліку основних етичних принципів використання штучного інтелекту.

Автори дослідження на базі DASH Репозитарію Гарвардського Університету виділяють вісім ключових принципів, які найчастіше розглядаються у відповідних документах і які в тому числі стосуються етики:

1) конфіденційність (міститься у 97% документів) – системи ШІ повинні поважати конфіденційність людей під час використання даних для розробки технологічних систем;

2) підзвітність (міститься у 97% документів) – розподіл відповідальності за вплив систем штучного інтелекту та забезпечення відповідних засобів правового захисту;

3) безпека (міститься у 81 % документів) – безпека системи штучного інтелекту, а також стійкість до зламу неавторизованими сторонами;

4) прозорість і зрозумілість (міститься у 94 % документів) – забезпечення нагляду, зрозумілі результати застосування ШІ та ін.;

5) справедливість і недискримінація (міститься у 100 % документів) – уникнення упередженості штучного інтелекту, максимальна справедливість та сприяння інклюзивності;

6) контроль технології людиною (міститься у 69 % документів) – важливі рішення мають залишатися предметом людського перегляду;

7) професійна відповідальність (міститься у 78 % документів) – професіоналізм та чесність осіб, які залучені до розробки та впровадження систем штучного інтелекту, забезпечують проведення консультацій із відповідними зацікавленими сторонами та планування довгострокових ефектів;

8) просування людських цінностей (міститься у 69 % документів) – цілі, яким спрямований штучний інтелект, і засоби, за допомогою яких він реалізується, повинні відповідати нашим основним цінностям і загалом сприяти добробуту людства [4].

Наведені етичні принципи штучного інтелекту мають більш загальний характер і можуть застосовуватись незалежно від сфери використання ШІ – освіта, медицина, безпека, правосуддя тощо. Загалом, таке поняття як етика штучного інтелекту є міждисциплінарною категорією, яка вивчає, як оптимізувати корисний вплив штучного інтелекту та одночасно зменшити ризики та несприятливі результати. Специфіка використання штучного інтелекту в окремих сферах призведе до формулювання більш конкретних та спеціальних етичних правил та принципів.

Для прикладу можна розглянути досвід ЄС, для якого є характерним жорсткий контроль та детальне правове регулювання штучного інтелекту. Так, у вересні 2020 р. Європейською Комісією було прийнято План дій цифрової освіти (2021–2027), який став оновленою політичною ініціативою ЄС, яка визначає спільне бачення високоякісної, інклюзивної та доступної цифрової освіти в Європі та спрямована на підтримку адаптації системи освіти та навчання держав-членів до цифрової епохи [6].

В межах першого Пріоритету Плану «Сприяння розвитку високо-ефективної екосистеми цифрової освіти» передбачено етичні рекомендації щодо використання ШІ та даних у викладанні та навчанні для педагогів. Реалізації Плану сприяє впровадження багатьох проєктів, зокрема таких як AI4ED, SHERPA та AgileEDU, що підкреслюють необхідність створення систем ШІ з інтегрованими функціями доступності, включаючи допоміжні технології та інші формати.

Розвиток системи освіти в ЄС та застосування штучного інтелекту орієнтовані перш за все на питання інклюзії та рівного доступу до навчання. Саме це формує такі основні етичні принципи застосування ШІ в сфері вищої освіти як запобігання упередженості, справедливість, інклюзія та доступність, зрозумілість і прозорість у використанні ШІ, що узгоджується з розвитком довіри та відповідальності серед викладачів, учнів та зацікавлених сторін, щоб вони мали чітке розуміння того, як функціонує ШІ тощо [7].

Жирепатыра:

1. Asilomar AI Principles: Future of Life Institute. <https://futureoflife.org/open-letter/ai-principles/>

2. Partnership on Artificial Intelligence to Benefit People and Society. <https://partnershiponai.org/about/#:~:text=Our%20Tenets&text=We%20are%20committed%20to%20open,and%20legal%20implications%20of%20AI.&text=We%20believe%20that%20AI%20research,a%20broad%20range%20of%20stakeholders.>

3. Preparing for the Future of Artificial Intelligence: Executive Office of the President, National Science and Technology Council, Committee on Technology. https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/whitehouse_files/microsites/ostp/NSTC/preparing_for_the_future_of_ai.pdf

4. Fjeld Jessica, Nele Achten, Hannah Hilligoss, Adam Nagy, Madhulika Srikumar. Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI. Berkman Klein Center for Internet & Society, 2020. <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:42160420>

5. AI Ethics: What It Is and Why It Matters. 05.06.2024. <https://www.coursera.org/articles/ai-ethics>

6. Digital Education Action Plan (2021-2027). European Commission. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

7. Ethical considerations in educational AI. European School Education Platform. European Commission. 25.04.2024. <https://school-education.ec.europa.eu/en/discover/news/ethical-considerations-educational-ai#:~:text=ethical%20ai%20principles&text=these%20initiatives%20aim%20to%20detect,important%20when%20implementing%20ethical%20ai>

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Панов І. В.

*здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
спеціальності 081 «Право»*

*Східноукраїнський національний університет
імені Володимира Даля
м. Київ, Україна*

Питання впровадження технологій штучного інтелекту (далі – ШІ) набуває все більш актуального значення в наукових дослідженнях завдяки потенційним перевагам застосування таких технологій задля покращення діяльності органів місцевого самоврядування. Використання технологій ШІ має вагомість для місцевого самоврядування з низки причин, а саме – через новітні розробки може бути здійснена автоматизація процесів, обробка даних, аналіз політики та запровадження додатків, що дозволить посадовим особам органів місцевого самоврядування підвищити ефективність та зменшити обсяг роботи. Зазначена мета може бути реалізована завдяки запровадженню чат-ботів чи віртуальних помічників, що зможуть швидко й точно генерувати запитувану інформацію, відповідати на питання та надавати допомогу, і що важливо – ці системи матимуть можливість працювати цілодобово, зменшивши завантаженість штату органів місцевого самоврядування.

Технології ШІ можуть набагато швидше та ефективніше здійснювати аналіз великого обсягу даних та підвищувати продуктивність у прийнятті рішень на основі об'єктивних фактів, що відобразиться на їхній якості. У діяльності органів місцевого самоврядування зазначені технології можна використовуватись задля прогнозування попиту, аналізу ефективності заходів, виявлення шахрайства, моніторингу громадської думки тощо.

Штучний інтелект може бути використаний також задля збільшення рівня безпеки й мінімізації ризиків в органах місцевого самоврядування, як-от: система розпізнавання образів може виявити дії чи загрози великого масиву даних, здійснивши їхній аналіз у режимі реального часу. Водночас, ШІ може застосовуватись для прогнозування загроз і розробки стратегій управління ризиками, щоб посадові особи органів місцевого самоврядування могли приймати обґрунтовані рішення, уникаючи кризових ситуацій. Запровадження ШІ в органах місцевого самоврядування може сприяти поширенню інновацій й

економічному прогресу. Зазначений прогрес обумовить розвиток новітніх технологій, створення робочих місць у сфері технологій штучного інтелекту та суміжних галузях і допоможе залученню інвестицій. Органи місцевого самоврядування можуть бути каталізатором розвитку технологій ШІ, звертаючи увагу на співпрацю з приватним сектором та науковими колами.

Відповідно до Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні, що затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 № 1556-р, штучний інтелект є властивістю системи здійснювати конкретну інтерпретацію зовнішніх даних та використовувати результат навчання задля досягнення поставлених цілей, в тому числі зі збирання та використання нових даних, шляхом взаємодії з навколишнім середовищем. А галузь штучного інтелекту є сферою суспільних відносин, що виникають у процесі застосування технологій штучного інтелекту з використанням специфічних методів та засобів обчислювальної техніки [1].

Штучний інтелект – програмний продукт, що отримує певні запити, здійснює збирання та обробку даних, а потім генерує готове рішення, яке сприймається, як результат роботи програми, що може продемонструвати інтелектуальну поведінку та діяти подібно до людського мислення.

Насьогодні правове регулювання застосування технологій ШІ в Україні перебуває на етапі становлення, отже, підтримуємо позицію багатьох науковців стосовно того, що штучний інтелект є програмним продуктом, подібним до комп'ютерної програми, тому правове регулювання ШІ може застосовуватися за аналогією з регулюванням комп'ютерної програми. Зараз в нашій країні регулювання комп'ютерних програм прирівнюється до літературних творів [2].

Щоб проаналізувати ефективність використання ШІ в діяльності органів місцевого самоврядування необхідно звернути увагу на конкретні приклади практики зарубіжних країн та України.

В розрізі актуальності застосування новітніх технологій в Україні, наразі є успішні приклади впровадження технологій ШІ, як-от: чат-боти, що активно використовуються як в українському бізнесі, так і в публічному управлінні. У 2017 році Громадська організація «Антикорупційний штаб» створила і запустила чат-бот «Держслужбовець Тарас», можливості якого полягають в наданні необхідної допомоги суб'єктам декларування, що уповноважені виконувати функції держави чи органів місцевого самоврядування. Функціонал чат-бота поширювався на питання щодо заповнення декларацій й подання фінансової звітності, а також допомагав посадовцям

зі швидким, ефективним та правильним опрацюванням зазначених документів.

Наразі важливим та необхідним є досвід зарубіжних країн щодо нормативної регламентації в законодавстві правового регулювання технологій штучного інтелекту в Україні.

Здійснивши аналіз зарубіжного досвіду використання технологій ШІ, а також наявні наукові дослідження, підкреслимо низку переваг і недоліків запровадження ШІ у діяльність органів місцевого самоврядування в Україні.

Переваги застосування технологій штучного інтелекту:

- потенційне збільшення ефективності й результативності в діяльності місцевого самоврядування й аналіз рішень посадових осіб шляхом імітації та аналізу різних варіантів політики при виконанні функцій органів місцевого самоврядування [3];

- розробка політики шляхом надання отриманої, на основі даних, інформації посадовим особам, автоматизувавши повсякденні завдання та процеси [4];

- систематизація об'єму інформації, що постійно зростає, розробка більш персоналізованих послуг задля кращого розуміння потреб громадян, як-от, за допомогою аналізу даних;

- вагоме скорочення бюрократичного апарату;

- зменшення чи, за можливості, повне усунення паперового документообігу;

- скороченні часу надання виконання функцій органів місцевого самоврядування;

- повний контроль над діяльністю чиновників [5];

- зменшення ризиків шахрайства й помилок в документах, транзакціях тощо.

Водночас, маємо наголосити на низці недоліків застосування технологій штучного інтелекту, а саме: проблема безпеки під час обміну даними викликає сумніви стійкості суверенітету інформаційного простору та загрозу стороннього впливу на конфіденційну інформацію та розпорядження нею ззовні [3], тобто йдеться про підвищений ризик через кібершпигунство, дезінформацію та посилення засобів інформаційної війни, що особливо небезпечно в Україні під час збройного конфлікту. Технології ШІ, як засіб та інструмент поширення дезінформації, може викликати значне порушення багатьох процесів, а також викликати кризу довіри до органів місцевого самоврядування. Новітні технології можуть використовуватися для збільшення обсягів, підвищення якості та персоналізації дезінформації через генерування правдоподібних фото/відео (діпфейків), голосів та чат-ботів.

Зазначені недоліки мають вагоме значення, бо кожна країна, що опинилась в геополітичній напрузі з сусідніми країнами, має перейматись проблемами та ризиками, пов'язаними з доступом інших держав до будь-якої інформації щодо питань місцевого значення, адже це загрожувє суверенітету цілої країни.

Щоб запровадити будь-які системи ШІ, необхідно точно прорахувати й прогнозувати дії зазначених технологій, завдяки роботі кваліфікованих спеціалістів, взаємодії широкого кола фахівців з метою уникнути небажаних наслідків. Водночас, це зможе значно покращити діяльність органів місцевого самоврядування, рівень життя громад та країни в цілому. Держава має визначитись, як здійснювати управління цими ризиками порівняно з перевагами, що надають новітні технології для сприяння належному врядуванню, ефективному високотехнологічному державному управлінню та потенціалу ефективних у часі та економічності послуг, що надає штучний інтелект, адже він є доступним для застосування в масштабах та потребах на розсуд кожної окремої державної влади [3].

Отже, підсумуємо, використання технологій штучного інтелекту органами місцевого самоврядування має великий потенціал задля підвищення ефективності й якості їхньої діяльності. Технології ШІ можуть використовуватись задля автоматизації процесів, аналізу великих масивів даних, прогнозування попиту територіальної громади, виявлення шахрайства, передбачення та управління ризиками. На додаток, впровадження новітніх технологій дозволить зменшити корупційні ризики у різних сферах, покращити процеси перевірки антикорупційних декларацій тощо.

Насьогодні в Україні нормативне регулювання застосування технологій штучного інтелекту знаходиться на етапі становлення, отже, нагальною проблемою є прийняття законодавчої бази, що регламентує чіткі функціональні межі технологій штучного інтелекту, з врахуванням досвіду зарубіжних країн.

Література:

1. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 № 1556- р : станом на 29 груд. 2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-p#Text>

2. Клян А. Правове регулювання штучного інтелекту в Україні та світі. Юридична фірма GOLAW. URL: <https://golaw.ua/ua/insights/publication/pravove-regulyuvannya-shtuchnogo-intelektu-v-ukrayini-ta-sviti/>

3. Максименцева Н. О., Максименцев М. Г. Штучний інтелект у публічному управлінні: переваги цифрових технологій та загрози суверенному інформаційному простору. *Derzhavne upravlinnya udoskonalennya ta rozvytok*. 2024. No 2. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2156.2024.2.7>

4. Ranerup A., Henriksen H.Z. Digital discretion: Unpacking human and technological Agency in Automated Decision Making in Sweden's social services. *Social Science Computer Review*. 2022. 40(2). Pp. 445–461. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1>

5. Марутян Р. Р. Інформаційні технології інтелектуального управління у публічно-управлінській практиці: зарубіжний та вітчизняний досвід. *Вісник Національного університету цивільного захисту України. Державне управління*. 2018. Вип. 2(9). С. 146–153. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNUCZUDU_2018_2_22

ВИКОРИСТАННЯ АСИСТЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЯ НА PYTHON

Пархоменко О. Ю.

*кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук
та інформаційних технологій*

*Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна*

В останні роки інтеграція штучного інтелекту (ШІ) в різні сектори була трансформаційною, і освіта не є винятком. Оскільки попит на навички програмування продовжує зростати, особливо на таких мовах, як Python, зростає потреба в ефективних і персоналізованих методах навчання. Розглянемо потенціал асистентів зі штучним інтелектом у персоналізації процесу навчання програмуванню на Python.

Python, відома своєю простотою та універсальністю, стала однією з найпопулярніших мов програмування у всьому світі. Вона широко використовується в науці про дані, веб-розробці, штучному інтелекті та багатьох інших галузях. Однак вивчення програмування може бути складним завданням, особливо для початківців. Кожен учень має унікальні потреби, стилі та темпи навчання, що робить персоналізоване

навчання надзвичайно важливим для досягнення ефективних результатів.

Асистенти штучного інтелекту, що працюють на основі передових алгоритмів машинного навчання та обробки природної мови, пропонують рішення цієї проблеми. Ці цифрові репетитори можуть адаптуватися до індивідуальних особливостей навчання, надавати миттєвий зворотній зв'язок і пропонувати індивідуальні рекомендації, що потенційно може докорінно змінити наш підхід до навчання програмуванню.

Асистенти штучного інтелекту, також відомі як інтелектуальні системи навчання або AI-репетитори, – це програмні додатки, які використовують методи штучного інтелекту для надання персоналізованої освітньої підтримки. Ці цифрові інструменти розроблені таким чином, щоб імітувати людей-викладачів, пропонуючи учням індивідуальні інструкції, зворотний зв'язок і рекомендації.



Рис. 1. Ключові особливості асистентів штучного інтелекту в освіті

У контексті навчання програмуванню асистенти зі штучним інтелектом починають відігравати значну роль, адже вони можуть допомогти студентам вивчити концепції кодування, налагодити свої програми і навіть запропонувати поліпшення в їхньому коді. Серед найбільш популярних асистентів:

- CodeSpark Academy використовує ШІ для навчання концепціям кодування за допомогою інтерактивних ігор та вправ;
- Codacademy Go – мобільний додаток на основі ШІ, який надає персоналізовані уроки та вікторини з кодування;
- JetBrains AI Assistant – асистент кодування зі штучним інтелектом, інтегрований у різні середовища розробки, який пропонує пропозиції щодо завершення та генерації коду.

Асистенти штучного інтелекту пропонують безліч можливостей для персоналізації навчання програмуванню на Python з урахуванням індивідуальних стилів, темпів і потреб. В таблиці 1 наведено приклади

основних способів, як штучний інтелект може покращити процес навчання.

Таблиця 1

Основні способи персоналізації процесу навчання програмуванню на Python за допомогою штучного інтелекту

Спосіб персоналізації	Приклад
Адаптивний навчальний план	Система штучного інтелекту може відстежувати успішність студента з різних концепцій Python і динамічно генерувати персоналізований навчальний план. Якщо учень добре справляється зі списками, але має проблеми з об'єктно-орієнтованим програмуванням, система виділить більше часу і ресурсів на вивчення тем ООП.
Інтелектуальний аналіз коду	Коли студент пише функцію Python з неефективним кодом, ІІІ-асистент може не тільки вказати на неефективність, але й пояснити, чому вона неефективна, і запропонувати більш оптимальне рішення, надаючи можливість для навчання.
Взаємодія природною мовою	Студент може запитати: «Як користуватися словником у Python?», і ІІІ надасть стисле пояснення, за яким слідує простий приклад коду. Якщо студенту потрібно більше роз'яснень, він може поставити додаткові запитання, і ІІІ адаптує свої відповіді відповідно до них.
Персоналізовані практичні завдання	Для студента, який цікавиться аналізом даних, ІІІ може створити вправи на Python, що передбачають роботу з бібліотеками pandas і numpy, поступово збільшуючи складність у міру просування студента.
Допомога в налагодженні в реальному часі	Якщо код студента викликає виключення «KeyError», ІІІ може пояснити, що означає ця помилка, чому вона виникає, і провести студента через процес налагодження його коду, розвиваючи навички вирішення проблем.
Відстеження прогресу та зворотний зв'язок	ІІІ може генерувати щотижневі звіти про прогрес, виділяючи концепції, які студент засвоїв, і пропонуючи області, на яких слід зосередитися далі. Він також може надавати мотиваційний зворотний зв'язок, відзначаючи важливі етапи і заохочуючи послідовну практику.
Адаптивне оцінювання	Під час оцінювання з Python, якщо студент демонструє володіння базовими маніпуляціями з рядками, ІІІ може автоматично вводити більш складні питання, пов'язані з рядками, щоб забезпечити належний рівень складності для студента.
Адаптація до стилю навчання	Для студентів-візуалів ІІІ може надати більше діаграм і блок-схем для пояснення концепцій Python. Для студентів-кінестетиків він може робити акцент на інтерактивних вправах і проєктах з кодування.

Використовуючи ці можливості, асистенти зі штучним інтелектом можуть створити максимально персоналізований навчальний процес для студентів, які вивчають програмування на Python. Така персоналізація може призвести до ефективнішого навчання, більшої залученості та потенційно кращого запам'ятовування концепцій програмування.

Впровадження штучного інтелекту в освіті не позбавлене проблем. Такі питання, як потенційна надмірна залежність від ШІ, необхідність збалансованої людської взаємодії, проблеми конфіденційності даних та забезпечення рівного доступу до цих технологій, потребують ретельного розгляду. Крім того, в цій новій парадигмі змінюються ролі як викладачів, так і студентів, що вимагає адаптації методик викладання і стратегій навчання. Викладачі стають оркестрантами багатогранного навчального процесу, поєднуючи персоналізацію за допомогою штучного інтелекту з людським розумінням і настановами. Студенти, у свою чергу, отримують більше контролю над своєю навчальною подорожжю, але також повинні розвивати нові навички, щоб ефективно орієнтуватися в цьому освітньому ландшафті, доповненому штучним інтелектом.

Асистенти штучного інтелекту мають величезні перспективи для персоналізації навчання програмуванню на Python. Незважаючи на існуючі проблеми, потенційні переваги з точки зору покращення результатів навчання, підвищення залученості студентів та більш ефективного набуття навичок є значними. Оскільки технології продовжують розвиватися, можна очікувати, що асистенти зі штучним інтелектом відіграватимуть дедалі важливішу роль у формуванні майбутнього освіти з програмування, сприяючи підготовці більш кваліфікованих та адаптивних кадрів у швидкозмінному ландшафті технологій та розробки програмного забезпечення.

Література:

1. Мельник О. П. Штучний інтелект як інструмент навчання. *Академічна доброчесність, відкрита наука та штучний інтелект: як створити доброчесне освітнє середовище*. 2023. С. 323–324. URL: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-345-6-130>
2. Корольов В. Використання штучного інтелекту в освітньому середовищі ЗВО. *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 14(32). С. 228–236. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-14\(32\)-228-236](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-14(32)-228-236)
3. Певень К. О., Хміль Н. А., Макогончук Н. В. Вплив штучного інтелекту на зміну традиційних моделей навчання та викладання: аналіз технологій для забезпечення ефективності індивідуальної освіти. *Перспективи та інновації науки*. 2023. Вип. 11(29). С. 306–316. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11\(29\)-306-316](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11(29)-306-316)

**МОЖЛИВОСТІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
В КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ ОФТАЛЬМОЛОГА**

Пасечнікова Н. В.

*доктор медичних наук, професор, директор
ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова
Національної академії медичних наук України»
м. Одеса, Україна*

Ульянова Н. А.

*доктор медичних наук, професор,
завідувач відділу посттравматичної патології ока
ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова
Національної академії медичних наук України»
м. Одеса, Україна*

Дмитрієв С. К.,

*доктор медичних наук, професор,
завідувач відділу глаукоми та патологій кришталика
ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова
Національної академії медичних наук України»
м. Одеса, Україна*

Михейцева І. М.

*доктор біологічних наук, старший науковий співробітник,
завідувач лабораторії біохімії
ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова
Національної академії медичних наук України»
м. Одеса, Україна*

Бойчук І. М.

*доктор медичних наук, старший науковий співробітник,
старший науковий співробітник лабораторії розладу
бінокулярного зору
ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова
Національної академії медичних наук України»
м. Одеса, Україна*

До основних галузей медицини, де з успіхом застосовують штучний інтелект, належать онкологія, неврологія, кардіологія, ендокринологія, стоматологія та офтальмологія [1]. В сучасному світі виникає все більше захворювань, пов'язаних з втратою зору. Зір є одним з головних серед 6 органів почуттів, саме через зір людина отримує основну інформацію о навколишньому середовищі, може орієнтуватися, коли є загроза небезпеки, здатна приймати активну участь у суспільному житті. З розвитком штучного інтелекту його вплив на медицину і офтальмологію постійно посилюватиметься. Учені з Наньянського технологічного університету (Сінгапур) у співпраці з медиками госпіталю Тан Ток Сенг розробили алгоритм на основі штучного інтелекту для виявлення глаукоми на ранніх стадіях [2]. Пацієнти з офтальмологічними хворобами потребують постійного нагляду, а це створює навантаження на медичну систему. Лікар повинен контролювати стан людини людину, вирішити, яке лікування потребує його пацієнт, коли треба робити оперативне втручання, які ліки призначити для збереження зорових функцій і тут в нагоді стає телемедицина, яка активно використовує досягнення штучного інтелекту [3].

Телемедицина та віддалене спостереження за пацієнтом на сьогодні відіграють особливу роль, адже ні кожен пацієнт живе в зоні доступу надання кваліфікованої медичної допомоги. Частіше за все це є літні люди і для регулярного огляду лікарем у них виникає багато перешкод, пов'язаних з транспортом, загальним станом хворого і т.д. [4].

Тісний зв'язок районних лікарень з спеціалізованими висококваліфікованими центрами дає таким пацієнтам надію на збереження не лише зору, а підчас і життя. Адже лікарі – консультанти з телемедицини здатні аналізувати історію хвороби пацієнта, генетичну схильність, чинники способу життя та дані візуалізації і оцінити всі показники стану хворого в динаміці. Такий персоналізований підхід не лише покращує результати лікування, але й мінімізує ризик виникнення побічних ефектів. Внесення даних пацієнта дозволяє штучному інтелекту зробити аналіз стану хворого і людина отримує відповідь, яке лікування необхідно підійти, коли треба буде звернутися до лікаря і зробити ін'єкції, або оперативне втручання, або все нормально, стабільно і можна поки не турбуватися відносно стану здоров'я.

Слід зауважити, що крім діагностики та спостереження, штучний інтелект здатний підвищувати точність хірургічного втручання в загальній хірургії і офтальмології. Під час операції із заміни кришталика при катаракті системи зі штучним інтелектом можуть аналізувати дані до операційного втручання, щоб правильно розрахувати лінзу, вибрати правильну тактику проведення операції,

інформація з пристроїв для візуалізації в режимі реального часу, може допомогти хірургам точніше встановлювати лінзи, щоб запобігти ускладнень. Це може покращити результати хірургічного втручання та пришвидшення одужання пацієнтів після операцій.

В подальшому, на основі штучного інтелекту дають пацієнтам можливість контролювати здоров'я очей. Мобільні застосунки та онлайн-платформи на базі штучного інтелекту все активніше втручаються в наше життя. Завдяки обізнаності пацієнтів і наявності у них гаджетів, для них будуть доступні персоналізовані медичні рекомендації, поради щодо способу життя, цілодобово пацієнти можуть отримати допомогу для розуміння загального стану свого організму, на що треба буде звернути увагу, краще зрозуміти стан своїх очей та при необхідності своєчасно прийняти міри для збереження зору. Озброюючи пацієнтів знаннями і підтримкою, штучний інтелект сприяє профілактиці хвороб, при необхідності лікуванню, або хірургічному втручання.

Актуальність впровадження штучного інтелекту у сфері охорони здоров'я і офтальмології для підвищення точності діагностики, коректного лікування та підвищення якості обслуговування пацієнтів безумовна. Дуже важливо, що завдяки штучному інтелекту відбувається зниження робочого навантаження на медичних працівників.

Література:

1. Anahtar M. N. Applications of machine learning to the problem of antimicrobial resistance: an emerging model for translational research. / M. N. Anahtar, J. H. Yang, S. Kanjilal. *J. Clin. Microbiol.*, 2021. 59(7): e0126020. doi: 10.1128/JCM.01260-20.
2. “Singapore’s Model AI Governance Framework” (2019) by the Infocomm Media Development Authority (IMDA). URL: <https://www.imda.gov.sg/-/media/imda/files/industry-development/sectors/digital-economy/artificial-intelligence/ai-gov-framework/sgmodel-ai-gov-framework-20190607.pdf>
3. Benjamins J.W. A primer in artificial intelligence in cardiovascular medicine / J. W. Benjamins, T. Hendriks, J. Knuuti. *Neth. Heart. J.* 2019. 27(9): 392–402. doi: 10.1007/s12471-019-1286-6.
4. Juarez-Orozco L. E. Machine learning in the integration of simple variables for identifying patients with myocardial ischemia / L. E. Juarez-Orozco, R. J. J. Knol, C. A. Sanchez-Catusus et al. *J. Nucl. Cardiol.*, 2020. 27(1): 147–155. doi: 10.1007/s12350-018-1304-x.

ЦИФРОВА ДИДАКТИКА ЯК НОВИЙ ПОГЛЯД НА НАВЧАННЯ В ЕПОХУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Полудьонна Н. С.

*кандидат психологічних наук, доцент,
професор кафедри філософії права та юридичної логіки
Національна академія внутрішніх справ
м. Київ, Україна*

Перехід на цифрову економіку викликає необхідність процесу цифровізації освіти. Це один з пріоритетів державної політики не лише в Україні, а й в усьому світі [13]. Тому цифрова компетентність людини є обов'язковою умовою комфортного існування в соціумі, а її формування є одним з найважливіших завдань освіти [1; 4]. Саме освіта має якомога швидше забезпечити суспільству і кожному громадянину перехід в цифрову епоху, що безпосередньо пов'язано з інноваціями на технологічному рівні, змінами в освітній політиці та в усталених методичних практиках [9].

Задля реалізації цієї задачі в Педагогічній Конституції Європи визначено єдину ціннісну та методологічну платформи підготовки нового педагога для об'єднаної Європи ХХІ ст. Документ висвітлює основні параметри педагогічної освіти, зокрема: принципи її розвитку, зміст, умови, очікувані результати реалізації. У нормативно-правовому полі України, концептуальних державних документах та працях науковців підкреслюється необхідність переходу до цифрової дидактики, цифрової педагогіки, цифрового суспільства [2; 3; 5; 6].

Дійсно, світ стрімко змінюється і ми не можемо знати у яку систему увійде здобувач вищої освіти, наприклад, у 2034 році. Адже ще 10 років тому випускник школи входив в інший світ навчатися. Ми тоді опанували інформаційно-комунікативні технології і гаджети. Сьогодні інформаційні технології замінюються на цифрові. Вчені одностайно підтримують думку що цифрові технології в сучасному світі варто розглядати не лише як інструмент навчання, а й як інструмент створення освітнього середовища з новими можливостями і напрямками застосування.

В інформаційних джерелах сучасне покоління називають “Покоління С”, “Покоління І”, “Мережеве покоління”, “Покоління Y”, “Покоління Інтернету”, тобто те, що виросло під час розвитку інтернету, комп'ютерної анімації. Навіть їхнє повсякденне життя також насичене цифровими технологіями. Тому усе частіше здобувачі вищої освіти висловлюють власний погляд на освіту, зокрема вважають за

необхідність скоротити читання лекцій (викладач вже давно не є єдиним джерелом знань); надати здобувачам освіти можливість співпрацювати з викладачами; дотримуватися принципу «навчання впродовж життя» (а не механічне вивчення текстів); індивідуалізувати підхід із використанням технології до кожного здобувача освіти; розроблювати освітні програми із врахуванням наступних принципів: цілісність, доступність та інноваційність.

Зрозуміло, що сучасні здобувачі вищої освіти хочуть отримувати освіту з врахуванням досягнень науки і технологій. І традиційна методика викладання на них «не працює», тим більше, що за кілька останніх років змінилася парадигмально й дидактика, як теорія навчання. Усе це свідчить про необхідність змін в освітньому процесі із використанням потенціалу нового покоління технологій.

Саме цифровізація освіти відкриває можливості для оновлення змісту, організаційних форм навчання тощо [7, с. 31]. По-перше, вона реалізується в інтерактивному освітньому середовищі з величезний потоком інформації [8, с. 82]. Тобто, дидактична модель являє собою трикутник: викладач, інформація на електронних освітніх ресурсах, здобувач освіти, а між ними – штучний інтелект. Це і є нова дидактична модель – edDev. За таких умов уміння працювати з цифровими технологіями поступово стане нормою та необхідністю для усіх суб'єктів освітнього процесу. І це «нова нормальність», яка забезпечить ринок праці фахівцями, які б володіли не тільки hard skills та soft skills, а й метанавичками або «навичками навичок». Отже, сьогодні сформувався новий напрям педагогічної науки, наукова дисципліна про організацію навчального процесу у цифровому освітньому середовищі – «цифрова дидактика» [10, с. 271].

У наукових публікаціях термін уперше з'являється наприкінці 2010-х років [11, с. 8]. Його було введено замість вичерпаного «інформатизація освіти», що відображав перший етап цифрової трансформації освітнього процесу на основі використання загальнодоступних інформаційно-комунікаційних технологій. Поняття «цифрова дидактика» знаходиться у єдиному смисловому ряду з поняттями «цифрове середовище», «цифрова економіка» та ін. Як можливі синоніми різними авторами пропонуються: «Е-дидактика» або «електронна дидактика».

Варто наголосити, що цифрова дидактика не просто "оцифрована" дидактика. Тут доречно робити акцент не на технологіях як таких, а на освітніх завданнях, які вирішуються із допомогою цифрових інструментів. Ключові поняття цифрової дидактики – «цифронароджені педагогічні технології» та «цифрові освітні продукти, ресурси та

сервіси» (EdTech), які слід розуміти не як лише наукові терміни, а як маркери нової освітньої реальності [12].

До цифронароджених педагогічних технологій належать: мобільне навчання, технологія хмари, когнітивні технології, он-лайн курси, ігрофікація, штучний інтелект, робототехніка, квантові комп'ютери, нанотехнології та біотехнології, BIG DATA та Інтернет речей, вебквест, технології великих даних.

Важливо розуміти, що цифрові технології в сучасному світі – це не тільки інструмент, а й середовище існування, що відкриває нові можливості для навчання у зручний час, забезпечує реалізацію принципу безперервності, проектування індивідуальної освітньої траєкторії, перетворення споживачів електронних ресурсів на їх творців тощо. А цифрові освітні ресурси – це тексти, графіка, мультимедіа тощо, які завантажують на локальний комп'ютер, Інтернет-портал, віртуальні чи хмарні сховища для використання в освітніх цілях. Звідси – цифрову дидактику слід також розглядати як проектувальну діяльність. Це друга її особливість. Так, створення методу скетчноутінгу (від англ. «sketch» – ескіз, «note» – нотувати, т.б. замальовка, записи скетчів у блокнот) відкриває нові можливості цифрових технологій здійснювати в графіці фіксацію думок із допомогою малюнків і тексту у презентаціях, рафінуючи таким чином великі масиви інформації. Але, варто розуміти, що цифрова дидактика не виключає можливості поєднання традиційних методів та методик з методами нової дидактики. Таким чином, можна розуміти цифрову дидактику як науку, інженерію та мистецтво навчання в умовах цифрового освітнього середовища. Ніхто вже не сперечається щодо того, що процес розвитку цифрових технологій невідворотний.

Підсумовуючи, ми підкреслюємо, що уміння працювати з цифровими технологіями поступово стає нормою, особливо для науково-педагогічних працівників, які мають переосмислити свою роль в сучасному освітньому процесі із новими можливостями.

Література:

1. Інститут модернізації змісту освіти. URL: <https://lib.imzo.gov.ua/metodichn-materiali/obachnst-pilnst-zakhist-vvchlivst-smlivst-posbник-z-tsifrovogo-gromadyanstva-y-bezpeki/>
2. Комітет з питань цифрової трансформації. URL: <https://komit.rada.gov.ua/>
3. Національна освітня електронна платформа. URL: <https://mon.gov.ua>
4. Педагогічна конституція Європи URL: <http://education-ua.org/ua/ekskurs/356-pedagogichna-konstitutsiya-evropi>

5. Програма великої трансформації: «Освіта 4.0: український світанок».

6. Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року. Постанова КМУ від 03.03.2021 р. № 179.

7. Полудьонна Н.С. Стратегічні напрями розвитку вищої освіти України з погляду світових тенденцій. *Міжнародні наукові дослідження: інтеграція науки та практики як механізм ефективного розвитку* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 26–27 квітня 2019 р.) / ГО «Інститут інноваційної освіти»; Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України. Київ : ГО «Інститут інноваційної освіти», 2019. 216 с. Сс. 31–32.

8. Полудьонна Н. С. Недоліки та переваги навчання у рамках онлайн формату дистанційної освіти у вищій школі: аналіз педагогічного досвіду. *Інноваційна педагогіка*. (Index Copernicus International). 2022. Випуск 44, т. 2. С. 82–86. DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/44/2.17> URL: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2022/44/part_2/17.pdf

9. Рамка цифрової компетентності для громадян України. URL: https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf

10. Сисоєва С. О. Стан, технології та перспективи дистанційного навчання у вищій освіті України / С. О. Сисоєва, К. П. Осадча. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. Т. 70, № 2. С. 271–284. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2019_70_2_22

11. Світлана Сисоєва. Цифровізація освіти: педагогічні пріоритети. *Освіта і суспільство*. 2021. № 10–11. С. 8–9.

12. URL: <https://oplatforma.com.ua/article/16004-tsifrovizatsiya-ukrainskoi-osviti-realizatsiya-problemi-i-perspektivi>

13. Digital Education Action Plan (2021–2027). URL: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en (date of application: 15.04.2023).

ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ

Похилюк О. М.

*кандидат філологічних наук,
старший викладач кафедри української філології
Комунальний заклад вищої освіти
«Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»
м. Вінниця, Україна*

Інтеграційні явища в системі української базової середньої, профільної середньої та вищої школи мають стати результатом упровадження новітньої моделі наукової освіти. Саме тому на часі розглядати професійну діяльність викладачів української мови та літератури, освітню діяльність майбутніх українських філологів в контексті педагогічної концепції наукової освіти, заснованій на активній самостійній роботі здобувачів, залучених в пошукову, проектну та дослідницьку діяльність. Сутність наукової освіти становить ідея навчання як дослідження, а «для кожної конкретної особистості знання має знаходити свої градації корисності, потрібності та практичні апробації» [1, с. 33].

Із прийняттям Стандарту спеціалізованої освіти наукового спрямування (2019) та Положення про науковий лицей (2019) було вдосконалено нормативно-правову базу, що визначає вимоги до здійснення освітньої діяльності на основі аспектів дослідно-орієнтованого навчання. Відповідно логічним продовженням такого освітнього спектра є удосконалення дослідницької компетентності здобувачів вищої освіти, зокрема майбутніх учителів української філології, що полягає в здатності суб'єкта освітньої діяльності здійснювати власні дослідження, презентувати їх результати, ефективно взаємодіяти з колегами-науковцями, організувати в майбутньому дослідницьку діяльність учнів. Зазначимо, що успішність розвитку дослідницької компетентності здобувачів «визначають обставини, пов'язані із ціннісними орієнтирами вчителя, мотивацією займатися дослідницькою діяльністю; змістовим компонентом, що передбачає зміцнення знань з методології наукового дослідження, форм, методів, засобів упровадження дослідництва; здатністю до контролю, оцінки та глибокого аналізу дослідницької діяльності» [5, с. 257].

Як зауважує Г. Сердюк, «дослідницька діяльність учителя-філолога – пізнавальний процес, що сприяє активному професійному

розвитку, адже ґрунтується на науковому пошуку ефективної методики навчання, на оновлених формах роботи з учнями, дослідницькій роботі» [6, с. 351]. Услід за дослідницею констатуємо, що підвищенню професійного рівня сприяє активна самоосвіта, участь у фахових конкурсах, долучення до конференцій, семінарів, вебінарів, майстер-класів, проєктна діяльність, участь у роботі творчих груп, проєктних груп. А методична діяльність, організована в закладі освіти, повинна мати інноваційний, креативний характер. Рівень професійної майстерності вчителя-словесника визначається не тільки вмінням спроектувати сучасний урок, реалізувати компетентнісний, особистісно орієнтований підходи, але й здатністю до творчості, зокрема наукової, в професійній діяльності.

Варто зазначити, що дослідницька компетентність вважається однією з ключових складових якісної вищої освіти, з урахуванням стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG-2015). Як зауважують Т. Житомирська, І. Смирнова, Л. Височан, дослідницька компетентність передбачає не лише навички проведення досліджень, але й здатність здобувачів до критичного мислення, аналізу інформації, творчого розв'язання проблем, а також постійного самовдосконалення й навчання впродовж усього життя [3, с. 174]. Отримання дослідницьких компетентностей, беззаперечно, допомагає майбутнім фахівцям адаптуватися до змін в сучасному світі, вдосконалювати свої професійні навички та сприяє їхньому успішному впровадженню в різноманітні сфери майбутньої професійної діяльності.

На сучасному етапі використання в освітньому процесі інноваційних технологій важливу роль у формуванні дослідницької компетентності здобувачів відіграють цифрові інструменти та ресурси, з-поміж яких дослідники виокремлюють:

- електронні бібліотеки та бази даних, користуючись якими здобувачі можуть отримувати доступ до величезної кількості наукової літератури, досліджень та інших ресурсів з будь-якого місця перебування;

- онлайн-курси та платформи для навчання, що можуть допомогти здобувачам оволодіти навичками дослідницької роботи, такими як пошук інформації, аналіз даних, написання наукових текстів, дослідження наукових процесів тощо;

- програмне забезпечення, яке може допомогти здобувачам у проведенні досліджень, наприклад, статистичні пакети, програми для візуалізації даних, текстові редактори, програми-симулятори тощо;

- соціальні мережі та онлайн-спільноти, спілкуючись у яких з іншими дослідниками, здобувачі можуть ділитися своїми ідеями

та отримувати зворотний зв'язок за допомогою Telegram каналів, груп у Facebook та ін. [3, с. 175].

До зазначеного переліку цифрових ресурсів, які активно використовуються під час дослідницької діяльності, можемо віднести також інструменти штучного інтелекту (ШІ), які на практиці рекомендують застосовувати кількома способами. Т. Жибер пропонує діалоги з ШІ нерідко використовувати для обробки та аналізу великих обсягів даних, виявлення закономірностей і тенденцій, а також розробки прогностичних моделей. А дослідницькі методи на основі ШІ – для отримання інформації з даних, виявлення аномалій та оптимізації прийняття рішень [2, с. 189]. Однак, напрямки наукових досліджень на основі ШІ також можуть стосуватися обробки природної мови, розпізнавання зображень і машинного передбачення, забезпечення сприятливого для суспільства майбутнього, пришвидшення підбору інформації, збільшення масштабності розрахунків тощо. Крім того, ШІ надає поштовх спільноті до курування великих наукових наборів даних, не лише цифрових, а й літературних нарисів чи оціночних спостережень, у будь-яких сферах життя, також спрощуючи та прискорюючи процес дослідження.

Спілкування з ШІ, безсумнівно, пришвидшує роботу з текстовими та цифровими даними. Хоча обсяг отриманих відповідей, звичайно, не дозволяє вважати таку роботу заміником продукту дослідника. Разом з тим, як зазначає Т. Жибер, окремим мистецтвом є передбачення відповідей ШІ та сенсів, які він вкладає у свої висновки. Машина створює нові смислові зв'язки та формулює висновки, спираючись не на логіку дослідження як таку, а на два основні аспекти: побажання до форми відповіді від автора запитання та загальний доступний попередній дискурс у літературі, що вже склався [2, с. 190]. Таким чином до дослідницьких питань, які не мають усталеної термінології у світовій (англомовній) літературі, будуть сформульовані висновки та визначення, які можуть не існувати насправді. Результати іншими мовами поки що можуть бути ще більш дивними та куцими. Користувач ШІ повинен дуже чітко розбиратися в предметі та полі базисних визначень у сфері дослідження, яке опрацьовує з допомогою цих інструментів.

Ще одним із напрямків використання інструментів ШІ в роботі філолога є застосування на практиці автоматизованого перекладу. Термін «автоматизований переклад» позначає такий тип перекладу, при якому комп'ютерна програма лише допомагає людині перекладати тексти, тоді як у випадку машинного перекладу весь процес здійснюється програмою майже без участі людини. А. Красуля та М. Турчина визначають такі форми взаємодії, що застосовують при

автоматизованому перекладі: частково автоматизований переклад: наприклад, використання перекладачем-людиною комп'ютерних словників; системи з поділом праці: комп'ютер навчений перекладати тільки фрази з жорстко заданою структурою (але такий переклад не потребує подальшого редагування людиною), тоді як весь інший текст, який не підпадає під задану схему, перекладає людина [4, с. 109]. Різні способи використання автоматизованого перекладу можуть стати в нагоді дослідникам-філологам під час опрацювання іншомовної наукової літератури, при здійсненні порівняльних, зіставних досліджень мовних одиниць та явищ в різних мовах.

На нашу думку, показником успішної самореалізації майбутнього вчителя-філолога є готовність здійснювати дослідницьку діяльність, що безпосередньо пов'язано з мотивованістю здобувача. Організація освітнього процесу закладу вищої освіти повинна бути призначена для створення сприятливих умов щодо розвитку дослідницької компетентності майбутніх вчителів-словесників. Ідеться про умови для інформального, неформального та формального навчання здобувачів з метою розвитку їх професіоналізму, що проявляється в здатності здійснювати власну дослідницьку діяльність, творчій активності тощо. Феномен професіоналізму вчителя української мови передбачає безперервність фахового вдосконалення, а призначення системи науково-методичної роботи закладу освіти в тому, щоб показати можливі вектори професійного розвитку. Використання інструментів ІІІ в дослідницькій діяльності майбутніх філологів може допомогти молодим науковцям опрацювати великі бази даних з метою створення нових, вирішувати задалегідь сформульовані проблеми. Не варто забувати, що робота з ІІІ вимагає дуже глибокого розуміння поля інформації для дослідження, щоб виокремити помилки чи упередження ІІІ, які можуть перетворити аналіз дослідника на жарт. ІІІ не включає більш глибокі здібності людини та тварин, такі як створення сенсу, зв'язок з іншими та здатність відчувати та думати, за винятком випадків, коли аспекти сенсу, зв'язку, почуттів та мислення можуть бути закодовані як дані в у вихідних даних вирішення проблеми.

Література:

1. Гальченко М. С. Метод наукової освіти. *Наукове пізнання: методологія та технологія*. 2021. № 1(47). С. 29–34.

2. Жибер Т. Особливості проведення досліджень з допомогою інструментів штучного інтелекту. *Методологія сучасних наукових досліджень* : збірник наукових праць за результатами ХІХ Міжнародної науково-практичної конференції. 23–24 лютого 2023 р., Харків. С. 189–191.

3. Житомирська Т. М., Смирнова І. М., Височан Л. М. Роль цифровізації у формуванні дослідницької компетентності здобувачів закладів вищої освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2024. Вип. 70. Т. 2. С. 173–176.

4. Красуля А. В., Турчина М. В. Використання інструментів штучного інтелекту: порівняльний аналіз систем автоматизованого перекладу. *Львівський філологічний часопис*. № 8. 2020. С. 108–113.

5. Сердюк Г. А. Педагогічні умови розвитку дослідницької компетентності вчителя української мови і літератури ліцею. *Актуальні питання гуманітарних наук* : міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. 2023. № 2(68). С. 253–259.

6. Сердюк Г. Професійний розвиток учителів-філологів у системі спеціалізованої освіти наукового спрямування. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/741151/1/Профес.%20розвиток%20філологів%20%28спеціалізована%20освіта%29.pdf> (дата звернення: 10.06.2024).

ПЕРСПЕКТИВИ І РИЗИКИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИЩІЙ ОСВІТІ

Притика Ю. Д.

*доктор юридичних наук, професор,
завідувач кафедри цивільного процесу
Навчально-науковий інститут права*

*Київського національного університету імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна*

Василина Н. В.

*кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри цивільного процесу
Навчально-науковий інститут права*

*Київського національного університету імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна*

Стрімкий розвитком штучного інтелекту забезпечує можливість його максимального інтегрування у всі сфери сучасної життєдіяльності та існування суспільства зокрема, через вплив на формування суспільних відносин. Використання нейромереж і штучного інтелекту набуває все більшої популярності зокрема, в освітній діяльності.

Зважаючи на це, активне запровадження штучного інтелекту у вищій освіті, як під час навчання так і, при виконанні наукових досліджень привертає особливу увагу до таких новацій.

Відповідно до ст. 42 Закону України «Про вищу освіту» визначає академічну доброчесність як сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень [1].

Оцінюючи рівень дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками в першу чергу, звертається увага на коректність посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей, дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права та ін. В той же час, дотримання академічної доброчесності *здобувачами освіти передбачає визначення рівня самостійного виконання навчальних завдань* через перевірку дотримання вимог щодо посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей, дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права, надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації [1].

Слід погодитись з позицією окремих науковців щодо певних переваг застосування штучного інтелекту в освітньому процесі наприклад, створення універсального доступу для всіх студентів, які опановують певну галузь знань, аналітики вивчення та засвоєння матеріалу, результатів їх оцінювання тощо. Наповнення такої платформи має складатися також і з певних інструментів інтелектуальних систем задля навчання студентів, яка полягає у створенні завдань, питань до тексту, перевірки робіт, розвитку комунікативних навичок студентів тощо з інтегруванням можливостей чату GPT для аналізу, виявлення помилок, допомоги студентам у виявленні та роз'ясненні допущених ними недоліків тощо. Однак для того, аби студенти дотримувалися академічної доброчесності при можливому використанні потребує певної зміни системи викладання та обговорення отриманих студентами завдань. Мають відійти у минуле виконання завдань у вигляді написання письмових рефератів, набагато доцільнішим і результативним для засвоєння є усні обговорення, дискусії тощо стосовно теми заняття, залучаючи до цього процесу не одного, а всіх присутніх учасників. Підвищувати мотивацію студентів до навчання, цікаве та емоційне викладення матеріалу [2]. Під час

обговорення є можливість виокремити самостійну роботу студента, почути його особисту аргументацію та аналіз тих чи інших висновків.

06 червня 2024 року Верховна Рада України за результатами розгляду в першому читанні прийняла за основу проект Закону України «Про академічну доброчесність» (реєстр. № 10392) [3].

Закон спрямований на підвищення довіри до результатів навчання здобувачів освіти; підвищення якості здобутої освіти; підвищення якості і чесності в наукових дослідженнях.

В проекті Закону України «Про академічну доброчесність» розкривається зміст академічної доброчесності через конкретні, визначені світовою академічною спільнотою, базові цінності: чесність, довіра, повага, справедливість, відповідальність, стійкість, рішучість. Крім того, в ньому визначаються основні принципи і основні правила академічної доброчесності, методи забезпечення академічної доброчесності, зміст та види порушень академічної доброчесності, зміст та основні питання академічної відповідальності, у тому числі основні види санкцій за такі порушення, розмежовані питання захисту академічної доброчесності і питання захисту авторських прав і суміжних прав.

Окрему увагу приділено проблемі дотримання принципів академічної доброчесності при використанні технологій штучного інтелекту, зокрема, при створенні та оприлюдненні академічних творів. Так, особа не може вважатися автором академічного твору (частини академічного твору), якщо він сформований (згенерований) за запитом особи комп'ютерною програмою в автоматичному режимі. При використанні в академічному творі частин, сформованих (згенерованих) комп'ютерними програмами, цей факт має бути зазначений автором (авторами) із зазначенням методики формування (генерування) або посиланням на відповідну комп'ютерну програму чи її опис.

З метою дотримання принципів доброчесності кожен заклад освіти, наукова установа зобов'язаний мати визначену своїми внутрішніми актами систему забезпечення академічної доброчесності як складову внутрішньої системи забезпечення якості освіти, що ґрунтується на цінностях, принципах та правилах академічної доброчесності. В тому числі заклад освіти повинен розробити та оприлюднити вимоги до створення (виконання) та перевірки академічних творів, навчальних робіт у частині забезпечення академічної доброчесності.

Проект згаданого закону, одними із видів порушення академічної доброчесності визначає академічний плагіат, яким також є оприлюднення як результатів власної академічної діяльності текстів та/або результатів, сформованих (згенерованих) комп'ютерною програмою в автоматичному режимі, якщо цей факт не зазначено в академічному

твори чи супровідних матеріалах до нього. У разі встановлення факту наявності академічного плагіату в оприлюдненому академічному творі такий академічний твір має бути відкликаний відповідно. Санкції за вчинення академічного плагіату визначаються внутрішніми актами закладів освіти, наукових установ, якщо інше не визначено цим або іншими законами.

У разі вчинення академічного плагіату за результатами відчуження авторства педагогічним, науково-педагогічним, науковим працівником закладу освіти, наукової установи, вченим, така особа: 1) позбавляється наукового ступеня та/або вченого (педагогічного) звання, та/або кваліфікаційної категорії, що отримані (присуджені, присвоєні) на підставі чи з урахуванням відповідного академічного твору (його частини); 2) звільняється із закладу освіти, наукової установи відповідно до пункту 7 частини першої статті 41 Кодексу законів про працю України. У разі академічного плагіату за результатами відчуження авторства на кваліфікаційну роботу, вчиненого здобувачем вищої освіти, такий здобувач відраховується із закладу вищої освіти, наукової установи.

Не заперечуючи важливості запровадження санкцій за порушення правил доброчесності, слід наголосити на тому, що запровадження штучного інтелекту в освітній процес при всій його інноваційності не повинен превальовати, використання штучного інтелекту в навчанні та написанні наукових робіт, має використовуватися виключно в якості додаткового засобу викладання, навчання та проведення дослідницької роботи.

Література:

1. Закон України про «Вищу освіту». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (Дата звернення: 4 серпня 2024 р.).

2. Коновальчук Н. О. Проблеми академічної доброчесності в умовах розвитку технологій штучного інтелекту / Коновальчук Надія Олександрівна. *Progressive Research in the Modern World* : Proceedings of X International Scientific and Practical Conference (Boston USA, 22–24 June, 2023). Boston, 2023. С. 234–240. Режим доступу: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/06/PROGRESSIVE-RESEARCH-IN-THE-MODERN-WORLD-22-24.06.2023.pdf#page=234> (Дата звернення: 3 серпня 2023 р.).

3. Проект Закону про академічну доброчесність № 10392 від 08.01.2024, включено до порядку денного 3562-IX від 06.02.2024. Режим доступу: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/43481> (Дата звернення: 4 серпня 2024 р.).

ПРО СТРОК ДІЇ ГАРАНТІЇ

Пучковська І. Й.

*доктор юридичних наук, професор,
професор кафедри цивільного права*

*Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
м. Харків, Україна*

Гарантія – єдиний неакцесорний вид забезпечення, який з’явився у правовому полі України у 2003 році на потребу учасників цивільного обороту в швидкому одержанні кредитором грошових сум при порушенні договору. Відповідно до положень ЦК України [1] за гарантією банк, інша фінансова установа (гарант) гарантує перед кредитором (бенефіціаром) виконання боржником (принципалом) свого обов’язку. Гарант відповідає перед кредитором за порушення зобов’язання боржником (ст. 560 ЦК). Гарантія видається як письмове зобов’язання гаранта на користь бенефіціара (кредитора) сплатити вказану в ній грошову суму, відповідно представляючи собою формалізований односторонній правочин. Його формалізація обумовлена можливістю вчинення гарантії виключно фінансовими установами, зокрема банками, відповідно до обов’язкових для них правил [2].

Істотними умовами гарантії згідно положень ст.ст. 560-569 ЦК є умови про: строк дії гарантії; максимальний розмір суми гарантії; порядок пред’явлення вимоги бенефіціаром про сплату за гарантією та перелік документів, які мають бути подані гаранту бенефіціаром разом з вимогою, або вказівка про те, що гарантія є безумовною гарантією (за першою вимогою); посилання на основне зобов’язання, що забезпечується гарантією. За відсутності у тексті гарантії хоча б однієї з названих умов гарантія не може вважатися належним чином складеною, а гарантійне зобов’язання таким, що виникло.

Дія гарантії обмежується строком, на який її видано. Строк дії гарантії – це строк існування права бенефіціара (кредитора) на пред’явлення вимоги до гаранта як третьої особи, обов’язок якої нести відповідальність за порушення зобов’язання принципалом (боржником), є стрижнем гарантії як особистого забезпечення. Цей строк має бути більшим, аніж строк виконання забезпеченого гарантією зобов’язання, оскільки кредитор (бенефіціару) у разі порушення останнього потрібен час на пред’явлення вимоги гаранту. Цей строк є присічним, і у разі його пропуску не може бути поновлений судом. Після закінчення строку дії гарантії гарант не відповідає перед кредитором за порушення зобов’язання боржником. Сплив строку, протягом якого діє

гарантія, є підставою для її припинення (ч. 1 ст. 568 ЦК). Пропуск строку дії гарантії є підставою для відмови гарантом у задоволенні вимоги кредитора (ч. 1 ст. 565 ЦК). Тому, якщо кредитор (бенефіціар) бажає скористатися своїм правом, він має встигнути звернутися до гаранта з вимогою про здійснення платежу протягом строку дії гарантії. При цьому у строк дії гарантії має бути пред'явлена саме перша вимога про здійснення платежу. Якщо ж бенефіціар змушений буде пред'явити повторну вимогу до гаранта (абз. 2 ч. 3 ст. 565 ЦК України), то остання може бути заявлена і за межами строку дії гарантії. Важливо розуміти, що статус «першої вимоги», пред'явленої гаранту протягом строку дії гарантії, має лише оформлена належним чином вимога (письмова форма) разом з необхідними документами (документами, вказаними в гарантії) (ч. 2 ст. 563 ЦК). Тільки така вимога кредитора (бенефіціара) підлягає задоволенню гарантом згідно з положенням ч. 1 ст. 565 ЦК України.

У ч. 2 ст. 561 ЦК визначено момент, з якого гарантія вважається чинною – день її видачі. Момент вступу гарантії в силу (набрання чинності) – це момент виникнення обов'язку гаранта (ч. 5 ст. 202 ЦК, ч. 2 ст. 621 ЦК). Зобов'язання гаранта виникає в силу одностороннього правочину: гарантія вступає в силу з моменту її видачі, тобто вчинення дії особою, яка приймає обов'язок (ч. 3 ст. 202 ЦК). Це означає, що обов'язок гаранта виникає незалежно від того, чи бажає бенефіціар прийняти гарантію, чи повідомив він гаранта про її отримання і т. ін. Згідно п. 27 Положення про порядок здійснення банками операцій за гарантіями в національній та іноземних валютах датою видачі гарантії є день надсилання бенефіціару або банку бенефіціара, або авізуючому банку, або банкам-кореспондентам повідомлення з текстом гарантії чи дата, зазначена на поштовій квитанції, що свідчить про надсилання гарантії поштовим зв'язком, або день передавання її бенефіціару чи принципалу для подальшого передавання її бенефіціару. Диспозитивність вказаної норми дозволяє визначити у гарантії інший момент, з якого вона вважатиметься чинною. Наприклад, в гарантії може бути встановлено, що вона є чинною з дня надання гаранту бенефіціаром підтвердження факту отримання гарантії або з дня надання бенефіціаром принципалу кредиту за кредитним договором, тобто в зв'язку з певними діями бенефіціара як кредитора, на користь якого і видається гарантія. Інший момент набрання гарантією чинності, ніж день її видачі, має бути вказаний виключно в тексті самої гарантії (гарантія видається бенефіціару). Натомість в судовій практиці зустрічаються випадки, коли момент набрання гарантією чинності не пов'язується з певними діями кредитора (бенефіціара) і міститься в договорі про видачу гарантії, стороною якого бенефіціар (кредитор)

не виступає. Такі недобросовісні дії гарантів та принципалів дозволяють їм ухилятися від відповідальності у разі настання гарантійного випадку – одержання банком-гарантом вимоги бенефіціара (кредитора), що становить належне представлення (п. 3 Положення про порядок здійснення банками операцій за гарантіями в національній та іноземних валютах). Так на пред'явлену бенефіціаром (кредитором) належним чином оформлену письмову вимогу про сплату за гарантією в зв'язку із порушенням принципалом (боржником) свого обов'язку гарант – «РВС Банк» відповів, що ця вимога бенефіціара не підлягає задоволенню, оскільки відповідно до пункту 1.4 договору про видачу гарантії така гарантія вступає в силу з моменту повного грошового покриття принципалом на відповідних рахунках. Оскільки принципалом обов'язок щодо надання повного грошового покриття цієї гарантії виконаний не був банк безпідставно зазначав, що його зобов'язання щодо сплати бенефіціару за гарантією не виникли[3].

Література:

1. Цивільний кодекс України : Закон від 16.01.2003 р. № 435-IV № 263-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>
2. Положення про порядок здійснення банками операцій за гарантіями в національній та іноземних валютах: Постанова Правління Національного банку України від 15.12.2004 р. № 639. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0041-05#Text>
3. Постанова Верховного Суду від 04.07.2019 у справі № 910/1586/18. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/82937942>

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ: МОЖЛИВОСТІ ТА РИЗИКИ

Рєпіна Ю. С.

*кандидат економічних наук, доцент,
науковий співробітник відділу дослідження
проблем кримінального процесу та судоустрою
Науково-дослідний інститут вивчення проблем злочинності
ім. акад. В. В. Сташиса
Національної академії правових наук України
м. Харків, Україна*

Звертаючись до легального визначення терміна «наукова діяльність», наведеного у п. 12 ч. 1 ст. 1 Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» (далі – ЗУ № 848-VIII), зазначимо, що, по-перше, наукова діяльність є виразом інтелектуальної творчої діяльності; по-друге, її результат становлять нові знання та (або) шляху їх застосування, а по-третє, її основними видами є фундаментальні та прикладні наукові дослідження.

Основним суб'єктом наукової діяльності є вчений – фізична особа, яка проводить фундаментальні та (або) прикладні наукові дослідження і отримує наукові та (або) науково-технічні (прикладні) результати (п. 4 ч. 1 ст. 1 ЗУ № 848-VIII). Серед іншого він має право обирати види, напрями і засоби наукової діяльності відповідно до своїх інтересів, творчих можливостей та загальнолюдських цінностей (п. 1 ч. 2 ст. 5 ЗУ № 848-VIII), але зобов'язаний не завдавати шкоди здоров'ю та життю людини, навколишньому природному середовищу, а також додержуватися етичних норм наукового співтовариства, неухильно дотримуватися норм права інтелектуальної власності (ч. 3 ст. 5 ЗУ № 848-VIII).

В контексті дослідження проблеми використання технологій штучного інтелекту (далі – ШІ) в науковій діяльності зауважимо, що вчений, поєднуючи власні інтелектуальні здібностей та творчі прояви, самостійно обирає засоби наукової діяльності, зокрема і технічні. В сучасних умовах цілком очевидно, що технічні засоби, якими найчастіше користується вчений – це комп'ютерна техніка (персональні комп'ютери, ноутбуки, планшети, принтери, сканери тощо). Звичайно, що без доступу до мережі Internet комп'ютер – це просто «друкарська машинка», яка не дозволяє здійснювати пошук, обробку, передачу, зберігання інформації – сировину для дослідження.

Водночас, розвиток інформатики зумовив формування окремого напрямку – ШІ – галузі комп’ютерної науки, що розробляє системи та програми, які імітують людський інтелект, тобто виконують такі завдання, які зазвичай виконує людина (наприклад, розпізнавання мови, мовлення, зображень, прийняття рішень, навчання). Незважаючи на історію ШІ, яка розпочалась ще у 1950-х роках, технології ШІ досі сприймаються як новітні, а їх використання, з одного боку, як благо та прогрес для наукової діяльності внаслідок можливостей для швидкого пошуку необхідної (релевантної темі дослідження) інформації та обробки величезних обсягів даних, а з другого, як проблема для науки – у людства з’явився страх заміни людей комп’ютерами (ШІ) і знищення наукової діяльності людини.

Але, ще «батько кібернетики» – Н. Вінер у своїй останній праці «Творець і робот» (1964 р.) детально дослідив проблему взаємодії людини і машини і дійшов висновку, що найперспективнішим шляхом розвитку є розумний симбіоз, в якому спрямовуючою силою служать людські цілі: "Людині – людське, обчислювальній машині – машинне" [1]. Також майже в той самий час, наприкінці 1960-х рр. завдяки компанії ІВМ з’явилася мантра: «Машини мають працювати. Люди повинні думати» [2]. Ймовірно, що страх перед ШІ пояснюється відсутністю необхідних знань для розумінням принципів його роботи, а тому надання ШІ сверхпотужних казкових властивостей впливу на людське існування.

У якості прикладу використання ШІ у науковій діяльності заслуговує на увагу, навчений допомагати вирішувати різні задачі – ChatGPT (чат-бот та віртуальний помічник, розроблений американською дослідницькою організацією в галузі ШІ OpenAI). Саме із появою ChatGPT у 2022 р. пов’язуються «бум ШІ», а прочитав, наприклад, статтю С. Вольфрама – британського фізика, математика, програміста та письменника, в якій зрозумілою мовою описана робота ChatGPT, флер містики ШІ розвіюється [3]. Отже, ChatGPT в науковій діяльності може використовуватися для (1) відповідей на будь-які питання, (2) написання есе, (3) узагальнення статей та презентацій, (3) допомоги із формулюванням назви статті, (4) при вирішенні математичних задач, (5) створенні записів для блогів, (6) перефразуванні наявного контенту для іншого носія, наприклад, його «спрощення» для розміщення на веб-сайті, в соціальних мережах тощо з метою популяризації наукових ідей, анонсування наукових заходів тощо. На відміну від інших чат-ботів ChatGPT може запам’ятовувати питання та підтримувати бесіду, що схожа на розмову між людьми. Серед переваг використання ChatGPT вченим наразі можна виділити: (1) ефективність, яка полягає в здатності ШІ аналізувати великі обсяги даних, знаходити складні

закономірності, передбачати результати експериментів, а також автоматизувати рутинні задачі, що дозволяє зосередитися на творчих аспектах роботи та більш складних проблемах; (2) удосконалення тексту наукових публікацій, його вичитка та редагування, а також переклад; (3) віртуальне репетиторство, коли ChatGPT надає пояснення зі складних тем та роз'яснює свої відповіді; (4) швидкість, враховуючи миттєвість відповідей ChatGPT; (5) розуміння природної мови; (6) доступність та безоплатність користування; (7) наявність україномовної версії, а також версій багатьма іншими мовами. Водночас ChatGPT має і певні обмеження, зокрема, (1) нерозуміння складності природної мови, іронії та сарказму та (2) навчання генерувати слова на основі вводу, що приводить до відповідей, які здаються поверхневими та позбавленими розуміння запиту; (3) штучність, «машинність» відповідей; (4) відсутність посилань на джерела інформації при її узагальненні; (5) зосередженість на неправильно сформульованій частині питання, яку він не здатен подолати [4].

Таким чином, використання ChatGPT може бути корисною асистивною технологією ІІІ при здійсненні наукової діяльності. Так, ставлячи питання ChatGPT можна зрозуміти, що йому відомо з певної проблеми, які є напрацювання тощо. Наприклад, можна попросити ChatGPT написати есе на певну тему. Таким чином, можна виявити наявний рівень стану дослідження цієї проблеми, який може стати відправною точкою для вченого та його наукової діяльності, яка в майбутньому забезпечить приріст наукового знання та вирішення проблеми. Звичайно, що результат спілкування із ChatGPT залежить від дотримання певних принципів – принципів ефективного спілкування із ІІІ: чіткості, конкретності, лаконічності, правильності, точності, грамотності запитів. Цілком очевидно, що попередня обізнаність у проблемі користувача, його професійні знання допоможуть зрозуміти науковість або псевдонауковість результату такого спілкування. На мій погляд, з часом серед методів наукового дослідження – засобів досягнення його мети – має виокремитися метод використання технологій ІІІ, наприклад, для формування інформаційної основи дослідження або для здійснення контент-аналізу публікацій у мережі Інтернет.

Використання ІІІ в науковій діяльності, яке вже відбувається, у майбутньому без сумніву зростатиме. Такий прогноз обумовлюється об'єктивно триваючим технічним прогресом. Підсумовуючи, варто зосередитись на двох протилежних позиціях у ставленні до запровадження ІІІ в наукову діяльність. Відповідно до першої ІІІ викликає ентузіазм, оптимізм та сприймається як потужний інструмент для значного прискорення наукових відкриттів, проте, відповідно до другої –

скептицизм і занепокоєння, викликані побоюванням втрати контролю над науковими процесами і пов'язані із ризиками: (1) упередженості алгоритмів ШІ, (2) відсутності прозорості та пояснюваності при прийнятті рішень ШІ, (3) не врегульованості юридичної відповідальності за помилки ШІ, що можуть призвести до невірних наукових висновків, а також етичних проблем (академічна доброчесність, конфіденційність тощо). Наразі в Україні відсутня нормативна регламентація використання ШІ. В Європейському Союзі 01.08.2024 р. набув чинності т.з. «Закон про ШІ» [5], який встановлює єдину правову базу, зокрема, для розробки, розміщення на ринку, введення в експлуатацію та використання систем ШІ, а прикладом документа, який встановлює принципи етичного використання ШІ, правда в сфері правосуддя, є «Європейська хартія етичного використання ШІ в судових системах та суміжному середовищі» [6]. Використання ШІ в науковій діяльності в Україні потребує нормативного регулювання, яке би врахувало баланс між можливостями та ризиками застосування ШІ.

Література:

1. Wiener N. God & Golem, Inc. MIT Press, 1964 – deutsche Version: Econ Verlag, Düsseldorf, 1965. URL: https://www.vordenker.de/ggphilosophy/wiener_gott-golem.pdf
2. The Jim Henson Company (1967). Paperwork Explosion [video]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=PyBNR8ThrNQ> ; Looney J. Machines Should Work. People Should Think. [25/01/2024] URL: <https://www.linkedin.com/pulse/machines-should-work-people-think-jonathan-looney-kfgtc>
3. Wolfram S. What Is ChatGPT Doing ... and Why Does It Work? URL: <https://writings.stephenwolfram.com/2023/02/what-is-chatgpt-doing-and-why-does-it-work/>
4. Hetler A. What is ChatGPT? [upd.: July 2024]. URL: <https://www.techtarget.com/whatis/definition/ChatGPT>
5. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) No 300/2008, (EU) No 167/2013, (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act) (Text with EEA relevance) PE/24/2024/REV/1 OJ L, 2024/1689, 12.7.2024. URL: <https://eurlex.europa.eu/eli/re/g/2024/1689>
6. CEPEJ (2018). European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence in Judicial Systems and their Environment : Adopt. at the 31st plenary meeting, Strasbourg, 3–4 Dec. 2018 / Council of Europe. URL: <https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december2018/16808f699>

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИНАХ

Романюк Р. Й.

*кандидат політичних наук,
доцент факультету міжнародних відносин
Львівський національний університет імені Івана Франка
м. Львів, Україна*

Романюк Н. А.

*кандидат політичних наук,
доцент факультету міжнародних відносин
Львівський національний університет імені Івана Франка
м. Львів, Україна*

Штучний інтелект (ШІ) розробляється зі середини 1950-х років. Упродовж останніх десятиліть він щораз інтенсивніше застосовується у багатьох сферах, від комерційної діяльності до адміністрування. Окрім того, згідно з актуальними прогнозами, сфери використання ШІ істотно розширяться найближчим часом [2, с. 3].

ШІ є складним явищем. Його інтеграція в багатоукладні інститути та способи інтеракцій зосереджує на собі увагу науковців та практиків з різних фахових середовищ. Мабуть, немає більш складної та багаторівневої взаємодії, ніж міжнародні відносини. Поєднання двох сфер – ШІ та міжнародних відносин, створених людиною, потребує перегляду низки базових припущень, які слугують відправними у вивченні та розумінні сучасного світу.

Теорія міжнародних відносин (ТМВ) розвивалася під впливом ключових процесів та переламних подій у міжнародному середовищі. Виникнення нових теорій і субтеорій у науці про міжнародні відносини завжди було зумовлене конкретними явищами та станами (як, для прикладу, баланс сил перед світовими війнами, лібералізм після Другої світової війни, перегони озброєнь під час двоблокового протистояння, екологічні зміни тощо). Сьогодні питання, яке ставлять перед собою дослідники в ТМВ полягає в тому, чи стимулюватиме ШІ розробку нової теорії у міжнародних відносинах, або наскільки відомі теорії та підходи можна інтегрувати з ШІ?

З огляду на те, що науковці, здебільшого, прагнуть описати, пояснити та спрогнозувати динаміку міжнародного середовища, ШІ, поза сумнівом, матиме істотний вплив на існування великих (традиційних) та нових теорій, а також сприятиме їхньому розвитку й епістемологічній трансформації.

У науці про міжнародні відносини можна виділити декілька парадигм, серед яких реалізм та ідеалізм (лібералізм) є ключовими. Окрім того, існує низка суміжних парадигм як інституціоналізм та структуралізм, що містять елементи як реалізму, так і лібералізму. В процесі розвитку парадигми зазнавали змін шляхом оновлення ідейного та методологічного інструментарію, а також через розвиток у їхніх межах нових напрямів та підходів як постколоніальна теорія, конструктивізм, фемінізм, зелена теорія тощо. Низка сучасних теорій поділяють критичні позиції, і, відтак, містять придатний експланативний потенціал для з'ясування природи ШІ в актуальних міжнародних процесах.

Реалізм зосереджується на відносинах між державними акторами. Лібералізм прагне зрозуміти відносини між державами, а також між державами та недержавними акторами з огляду на логіку прогресу. Інституціоналізм звертає увагу на передумови, форми та наслідки співпраці. Структуралізм пропонує модель світу, в якому наявна асиметрія влади між економічно заможними та бідними державами. Постколоніальна теорія акцентує на наслідках історично зумовлених моделей експлуатації між колишніми метрополіями та колоніями для сучасних міжнародних відносин. Конструктивізм припускає, що світ є набором соціальних практик, які розгортаються відповідно до владних інтересів. Феміністські підходи з'ясовують гендерну природу таких явищ, як конфлікти, безпека чи економічна активність. Загалом, мета сучасних підходів ТМВ полягає в тому, щоби порушити ті аспекти міжнародних відносин, які залишаються поза межами розгляду основних парадигм, як для прикладу, акцентувати на проблемах екологічного розвитку (зелена теорія).

Проблема війни і миру (конфлікту та співпраці) розглядається як ключова у межах ТМВ. Це має наступні наслідки для прямого або опосередкованого використання ШІ в міжнародних відносинах. У першому випадку держави та недержавні суб'єкти використовують ШІ з транснаціональними ефектами. До останніх належать, зокрема, прийняття та реалізація військових рішень, а також сприяння виробництву та торгівлі. Що ж до другого – опосередкованого виміру, то державні та недержавні суб'єкти використовують ШІ з метою прорахувати ризики через доступ до інформації щодо транзакційних потоків, інвестицій, комунікації тощо, в тому числі пов'язаних з діяльністю терористичних організацій або реалізацією «м'якої сили» в соціальних мережах [2, с. 48].

Наскільки це трансформує міжнародну систему і які аспекти діяльності держав у міжнародному середовищі зміняться завдяки ШІ?

З огляду на незначний обсяг матеріалу зосередимося лише на розгляді цього питання у межах реалізму та лібералізму.

Реалізм акцентує на державах як головних акторах у міжнародних відносинах, а тому він зосереджуватиметься на тому, як держави інструменталізують ШІ. Відтак складовою підходів реалізму стане (пере)визначення критеріїв могутності держави в епоху ШІ. Іншими словами, реалізм перебуватиме пошуку відповіді на питання, чи матиме поширення ШІ своїм наслідком перерозподіл влади на міжнародному рівні, і чи змінить використання ШІ наявний баланс у міжнародних відносинах?

Щодо цього уже сьогодні можна зробити певні припущення. По-перше, ШІ стане частиною балансу сил у міжнародних відносинах. Як складова арсеналу могутності, ШІ щораз більше визначатиме, як держави взаємодіють між собою у міжнародній системі. По-друге, з огляду на те, що технологічний прогрес уже змінив способи ведення війни, ШІ лише прискорить і поглибить процеси перебудови військового мистецтва. По-третє, орієнтація реалістів майже виключно на держави також потребуватиме переосмислення. Адже вузьким місцем реалізму може стати власне державоцентричне розуміння світу, позаяк ШІ створюється здебільшого недержавними суб'єктами, головними з яких є великі корпорації. Окрім того, ШІ може розроблятися спільно декількома державами й використовуватися ними з метою досягти змін status quo у міжнародній системі.

Лібералізм, натомість, володіє широким спектром підходів, які дають змогу розглядати економічні й транснаціональні ефекти ШІ. Йдеться, зокрема, про взаємозв'язок демократичного миру та економічного розвитку. Водночас, зі зростанням протекціонізму щодо ШІ, ліберальні демократичні держави ризикують набути автократичних рис. Хоча співпраця між демократіями у сфері ШІ є принципово мислимою, однак найбільш ймовірно вони стануть менш відкритими щодо інших політичних режимів. Важливою проблемою може стати також необхідність визначити універсальні набори етичних норм для розробки, розгортання і керування ШІ з огляду на потребу забезпечити глобальний розвиток.

І ще один аспект. Якщо демократичні держави використовують переваги від співробітництва та відкритого суспільства, що сприяє роботі кращих фахівців над розробкою програм ШІ, то авторитарні уряди зазвичай мало переймаються проблемами конфіденційності. Тому розробники, які працюють у цих державах, мають перевагу у доступі до величезних сховищ даних. Однак обидва типи режимів – як демократичні, так і авторитарні, – стикаються з проблемами, які виникають через надмірне регулювання (у випадку демократій)

з одного боку, та несприятливі економічні стимули для зростання (у випадку авторитаризму), – з другого. У 2017 р. нами були визначені й описані ключові суперечності сучасного міжнародно-політичного розвитку – гуманізація vs етатизм; етатизм vs демократія; демократія vs інтеграція [1, с. 142], як такі, що істотно впливатимуть на взаємозв'язки держав та їхніх громадян. Епоха ШІ посилюватиме розгортання цих суперечностей, спонукаючи як держави, так і їхнє населення до активного пошуку варіантів узгодження (почасти) розрізаних інтересів та потреб, зокрема у сфері безпеки.

Системи ШІ вже активно виконують аналітичні ролі, де вони беруть участь у сортуванні великих масивів даних, а потім роблять висновки, зокрема на основі розпізнавання образів. Основні труднощі виникають при визначенні об'єктів, з якими ШІ раніше не стикався. Це є особливістю роботи ШІ, порівняно з продуктивністю людей, які в змозі ідентифікувати нові обставини через залучення інтуїції. З іншого боку, ШІ покладається на дані з минулого досвіду, щоби мати можливість знаходити непомітні, але важливі аспекти, підвищуючи ефективність людської діяльності за допомогою врахування значної кількості контекстних даних.

Прогнозування є важливим компонентом використання ШІ у міжнародних відносинах. Системи ШІ надають політикам можливість передбачати майбутні події. Особливо це важливо при моделюванні переговорів. Зокрема, методи машинного навчання можуть використовуватися для прогнозування позицій і тактики інших гравців. Отож ШІ можна застосовувати для підвищення потенціалу переговорників та з метою моніторингу за виконанням взятих ними зобов'язань [2, р. 95].

Машини зі ШІ є автономними та адаптивними. Завдяки машинному навчанню, програмним та квантовим обчисленням й доступу до великих баз даних, вони щораз більше здатні виконувати окремі різновиди діяльності не гірше, ніж людина. Через це ШІ може бути як небезпечним, так і корисним інструментом для суспільства. Незважаючи на те, що станом на сьогодні результати генеровані ШІ не у всіх випадках є кращими за результати отримані людиною, ШІ беззаперечно став однією з розробок, яка істотно змінить сучасний світ.

Література:

1. Романюк Р., Романюк Н. Імперативи сучасного міжнародно-політичного розвитку: тренди, техніки, тенденції. *Вісник Львівського університету. Серія міжнародні відносини*. 2017. Вип. 42. С. 140–152.
2. Ndzendze B., Marwala T. *Artificial Intelligence and International Relations Theories*. Palgrave Macmillan. 2023. 172 p.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ЛАЗЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Сисоєнко С. В.

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри інформаційної безпеки та комп'ютерної інженерії
Черкаський державний технологічний університет
м. Черкаси, Україна*

У реаліях сьогодення захист об'єктів критичної інфраструктури України, як ніколи, потребує захисту. Уразливість таких об'єктів, тяжкість можливих негативних наслідків, внаслідок чого буде заподіяна значна шкода здоров'ю населення (визначається кількістю постраждалих, загинувших та осіб, які отримали значні травми, а також чисельністю евакуйованого населення); соціальній сфері (руйнація систем соціального захисту населення і надання соціальних послуг, природним ресурсам загальнодержавного та місцевого значення [1], повітряний простір України потребує захисту. Протидія ракетним і дронним атакам є критично важливою для збереження захисту критичної інфраструктури, що спрямовується на одному із напрямків інженерно-технічному захисті та паралельне формування комплексу організаційних, нормативно-правових, ресурсних, інформаційно-аналітичних та методологічних заходів, спрямованих на забезпечення безпеки критичної інфраструктури [1]. Тому, питання дослідження перспектив використання лазерних технологій для захисту об'єктів критичної інфраструктури, є актуальним. Щоб з'ясувати – чи зможе ця технологія бути корисною для захисту простору України. Зосереджуючись на новаторських технологічних розробках, як зброя, лазери проходять етап тестування і ще не застосовуються широко як системи ураження. Розробка такого типу зброї потребує підвищення генерованої потужності лазера, покращення наведення променя та урахування навколишнього середовища [2]. Дослідженням цього займаються розвинуті країни, такі як США, Велика Британія, Ізраїль, Греція, Китай.

Найуспішнішими прототипами лазерної зброї є:

– *DragonFire* – це британська система ППО потужністю 50кВт. Має відправитись в Україну для тестування в бойових умовах до 2027 року [3];

– *HELLCAP, HELIOS, LWSD* – американська серія корабельної лазерної зброї малого радіусу дії. Мають потужності відповідно 300кВт, 60кВт, 150кВт;

– *DE M-SHORAD* – американська мобільна лазерна система ППО на базі бронетранспортеру Stryker [4];

– *Minotaur* – грецька безпілотна мобільна лазерна система ППО потужністю 50 кВт;

– *Iron Beam* – лазерна система ППО, розроблена Ізраїлем. Має потужність в 100кВт.

Результати дослідження показали, що лазерні технології мають великий потенціал як засіб протидії повітряним атакам на об'єкти критичної інфраструктури України. Особливо ефективною вона є проти дронів через те, що у лазера є достатньо часу нанести критичні ушкодження та використати при цьому мінімальну кількість ресурсу. Однак, мала дальність дії, недостатня потужність для перехоплення швидкісних цілей, вибагливість до погодних умов та дороговартісна розробка є недоліками даного типу технологій. І все ж, розробка і використання лазерних систем ППО може бути важливою складовою забезпечення захисту об'єктів критичної інфраструктури, що є пріоритетом на сьогодні.

Література:

1. Закон України «Про критичну інфраструктуру». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2023. № 5, ст. 13. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text>

2. Носенко В. С., Сисоєнко С. В. Аналіз використання лазерних технологій у військовій справі : збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції ЧДТУ (23–24 квітня 2024 р.). [Електронний ресурс]. / [упоряд. Єгорова О. В., Захарова О. В., Тичков В.В. та ін.] ; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси : ЧДТУ, 2024. С. 30–31.

3. DragonFire: UK laser could be used against Russian drones on Ukraine front line. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.bbc.com/news/uk-68795603>

4. Military. DE M-SHORAD. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mil.in.ua/uk/news/armiya-ssha-otrymala-pershi-chotyry-lazerni-system-protypovitryanoyi-oborony-de-m-shorad/>

ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕХНОЛОГІЙ ШІ

Сич М. В.

*старший викладач кафедри інформаційної та кібернетичної безпеки
Державний університет інформаційних та комунікаційних технологій
м. Київ, Україна*

Освіта має на меті не лише підготувати молодих спеціалістів до роботи в майбутньому, але й озброїти їх знаннями та навичками, необхідними для успішної адаптації до змінних умов праці. Сучасний світ все ширше впроваджує штучний інтелект у різні сфери діяльності, тому впровадження дисциплін, що дозволяють зрозуміти основні аспекти роботи із системами штучного інтелекту, стає життєво необхідним. У цьому контексті важливо враховувати як нові можливості, так і виклики, що супроводжують розвиток штучного інтелекту, а також їх безпосередній вплив на ринок праці, котрий зазнає значних змін до моменту, коли сьогоденні здобувачі освіти розпочнуть свій професійний шлях.

Окремо варто зазначити, що штучний інтелект в освіті є не лише предметом вивчення, але й потужним інструментом, який слід інтегрувати в освітній процес. Інтеграція штучного інтелекту в освітні системи відкриває нові можливості для індивідуалізації навчання, автоматизації оцінювання та розвитку адаптивних навчальних середовищ. Штучний інтелект здатний аналізувати величезні обсяги даних про навчальні процеси, що дозволяє створювати персоналізовані рекомендації та підтримувати учнів у досягненні їхніх навчальних цілей. Впровадження таких технологій у навчальні програми може суттєво підвищити ефективність освіти, допомогти викладачам краще розуміти потреби студентів та забезпечити більш гнучкі та адаптивні підходи до навчання.

З розвитком штучного інтелекту з'являється велика кількість нових професій і робочих місць, що дає нові можливості на ринку праці. Однак, разом із заміною значної частини звичних вакансій штучним інтелектом, працівники, які володіють простими операційними навичками, опиняються під загрозою втрати роботи та зменшення доходів [1].

Прогнозовані зміни ринку праці підкреслюють необхідність перегляду освітніх підходів з ціллю не лише інтегрувати знання про новітні технології, але й фокусуватися на розвитку таких навичок, як критичне мислення, креативність та здатність до самостійного навчання. Ці

навички допоможуть майбутнім працівникам вже в їх кар'єрному шляху адаптуватися до умов, де традиційні функції та ролі все більше автоматизуються або змінюються.

Попри те, що уряд усвідомлює важливість розвитку штучного інтелекту, Україна ще не готова належним чином до його вивчення, розвитку чи формулювання стратегій і принципів його впровадження. Тенденції сучасного ринку праці орієнтуються на максимальну роботизацію і мінімізацію фізичної праці. Як і в багатьох країнах світу, в Україні існує ризик, що впровадження нових технологій та штучного інтелекту призведе до скорочення кількості робочих місць [2].

Ці виклики підкреслюють нагальну необхідність перегляду підходів до підготовки кадрів та розвитку освітніх програм. В умовах, коли штучний інтелект здатний автоматизувати багато рутинних завдань, особливо важливим стає розвиток у працівників навичок, що не підлягають автоматизації, таких як креативність, критичне мислення та здатність до інновацій. Освітні заклади повинні забезпечити студентів знаннями та вміннями, які дозволять їм адаптуватися до швидко змінюваного ринку праці та успішно конкурувати в умовах зростаючої автоматизації. Інвестиції в освіту та наукові дослідження в сфері штучного інтелекту є критично важливими для підготовки майбутніх спеціалістів, які можуть внести суттєвий внесок у розвиток технологій та суспільства.

Щоб оцінити перспективи та особливості впровадження штучного інтелекту в середню та вищу освіту, важливо розглянути виклики, які супроводжують цю нову технологію, особливо в контексті етичних питань. Попри значний потенціал для розвитку освітніх технологій, включаючи персоналізований підхід до навчання, автоматизовану перевірку домашніх завдань та використання чат ботів, які можуть зробити навчальний процес більш інтерактивним і залучати студентів до активного навчання, існують і певні ризики, які варто враховувати.

Чат боти, наприклад, можуть сприяти гейміфікації навчання, пропонуючи винагороди та стимули за виконання завдань і досягнення навчальних цілей. Вони можуть зробити навчання більш інтерактивним і мотивуючим для студентів, проте необхідно забезпечити, щоб такі технології були орієнтовані на потреби учнів, враховували їхні інтереси та стилі навчання. Іншим важливим аспектом є забезпечення доступності цих технологій для всіх студентів, незалежно від їхніх можливостей та ресурсів. Важливо також, щоб чат боти були точними та надійними, надавали коректну інформацію і уникали упередженостей або помилок.

Кілька освітніх установ та компаній вже запровадили чат боти у свої системи освіти. Наприклад, Університет штату Джорджія створив

чатбота під назвою "Pounce," який надає персоналізовану підтримку студентам, відповідаючи на їхні запитання та надаючи поради щодо академічних та адміністративних питань. Університет Аделаїди в Австралії розробив чат бот "MyUni," який допомагає студентам з адміністративними питаннями, такими як реєстрація, розклад занять та інформація про курси. Подібним чином, мовний чат бот Duolingo забезпечує студентам практику в розмовній мові та зворотний зв'язок [3].

Попри очевидні переваги впровадження штучного інтелекту в освіту, є й інші виклики, які потребують уваги. Однак цей підхід також містить певні ризики, зокрема пов'язані з правом учнів на приватність, обробкою персональних даних та можливим використанням цих технологій самими учнями для уникнення навчального навантаження. З огляду на те, що технологія все ще розвивається, критично важливо зосередитися на створенні таких рішень, які забезпечують баланс між інноваційністю та етичністю у їх використанні.

Різні дисципліни потребують різного підходу до навчання. У деяких галузях, таких як економіка та право, важливо зосередитися на безпосередньому вивченні предмету. У той же час, для інших дисциплін, таких як адміністрування, управління чи інженерія, критично важливим є системне розуміння процесів та інтеграція знань з різних сфер. Використання штучного інтелекту в підготовці навчальних матеріалів, оцінці знань та ефективності навчання може мати різний вплив на різних спеціальностях та етапах навчання – від середньої до професійної та вищої освіти.

Інтерв'ю з учасниками дослідження виявили чотири основні теми щодо використання ШІ в освіті. Одна з головних тем стосувалася продуктів, включаючи медіа, додатки та інші результати, які вже скоро можуть бути впроваджені в освітній процес. Це симуляційні програми, системи підтримки оцінювання та тестування, класи з використанням віртуальної реальності та роботизованих асистентів, а також персоналізовані системи навчання. Однією з найактуальніших тем щодо впровадження ШІ є його вплив на персоналізоване навчання завдяки інструментам, які він пропонує. Штучний інтелект в освіті здатен забезпечити потужну технічну підтримку для персоналізованого навчання. Аналізуючи дослідження в галузі освіти та ШІ, Гоксел та Бозкурт (2019) виявили, що адаптивне навчання, персоналізація та стилі навчання є ключовими концепціями. Це означає, що підхід "один розмір підходить всім" може бути замінений на підхід з індивідуалізованими навчанням для кожного студента, завдяки ШІ [4]. Таким чином, прогрес в освіті може відповідати вимогам оптимального навчання з використанням ШІ та його допоміжних інструментів, що стане

величезною допомогою для викладачів та студентів, адаптуючись до потреб кожного здобувача освіти.

Великі ІТ-компанії, такі як IBM, а також освітні платформи, як Coursera, вже давно пропонують можливість не лише вивчати конкретні теми, але й освоювати принципи роботи з різними інструментами за допомогою великих мовних моделей (LLM), таких як ChatGPT. Однак, незважаючи на численні платформи та тенденції, які пропонує розвиток штучного інтелекту в освітній сфері, комп'ютеризовані методи навчання навряд чи зможуть повністю замінити людське викладання в школах [5].

З огляду на те, що освітня система не встигає готувати нових спеціалістів чи проводити перекваліфікацію вже існуючих для впровадження сучасних освітніх програм, саме технології штучного інтелекту можуть стати тим інструментом, який виконуватиме частину завдань з оцінювання та наповнення матеріалами. Проте сама освіта залишатиметься людиноорієнтованою, залишаючи викладача керувати освітнім процесом. Як зазначає Мігель А. Кардона, викладачі мають брати участь у визначенні, які інструменти використовуються в класі та які технології доступні для навчання. Вони вже зараз відіграють важливу роль у розробці та виборі технологій, оцінюють їх ефективність та діляться своїми висновками з іншими освітянами [6].

Сучасна освіта стоїть на порозі значних змін, що викликані стрімким розвитком технологій штучного інтелекту. Це не лише новий предмет для вивчення, але й потужний інструмент, що здатний радикально трансформувати освітній процес. Завдяки впровадженню ШІ ми можемо створювати персоналізовані навчальні програми, автоматизувати оцінювання та підвищувати ефективність навчання. Але найголовніше – це можливість глибше зрозуміти потреби кожного студента та адаптувати освітні підходи відповідно до них. Вивчення технологій ШІ та їхнє використання в освіті не лише сприятимуть підготовці студентів до майбутнього, але й забезпечать необхідні інструменти для безперервного вдосконалення самого освітнього процесу, роблячи його більш гнучким, інтерактивним та ефективним.

Література:

1. Proceedings of the 2nd International Conference on Financial Technology and Business Analysis. DOI: 10.54254/2754-1169/92/20231275 С. 72.
2. Rossomakha I., Kyrylenko O., Borysiuk A. The Impact of Artificial Intelligence on the Labor Market in the World and Particularly in Ukraine. *Економіка. Фінанси. Право*. 2024. № 2. DOI: <https://doi.org/10.37634/efp.2024.2.6>. С. 29.

3. Harry, A. (2023). Role of AI in Education. *Injury: Interdisciplinary Journal and Humanity*, 2(3), 264. e-ISSN: 2963-4113, p-ISSN: 2963-3397. С. 264.

4. Göçen, A. (2020). Artificial Intelligence in Education and Schools. *Research on Education and Media*, 18. DOI: 10.2478/rem-2020-0003.

5. Allam, H., Dempere, J., Akre, V., & Flores, P. *The future of AI development in education*. Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada, & Higher Colleges of Technology, RAK, UAE.

6. Cardona, M. A., Rodríguez, R. J., & Ishmael, K. (2023). *Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning*. U.S. Department of Education.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У НАВЧАННІ ПУБЛІЧНИХ СЛУЖБОВЦІВ

Сич Т. В.

*доктор педагогічних наук, професор,
завідувачка кафедри публічної служби й управління
навчальними закладами*

*ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
м. Полтава, Україна*

У сучасному світі технології розвиваються надзвичайно швидко, і штучний інтелект (ШІ) стає все більш важливою складовою цього процесу. Використання ШІ у навчанні публічних службовців дозволяє адаптувати їх до нових технологій, що необхідно для ефективного виконання посадових обов'язків у цифрову епоху. Сучасні реалії вимагають від публічних службовців не лише знань у своїй галузі, але й умінь працювати з великими обсягами даних, використовувати аналітичні інструменти, приймати стратегічні рішення на основі даних. ШІ може допомогти у навчанні та розвитку цих компетенцій, забезпечуючи персоналізоване та адаптивне навчання. Від компетентності публічних службовців залежить ефективність публічного управління. Тому ми можемо стверджувати, що інтеграція ШІ у процес навчання та розвиток публічних службовців сприяє підвищенню ефективності публічного управління. Це включає оптимізацію процесів, зменшення часу на прийняття рішень, підвищення якості послуг, що надаються громадянам, та ефективніше управління державними ресурсами. У сучасному світі публічні службовці стикаються з численними

глобальними викликами, такими як пандемії, зміни клімату, соціальні кризи тощо. Використання ІІІ для аналізу даних та прогнозування може допомогти у більш ефективному управлінні цими викликами, забезпечуючи своєчасне та ефективне реагування. Також використання ІІІ може значно знизити витрати на навчання та розвиток кадрів, оскільки автоматизація процесів та використання цифрових платформ дозволяє скоротити витрати на фізичну інфраструктуру та час на навчання.

У світовій практиці є успішний досвід використання ІІІ у процесі щоб навчання членів вищої виконавчої служби. Partnership for Public Service розробили Федеральну програму лідерства AI, навчання за якою охопило 21 штат США, 37 агентств (228 учасників). Випускники створили та реалізували проекти для підвищення ефективності та точності у своїй роботі, загалом сприяючи модернізації федерального уряду. Згідно опитуваннями, протягом останніх шести програмних циклів більше 90% випускників погоджуються, що вони краще розуміють унікальні наслідки впровадження та управління ІІІ на федеральній арені [2]. Отримані результати показують, що інтеграція ІІІ в процес навчання публічних службовців сприяє підвищенню його ефективності, персоналізації та адаптації до індивідуальних потреб студентів.

Сучасні тенденції у використанні ІІІ в навчанні публічних службовців охоплюють широкий спектр технологій і підходів, що сприяють підвищенню ефективності та персоналізації навчального процесу. Ось кілька ключових напрямків:

1. Персоналізоване навчання: ІІІ дозволяє створювати персоналізовані програми навчання, які враховують індивідуальні потреби і рівень знань кожного службовця. Такі системи можуть адаптувати навчальні матеріали та завдання в реальному часі, забезпечуючи оптимальну швидкість і складність навчання для кожного учасника [1; 2].

2. Адаптивні навчальні системи: використання адаптивних систем, які на основі аналізу даних про прогрес студентів автоматично коригують навчальні матеріали і методи викладання, щоб максимізувати ефективність освітнього процесу. Такі системи можуть включати інтерактивні тести, симуляції та інші інтерактивні інструменти. Аналізуючи індивідуальні стилі навчання та прогрес, ІІІ може рекомендувати відповідні курси та ресурси, оптимізуючи навчальний процес [2].

3. Дистанційне та змішане навчання: ІІІ сприяє дистанційному навчанню, надаючи інтерактивні та захоплюючі онлайн-навчальні модулі. Це особливо корисно для забезпечення безперервного

професійного розвитку публічних службовців, які можуть не мати можливості відвідувати навчальні сесії особисто [1].

4. Використання чат-ботів і віртуальних асистентів: ШІ-чат-боти і віртуальні асистенти можуть допомагати службовцям отримувати швидкі відповіді на запитання, проводити консультації та забезпечувати підтримку під час навчання. Вони також можуть надавати поради щодо кар'єрного розвитку та додаткового навчання [2].

4. Аналіз даних і прогнозування: Інструменти ШІ можуть аналізувати великі обсяги даних, зібраних під час навчання, щоб ідентифікувати тренди, прогнозувати майбутні потреби в навчанні та виявляти проблемні зони. Це дозволяє керівникам навчальних програм краще планувати і коригувати навчальні заходи [1].

5. Розширена реальність (AR) і віртуальна реальність (VR): технології AR і VR на базі ШІ використовуються для створення симуляційних тренувань, які дозволяють публічним службовцям практикувати свої навички в безпечному і контрольованому середовищі. ШІ використовується для створення реалістичних симуляцій та сценаріїв, які дозволяють публічним службовцям практикувати прийняття рішень у контрольованому середовищі. Ці симуляції можуть відтворювати складні реальні ситуації, допомагаючи навчаючимся розвивати критичне мислення та навички вирішення проблем. Це може бути особливо корисно для навчання складних процедур або кризових ситуацій [2].

6. Машинне навчання та аналіз великих даних: системи, засновані на машинному навчанні, можуть аналізувати великі набори даних для виявлення патернів і рекомендацій щодо підвищення ефективності навчання. Це допомагає створювати більш точні і релевантні навчальні матеріали та методи оцінювання [1].

7. Адміністративна підтримка на основі ШІ: Чат-боти та віртуальні помічники на основі ШІ використовуються для спрощення адміністративних завдань і надання підтримки навчаючимся. Ці інструменти ШІ можуть відповідати на запитання, планувати навчальні сесії та надавати зворотний зв'язок в режимі реального часу, роблячи процес навчання більш ефективним.

Використання ШІ може також значно знизити витрати на навчання та розвиток кадрів, оскільки автоматизація процесів та використання цифрових платформ дозволяє скоротити витрати на фізичну інфраструктуру та час на навчання [1].

Таким чином, дослідження та впровадження сучасних тенденцій у використанні ШІ для навчання публічних службовців є необхідним для підвищення ефективності державного управління, адаптації до нових технологій та відповідності сучасним викликам. Це дозволяє

державним органам бути більш гнучкими, ефективними та інноваційними у своїй діяльності.

Література:

1. Christine Horton. AI in the public sector – what can we expect in 2024? *THINK Digital Partners*. December 2023. URL: <https://www.thinkdigitalpartners.com/news/2023/12/19/ai-in-the-public-sector-what-can-we-expect-in-2024/>

2. Rachel Bixby. How our AI Federal Leadership Program drives progress of AI use in government. *Partnership for Public Service*. 2023. URL: <https://ourpublicservice.org/our-solutions/ai-federal-leadership-program/>

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО ПІДХОДУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Сімон К. І.

*аспірант та викладач кафедри соціальної медицини,
громадського здоров'я, організації та управління охороною здоров'я
Дніпровський державний медичний університет
м. Дніпро, Україна*

Сучасні технології штучного інтелекту (ШІ) пропонують революційні зміни в освітньому процесі, забезпечуючи персоналізований підхід до навчання. Це дозволяє адаптувати навчальний процес під індивідуальні потреби та здібності кожного учня, що сприяє ефективнішому засвоєнню матеріалу та підвищенню мотивації.

ШІ здатний аналізувати великі обсяги даних, що дозволяє створювати детальні профілі учнів. Враховуючи їхні сильні та слабкі сторони, а також індивідуальні уподобання, ШІ може рекомендувати відповідні матеріали та вправи. Наприклад, платформи на основі ШІ можуть пропонувати інтерактивні завдання або відео, які відповідають рівню знань учня, сприяючи більш глибокому розумінню теми [1].

Системи адаптивного навчання використовують алгоритми ШІ для безперервного моніторингу прогресу учнів і відповідної корекції навчального плану. Це дозволяє викладачам швидше виявляти проблеми в розумінні та надавати цілеспрямовану допомогу. Дослідження показують, що адаптивні технології можуть підвищити успішність учнів на 30% порівняно з традиційними методами навчання [2].

ІІІ може сприяти підвищенню мотивації учнів шляхом гейміфікації навчального процесу. Використання елементів гри, таких як бали, рівні та нагороди, робить навчання більш привабливим. Такі підходи допомагають підтримувати інтерес до навчання та стимулюють учнів до досягнення нових цілей [3].

Інструменти на основі ІІІ здатні забезпечувати миттєвий зворотний зв'язок, що дозволяє учням швидше розуміти помилки та вдосконалювати свої знання. Завдяки аналізу відповідей учнів, системи ІІІ можуть надавати конкретні рекомендації щодо поліпшення, що сприяє саморозвитку [4].

ІІІ може полегшити роботу викладачів, автоматизуючи рутинні завдання, такі як оцінювання тестів та створення навчальних планів. Це дозволяє вчителям зосередитися на більш творчих аспектах навчання та індивідуальній підтримці учнів [5].

Завдяки ІІІ освітні ресурси стають доступнішими для учнів з особливими потребами. Наприклад, технології розпізнавання мови та перетворення тексту в мовлення полегшують навчання для учнів з порушеннями зору або слуху. Це сприяє створенню інклюзивного навчального середовища [6].

Таким чином, застосування штучного інтелекту в освітньому процесі відкриває нові можливості для персоналізації навчання, що підвищує його ефективність та доступність. Інноваційні рішення на основі ІІІ дозволяють створювати індивідуальні траєкторії навчання, адаптуватися до потреб учнів і забезпечувати безперервний розвиток їхніх знань. Це сприяє формуванню більш гнучкої та інклюзивної системи освіти, яка відповідає викликам сучасного суспільства.

Література:

1. Woolf B. Building Intelligent Interactive Tutors, Student-Centered Strategies for Revolutionizing E-Learning. 2008.
2. Siemens G., Baker R. Learning analytics and educational data mining: Towards communication and collaboration. ACM International Conference Proceeding Series. 2012.
3. Dicheva D., Dichev C., Agre G., Angelova G. Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. Educational Technology & Society. 2015. Вип. 18. С. 75–88.
4. Kulkarni C., Bernstein M., Klemmer S. PeerStudio: Rapid Peer Feedback Emphasizes Revision and Improves Performance. 2015. С. 75–84.
5. Luckin R., Holmes W. Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education. 2016.

6. Breslow L., Pritchard D., DeBoer J., Stump G., Ho A., Seaton D. Studying Learning in the Worldwide Classroom: Research into edX's First MOOC. Research in Practice and Assessment. 2013.

III – НОВИЙ ІНСТРУМЕНТ СУЧАСНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ДЛЯ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ

Скибун Н. Д.

кандидат педагогічних наук,

старший викладач кафедри мовної підготовки

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Сучасна реальність характеризується появою нових технологій, технік та винаходів, які дуже швидко впроваджуються у комерційне використання і одразу стають доступними для широких верств населення. У першу чергу це цифрові та інформаційно-комунікаційні технології, технології на базі комунікацій, технології поєднання фізичного та кіберпросторів, Інтернет речей, робототехніка, штучний інтелект тощо. Вказані технології досить активно впроваджуються в усі сфери, і насамперед в освітню сферу як на національному, так і міжнародному рівнях, трансформуючи освітній простір у нові реалії людського буття. Це пов'язано з тим, що для підготовки висококваліфікованого та конкурентного на міжнародному ринкові праці молодого спеціаліста, заклади освіти усіх рівнів повинні забезпечити надання відповідного рівня знань, умінь, навичок, компетентностей та компетенцій, а це вимагає бути постійно на «вістрі» новинок і швидко впроваджувати усе нове, що з'являється. Адаже конкуренція на ринку надання освітніх послуг є високою, а тому вимагає від національних освітніх закладів впроваджувати усі новинки, які продукуються. Крім того, сучасний розвиток людини, визначається, перш за все, широким спектром базових компетентностей, компетенцій знань та умінь, перелік яких лише збільшується.

Останнім часом «проривною» технологією, яка стрімко поширилася світом, стала технологія та інструменти штучного інтелекту (далі – ШІ), сутністю якої є «здатність цифрових пристроїв виконувати ті завдання, що властиві розумним істотам» на нейронному рівні, де «підвидом ШІ є нейронна мережа», а «штучний нейрон – це математична функція, модель біологічних нейронів», тому «якою би

розумною не була нейтронна мережа, вона є продуктом діяльності людини і може допомогти змінити логічні складні алгоритми, адже для цього потрібне навчання будь-якої нейронної мережі» [1, с. 14]. Так, у 2022 році у комерційну експлуатацію вийшов додаток ChatGPT, послугами якого тільки за перші два місяці скористалися понад 100 млн. осіб. Завдяки простим інструментам застосування (використання), а саме у вигляді додатку ChatGPT, технології та інструменти ШІ стали доступними широким верствам населення без спеціальної підготовки, додаткового обладнання та вузькопрофільних знань і умінь роботи з програмним забезпеченням. В першу чергу користувачами додатку ChatGPT стали молоді люди – здобувачі освіти, адже вони є «цифровим поколінням» і тому виступають драйверами усього, що пов'язане з цифровими технологіями, інформатизацією, інформаційно-комунікаційними технологіями тощо. А, зважаючи на це, «полігоном» для налагодження функціонування технологій та інструментів ШІ стала сфера освіти через заклади освіти усіх рівнів. Ось чому професорсько-викладацький склад, організатори навчального процесу та адміністрація першими стикнулися з результатами використання можливостей ШІ. Як і усе нове, з яким людина стикається, використання технологій та інструментів ШІ в освітньому середовищі викликало певний дисонанс із вже налагодженими методами та інструментами взаємовідносин між викладачем та здобувачем освіти і навіть несприйняття. Але прогрес не можна зупинити, ним треба користуватися, адже в сучасному світі грає той, хто першим впроваджує останні новітні досягнення у виробничі процеси. Так, заклади освіти для підготовки конкурентоспроможних на ринку праці молодих фахівців повинні адаптовувати надання освітніх послуг відповідно до реалій сьогодення, оскільки сучасний рівень розвитку суспільства вимагає все ширшого кола базових компетентностей, знань і умінь від людини, адже «використання штучного інтелекту в освіті створює як виклики, так і можливості, і освітянам належить орієнтуватися у цьому новому ландшафті раціонально та відповідально» [4].

Таким чином, широке впровадження технологій та інструментів ШІ в освітній процес дає такі переваги: «Персоналізоване навчання – адаптація до потреб кожного учня» здійснюється через «збір та аналіз даних про взаємодію; розроблення персоналізованих методів навчання; адаптацію навчання в режимі реального часу; забезпечення різноманіття форматів; надання негайного зворотного зв'язку»; «Звільнення викладачів від виконання рутинних завдань» відбувається через «перевірку тестів; оцінювання письмових робіт; надання зворотного зв'язку; створення навчальних матеріалів»; «Індивідуальний підхід до здобувачів освіти із особливими освітніми потребами» застосовується

через «індивідуалізацію навчання; підтримку у доступі до інформації; покращення комунікації; емоційну підтримку; соціальні та емоційні навчальні програми»; «Створення інтелектуального контенту» забезпечується через «візуалізацію текстової інформації; доповнена та віртуальна реальність; інтерактивні візуалізації»; «Дослідження та прогнозування результатів освітнього процесу» відбувається через «виявлення тенденцій та закономірностей; оцінку ефективності педагогічних інструментів; відстеження успішності здобувачів освіти.» [2]. Таким чином, слід відзначити, що технологій та інструментів ШІ, у разі їх правильного використання у закладах освіти, можуть разом із підняттям рівня надання освітніх послуг покращити комунікації на рівні учасників і організаторів освітнього процесу (здобувач освіти–викладач/методист–адміністрація закладу освіти, а також зняти «тягар рутини» та бюрократії з викладачів та методистів для зосередження на продуктивній праці.

Таким чином, майбутні педагоги набувають професійні (фахові) знання, навички, компетентості, уміння з використанням новітніх сучасних методів, інструментів, заснованих на цифрових технологіях з використанням інструментів ШІ. Вагомим позитивним ефектом від такого поєднання професійних та базових компетентностей формує новий сучасний образ молодого фахівця. Таким чином, почавши трудову кар'єру, молодий педагог буде готовий використовувати набуті знання, навички та компетентності у своїй роботі, в тому числі і використанні технологій та інструментів ШІ. При цьому набутий базовий рівень використання інструментів ШІ сприятиме готовності до уникнення у своїй діяльності та роботі із здобувачами освіти тих негативних моментів, які пов'язані із неправильним використанням ШІ.

Наразі напрацьовано наступні рекомендації при використанні технологій та інструментів ШІ, а саме: «справедливість та інклюзивність, що передбачає дотримання принципу доступності та недопущення дискримінації; законність та прозорість використання ШІ-систем; конфіденційність і безпеку персональних даних користувачів ШІ-систем і захист від шкідливого контенту; відповідальне та етичне використання, що передбачає організоване впровадження ШІ-систем в освітніх закладах, етичне та відповідальне використання з мінімізацією ризиків ШІ-систем; педагогічну доцільність, що передбачає підтримку навчальних цілей, субсидіарність – використання інструментів ШІ як додаткового, а не основного інструмента в освіті, та практичне використання.» [3]. Вказані рекомендації охоплюють широкий спектр питань, які необхідно врегулювати і дотримуватися у роботі для досягнення позитивних результатів від використання новітніх технологій.

На сьогодні «поява GPT-4, кращої версії ChatGPT, і розробка конкуруючих чат-ботів компаніями Google і Microsoft зробили інструменти генеративного штучного інтелекту пріоритетними в дискусіях навколо академічної доброчесності» [5], оскільки «поява інструментів для створення текстів на основі штучного інтелекту» створює проблеми в частині дотримання «академічної доброчесності» через «можливі зловживання такими інструментами» [4], а саме відсутність у створеному тексті посилань на першоджерела, що негативно впливає на використання таких текстів у публічній (освітній/науковій/творчій) сферах діяльності. А тому «саме освітяни та академічні установи повинні прийняти цю технологію і знайти способи інтегрувати її в свої методи викладання, дотримуючись при цьому академічних стандартів і забезпечуючи академічну доброчесність» [5].

На наш погляд, до освітньої спільноти повинна долучитися і наукова спільнота, щоб разом виробити запобіжні механізми та інструменти виявлення фактів не доброчесного використання нових можливостей, які дають технологій та інструментів ШІ. Разом з тим, технології та інструменти ШІ уже увійшли в нашу буденність, почали трансформувати людське буття та формувати новий життєвий світ, адже до цього людство не стикалося перед викликами такого рівня, коли створювало ШІ для широкого вжитку не тільки на науковому, а і на побутовому рівнях.

Зважаючи на вказане, питання використання ШІ в освітньому процесі потребує подальших досліджень, з огляду на досвід, що набувається в режимі реального часу.

Література:

1. Візнюк І.М., Буглай Н.М., Куцак Л.В., Поліщук А.С., Киливник В.В. Використання штучного інтелекту в освіті. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2021. Вип. 59. С. 14–22.
2. Огляд можливостей штучного інтелекту для покращення якості навчання та натхнення здобувачів освіти. 2024. https://znayshov.com/News/Details/osvita_novoho_pokolinnia_top_5_mozhlyvostei_shi
3. Поліковська Ю. На старті використання штучного інтелекту в закладах освіти: рекомендації МОН. 2024. <https://ms.detector.media/trendi/post/35272/2024-06-19-na-starti-vykorystannya-shtuchnogo-intelektu-v-shkolakh-rekomendatsii-mon/>
4. Потенціал ШІ у вищій освіті. <https://nubip.edu.ua/node/126807>
5. Потенціал штучного інтелекту у вищій освіті. <https://www.oin.com.ua/potencial-shtuchnogo-intelektu-u-vishhiy/>

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ШІ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Скибун О. Ж.

*кандидат наук з державного управління, державний експерт
Апарат Ради національної безпеки і оборони України
м. Київ, Україна*

Стрімкий науково-технічний прогрес продукує все нові технології, які відкривають перед людством нові можливості. При цьому необхідно зважати, що новизна та горизонти, які відкриваються перед людиною впливають на її життєвий світ та світосприйняття в цілому нової реальності. Однією з таких нових технологій, є штучний інтелект (далі – ШІ). Так, початок комерційного використання технологій та інструментів ШІ поставив перед людиною, суспільством, владою багато питань, на які ще не має однозначних відповідей.

Сучасний дискурс відносно ролі та місця технологій та інструментів штучного інтелекту в освітньому середовищі та освітніх процесах необхідно розвивати не за напрямом «так чи ні», а у формуванні відповідної політики (на рівні Урядів, керівництва закладів освіти) щодо створення умов для можливості «використовувати найкращу поведінку як машин, так і викладачів для спільної роботи (колаборації)», адже реалії сьогодення такі, що майбутнім спеціалістам «доведеться працювати там, де ШІ є реальністю» [4], а тому головним завданням перед викладачами та методистами є забезпечити під час здобуття освіти достатнього рівня знань, умінь та компетентностей застосування/використання технологій та інструментів ШІ серед здобувачів освіти для можливості застосувати набуття під час професійної діяльності. О. Пасічник розглядає ШІ в освіті за такими напрямками: «освіта про ШІ (в рамках якої досліджуються принципи роботи систем ШІ; створюються власні моделі взаємодії; вивчаються впливи якості даних на роботу цих моделей; обговорюються етичні наслідки та потенційні упередження, які можуть виникати при «бездумному» використанні технологій та інструментів ШІ)»; «освіта зі ШІ (застосування/використання технологій та інструментів ШІ для підвищення ефективності освітнього процесу)»; «освіта для світу зі ШІ (здобувачів освіти потрібно готувати до реальності (життєвого світу), у якому буде ШІ)» [3]. При цьому треба зважати на те, що наявний базовий рівень компетентностей щодо умінь працювати з технологіями та інструментами ШІ впливатиме на рівень набуття професійних знань, умінь та компетентностей, а тому потрібно «розвивати

такі вміння, як гнучкість та адаптивність, вміння вчитися» разом із технологіями та інструментами, адже «ШІ приносить в освіту не лише сотні інструментів, здатних згенерувати тексти, зображення, презентації чи інші інформаційні продукти, але й привертає нашу увагу до важливих наскрізних умінь, які виходять далеко за межі цифрової грамотності» [3]. На сьогодні індустрія створення та виведення на рівень комерційного використання технологій та інструментів ШІ зростає у геометричній прогресії, поширюючи їх в усі сфері суспільства та задовольняючи широкий спектр запитів від користувачів. Так, з початком комерційного використання додатку GhatGPT, старт якого відбувся у 2022 році, кількість платформ, додатків, нейромережі де використовуються технології та інструменти ШІ постійно збільшується, що дає змогу задовольнити потреби у багатьох сферах та напрямках діяльності.

С. Іванісова акцентує нашу увагу на таких інструментах ШІ як нейромережі, використання можливостей яких «економить час і енергію, допомагає створювати унікальні навчальні матеріали за лічені секунди роблячи при цьому викладача таким собі «суперпедагогом» [2]. Так, дослідниця пропонує нашій увазі наступну добірку можливостей (інструментів) на базі нейромереж, які можна застосовувати для освітан під час підготовки навчально-методичних матеріалів для здобувачів освіти, серед яких можна відзначити такі: генерація зображення за допомогою нейромережі (<https://beta.dreamstudio.ai/generate>); видалення фону (<https://www.remove.bg/>); генерація інформації із вказанням джерел та можливістю її поширення (<https://www.perplexity.ai/>); генерація текстового конспекту до будь-яких відео в YouTube (<https://chromewebstore.google.com/detail/youtubeb-summary-with-chat/nmmicjeknamkfloonkhhejmomieiodli>); переклад тексту та покращення змісту за допомогою ШІ (<https://www.deepl.com/uk/translator>); робота з графікою за допомогою нейромережі Adobe Firefly (<https://www.adobe.com/pl/products/firefly.html>); платформа для створення об'ємних 3D-сходзі для креативного оформлення презентацій (<https://glif.app/@fab1an/glifs/clkv3b4d90012js082rba4boq>); платформа для створення презентацій, яка використовує можливості штучного інтелекту (ШІ) для автоматизації структури, контенту та візуалізації ідей (<https://gamma.app/?lng=en>); платформа для перетворення літер на музичні ноти із можливістю змінювати музичний стиль (<https://typatone.com/>); платформа для генерування 3D світів і неймовірних ландшафтів у форматі панорама (360°) (<https://skybox.blockadelabs.com/>); платформа Kaiber «оживляє» фото чи портрети письменників (<https://kaiber.ai/>)» [2]. Вказані перелік застосування нейромереж як інструментів ШІ не є вичерпним, а лише

дає змогу увияти спектр можливостей, які відкриваються перед користувачами цих мереж (для викладачів та методистів під час підготовки та проведення занять, а для здобувачів освіти під час самостійної підготовки та виконанні завдань). Група викладачів-практиків (О. Пустовойт, Н. Зима, О. Черкас, О. Душиминець, А. Руда) пропонують нашій увазі «5 програм штучного інтелекту, які користуються попитом у світовій освітній сфері», яким вони користуються, а саме: «модель штучного інтелекту GPT-4»; «MagicSchool пропонує понад 50 інструментів серед яких можна виділити: Professional Email, E-mail Family, E-mail Responder, а також написання плану уроку Lesson Plan, – проєкт плану теми на основі стандарту та цілей з Unit Plan Generator; план проєкту на основі Project Based Learning, 5E Model Lesson Plan, SEL Lesson Plan.»); «платформа Copilot (окрім аналогічних послуг GhatGPT базується на надається GPT-4) додатково надає спеціальні 4 безкоштовні чати, такі як: дизайнер, що може згенерувати картинку згідно вашого текстового опису; планувальник відпустки: чат, який створює маршрути та допомагає бронювати подорожі; кулінарний помічник: допомагає вам знайти рецепти, скласти плани харчування та отримати кулінарні поради та підказки; фітнес тренер: допомагає розробити програми вправ і навчати корисностей про харчування, здоров'я та покращення самопочуття (вказані чати можуть створити непоганий та креативний контент для навчального процесу)»; «платформа Gemini пропонує безліч безкоштовних опцій з якими можна: створити та провести заняття з використанням ШІ; використовувати готові шаблони занять; спілкуватися з іншими викладачами; мати доступ до бібліотеки ресурсів, а платні опції надають доступ до: більш досконалих інструментів для створення занять; розширеної бібліотеки ресурсів; функцій аналітики»; «платформа Kahoot дозволяє організовувати різні активності: від залучення до обговорень, групової роботи й використання технологій до контролю рівня складності завдань, урізноманітнення методів навчання, підтримку та позитивне підкріплення» [1]. Представлене вище певною мірою дає підґрунтя для відповіді на питання «чи треба використовувати сучасні технології в освітньому процесі», а також формує новий тип викладача та методиста, які набувши достатній рівень компетентності застосування/використання технологій та інструментів ШІ можуть на новому рівні здійснювати підготовку здобувачів освіти за новими методиками, методами та інструментами навчання, де ШІ широко представлений.

Наразі можна з упевненістю констатувати, що розвиток науково-технічного прогресу не можна зупинити та/або заборонити, а тому ШІ необхідно сприймати як реальність, що вже настала. А тому необхідно

якнайскоріше запровадити цивілізовані «правила гри», засновані на відповідній нормативно-правовій базі, методиках, методах та інструментах навчання та регламентованого і регульованого (на національному рівні, на рівні національного освітнього простору) використання в закладах освіти технологій та інструментів ШІ.

З огляду на те, що питання використання та поширення технологій та інструментів ШІ знаходиться лише на початковій стадії, питання використання ШІ в освітньому процесі потребує подальших розвідок, по мірі досвіду використання/застосування ШІ в освіті разом із появою нових технологій та інструментів ШІ.

Література:

1. Дружити з ШІ чи ні: Краш-тест 5 застосунків зі штучним інтелектом від вимогливих українських викладачів. 2024. https://znayshov.com/News/Details/druzhity_z_shi_chy_ni_krash_test_5_zastosunkiv_zi_shtuchnym_intelektom_vid_vymohlyvykh_ukrainskykh_uchyteliv
2. Іванісова С. Неймережі-чарівна скринька з нескінченним запасом креативних ідей. https://znayshov.com/News/Details/neiromerezhi_charivna_skrynka_z_neskinchennym_zapasom_kreatyvnykh_idei
3. Пасічник О. Штучний інтелект в освіті: три аспекти. https://znayshov.com/News/Details/shtuchnyi_intelekt_v_osviti_try_aspekty
4. Трамп Дж. Інструменти ШІ та майбутнє освіти. 2023. <https://uk.itpedia.nl/2023/04/14/ai-tools-en-de-toekomst-van-het-onderwijs/>

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СПОРТІ

Сотник Ж. Г.

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янука»
м. Рівне, Україна*

Застосування штучного інтелекту є допоміжним засобом у відборі та підготовці спортсменів, спортивній індустрії та бізнесу. Використання технологій штучного інтелекту сприяють підвищенню спортивних результатів, прогнозуванні моделюванні продуктивності атлетів і запобігання травматизму, введення інновацій у спортивне спорядження та обладнання, залученню населення до систематичних

занять спортом і шанувальників для вболівання та перегляду спортивних видовищ [1; 3; 4; 5].

Зазначено, що на початку 2000 року з'являються аналітичні платформи для обробки показників підготовленості спортсменів, які дають можливість проаналізувати тренувальну та змагальну діяльність і ввести корективи. Покращення відновлення спортсменів відбувається завдяки застосуванню у 2010-х роках пристроїв GPS-трекерів, пульсометрів, акселерометрів та інших. Штучний інтелект обробляє показники, дає можливість отримати глибшу інформацію про фізичний стан та різні види підготовки атлетів, а також попередити перевантаження та ризик отримання травм та психологічне вигорання.

Важливості набуває застосування штучного інтелекту в техніко-тактичній підготовці спортсменів. Перегляд відеозаписів дає можливість удосконалити техніку дій спортсменів. Особливо в ігрових спорту сприяє вибору стратегії та вибору тактики, виявленню слабких сторін суперників.

Технології штучного інтелекту допомагають суддям у прийнятті точних рішень під час проведення матчів в ігрових видах спорту для визначення лінії воріт і відеоасистентів арбітрів, зменшення кількості помилок і виникненні спірних питань.

У 2019 році в Україні відбулась презентація проєктів «Sport Mar» і «Sport Budget» під час конференції «Digital-трансформація як передовий тренд успішного майбутнього та розвитку спорту». Платформа «Sport Mar» спрямована на пошук секції клубу, виборі тренера; надає інформацію про дату проведення заходів («Sport Afisha»); сприяє розвитку спортивного туризму; дає можливість замовити та бронювати інфраструктуру для занять «Букінг»; придбати необхідні товари для занять спортом («Sport Shop») [2].

Ресурс «Sport Budget» дозволяє прозоро забезпечувати електронний документообіг та звітність щодо витрачених коштів [2].

У світі створено дослідницьку спільноту для розгляду питання штучного інтелекту у спорті через конференцію MIT Sloan Sports Analytics та конференцію IACSS (Міжнародна асоціація комп'ютерних наук у спорті) [6].

Таким чином, на сьогоднішній день постає питання освіченості та навчання ефективному використанню штучному інтелекту для тренерів та фахівців, які забезпечують галузь спорту.

Література:

1. Журавель Я. В., Дараган О. В., Соловійов А. С. Перспективи правового регулювання використання штучного інтелекту в спорті

в контексті прийняття Європарламентом закону «Про штучний інтелект». *Європейські перспективи*. № 2. 2024. С. 250–256.

2. Спортивний комітет України. Digital-трансформація в спорті: від електронного документообігу до штучного інтелекту. 2019. URL: <https://scu.org.ua/news/digital-transformaciya-v-sporti-vid-elektronno-go-dokumentoobigu-doshtuchnogo-intelektu/>

3. Харитонов Є. О., Харитонova О. І. Толмачевська Ю. О. Використання штучного інтелекту у спорті: проблеми і перспективи. *Lex Sportiva*. 2021. Випуск 1. С. 38–45.

4. Чепелюк А., Бігун В., Голуб О. Використання штучного інтелекту в сучасному спорті: філософський погляд на проблему. *Вісник науки та освіти. Серія «Педагогіка»*. 2023. № 11(17). С. 1235–1345.

5. Artificial Intelligence Act, 13 March 2024, № P9_TA(2024)0138. European Parliament. URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_EN.pdf

6. Hammes F., Hagg A., Asteroth A., Link D. Artificial Intelligence in Elite Sports □ A Narrative Review of Success Stories and Challenges. *Sports Act. Living*, 11 July 2022. URL: <file:///C:/Users/WWW/Downloads/fspor-04-861466.pdf>

ДОПОМОГА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СКЛАДАННІ ЮРИДИЧНИХ ДОКУМЕНТІВ

Ставніченко М. В.

*здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії II курсу
кафедри цивільно-правових дисциплін та статистики
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна*

На даний час в багатьох сферах діяльності проникнули технології штучного інтелекту, не виключенням є правова сфера та юридична практична діяльність. Технології штучного інтелекту – системи, здатні виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту, вони ставлять перед юристами та вченими в інших наукових галузях низку теоретичних і практичних проблем, пов'язаних із їхньою подвійною природою (штучністю та інтелектуальністю), так із засадами їх використання. Зазвичай, вчені зазначають, що штучний інтелект (далі ШІ) – це машини, які реагують на стимуляцію, що відповідає традиційним реакціям людей, враховуючи здатність людини до

споглядання, судження і намірів [3, с. 232]. Виділяють: слабкий штучний інтелект, сильний штучний інтелект та штучний суперінтелект.

Зараз у світі існують сотні роботів-юристів – програм, які виконують щоденні операції, шаблонні операції, пов’язані зі складанням заяв, позовів, листів, договорів тощо.

В Україні використання ще досить обмежена, а в світі, ще на початку 2017 року підприємство JPMorgan Chase оголосила про використання програмного забезпечення Contract Intelligence, яке може аналізувати юридичні документи за лічені секунди, для чого раніше потрібно було 360 000 годин роботи. Юридична фірма Baker & Hostetler зазначила, що замість працівників наймає на роботу штучний інтелект ROSS, який буде здійснювати ведення справ про банкрутство, раніше дану роботу виконували 50 юристів. Розроблений на когнітивному комп’ютері IBM Watson, ROSS AI відстежуватиме законодавство та юридичні ситуації 24/7 і може читати та розуміти мову, висувати гіпотези, досліджувати, а потім генерувати відповіді з відповідними посиланнями та цитатами, вчитися на власному досвіді тощо [4, с.46]. Прикладів використання ШІ в юридичній сфері є багато і з кожним роком технології розвиваються.

В діяльності юристів є велика кількість процесів, які є трудомісткими і займають велику кількість часу, з яких перевірка юридичних документів, що включає аналіз документів, договорів та доказів. Технології ШІ допомагають спростити даний процес [1, с. 317].

ШІ для перегляду документів знаходить релевантну інформацію, виявляє невідповідності та пріоритизує документи, зменшуючи час і зусилля, необхідні для їх аналізу. Звичайне читання документів вимагає багато часу і зусиль. Штучний інтелект автоматизує більшу частину цього процесу, дозволяючи юристам зосередитися на важливіших завданнях, таких як розробка стратегій та взаємодія з клієнтами.

Програмне забезпечення на основі штучного інтелекту здійснює пошук за ключовими та концептуальними словами, щоб виявити документи, пов’язані з конкретними правовими концепціями чи темами. Це гарантує, що жодна важлива інформація не залишиться поза увагою під час перевірки. Штучний інтелект для юридичного аудиту використовує алгоритми машинного навчання для аналізу великої кількості юридичних документів, економлячи час і ресурси юристів у процесі перевірки.

Процес складання юридичного договору є наріжним каменем юридичної професії. Інструменти штучного інтелекту допомагають юристам створювати точні, індивідуальні та відповідні юридичні угоди. Помічники зі штучним інтелектом спрощують підготовку

договорів шляхом автоматичного створення юридичних документів. Юристи можуть вводити ключову інформацію, а програмне забезпечення штучного інтелекту створює налаштований контракт на основі попередньо визначеного шаблону.

ШІ гарантує, що контракти відповідають юридичним стандартам і вимогам, це допомагає юристам уникати поширених помилок і розбіжностей під час редагування, зменшуючи ризик судових спорів. Інструменти ШІ аналізують контекст контракту та пропонують відповідні терміни, умови та формулювання.

Інструменти ШІ для спільної роботи надають можливість кільком учасникам одночасно редагувати чернетки контрактів, відслідковуючи зміни в реальному часі та забезпечуючи контроль версій. Крім того, ШІ має доступ до обширних юридичних баз даних та прецедентів, що дозволяє переконатися в актуальності контрактів і включенні в них останніх юридичних нововведень. Завдяки цьому, юристи можуть швидше та ефективніше узгоджувати умови контрактів, гарантуючи їх відповідність сучасним правовим вимогам.

Прикладом є Legal Robot – це платформа на основі ШІ, яка допомагає користувачам легко розуміти та складати юридичні документи. Платформа пропонує аналіз документів, автоматизоване складання контрактів і можливість налаштовувати юридичні документи відповідно до індивідуальних потреб. Вона також пропонує сховище попередньо створених шаблонів і можливість створювати власні шаблони, що робить її універсальним інструментом [6].

Сучасні технології штучного інтелекту в сфері юридичних послуг дозволяють автоматизувати рутинні завдання, дає юристам можливість зосередитися на більш значущих аспектах своєї роботи. Вони підвищують ефективність надання юридичних послуг, дозволяючи юристам пропонувати своїм клієнтам більш якісні та швидкі рішення. Додатково, використання ШІ сприяє зниженню витрат і мінімізації людських помилок, що позитивно впливає на загальний результат діяльності юридичних компаній.

Однак алгоритми ще не можуть повністю замінити людину – вони можуть лише допомогти людям, надаючи більше інформації для прийняття рішень. Вони здійснюють складання юридичних документів по встановленому шаблону, а кожна юридична справа є індивідуальною, і штучний інтелект не завжди може визначити правильні умови договорів, позовів через часту їх суб'єктивність (бажання позивача або ж сторони договору). Є багато видів діяльності, в яких ШІ кращий за людину, але робота юриста в багатьох випадках також вимагає якостей, притаманних людині.

Саме тому, ШІ не може замінити юриста через ряд причин з яких: багатогранність спірних приватно-правових відносин, врахування моральних аспектів та етичних питань, необхідність гнучкості, проблема характеру початкових алгоритмів, прозорість (мотивованість) рішень, питання захисту даних [1, с. 234].

Варто також зазначити, що юридична індустрія залишається дещо консервативною, тому судді та адвокати в США заборонили DoNotPay під час судових слухань і погрожували масовими позовами. Це юридичний чат-бот на основі штучного інтелекту надає користувачам безкоштовні юридичні послуги, направляючи їх через низку запитань і створюючи юридичні документи та поради [5]. А Флорида може стати першою юрисдикцією, яка запровадить правила для адвокатів, які використовують штучний інтелект.

Важливими залишаються питання [2]: чи повинні юристи попереджати клієнтів про використання ШІ та отримувати згоду; чи підлягає ШІ такому ж контролю з боку юристів, як і їхні помічники, які не є адвокатами; чи будуть гонорари адвокатів меншими, якщо використовуватиметься штучний інтелект; чи можна дозволити юридичним компаніям використовувати штучний інтелект для просування власних продуктів; чи можуть юристи порадити клієнтам покладатися на документи, створені штучним інтелектом.

Отже, з одного боку, ШІ може підвищити ефективність, якість та доступність юридичних послуг, зменшити витрати та час, допомогти скласти юридичні документи чи проаналізувати їх. З іншого боку, ШІ може порушити питання про етику, конфіденційність, відповідальність, від також не може врахувати при складанні юридичних документів всі аспекти та нюанси договору.

Література:

1. Белов Д. М. Штучний інтелект в судочинстві та судових рішеннях, потенціал та ризики. *Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. Серія : Право.* 2023. Вип. 78, час. 2. С. 315–320.
2. Використання штучного інтелекту адвокатами врегулюють у США – готуються Правила. URL: https://unba.org.ua/news/8456-vikoristannya-shtuchnogo-intelektu-advokatami-vregulyuyut-u-ssha-gotuyut-sya-pravila.html?tg_rhash=7da4936d5affb2
3. Радутний О. Е. Юридична освіта та сфера надання правових послуг в контексті штучного інтелекту. *Інформація і право.* 2019. № 2(29). С. 40–53.
4. Складенко І. В. Перспективи застосування штучного інтелекту в цивільному судочинстві. *Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. Серія : Право.* 2024. Вип. 81, час. 1. С. 231–237.

5. Штучний інтелект в юриспруденції: очікується стрімке зростання. URL: <https://www.juscutum.com/news/shtuchniy-intelekt-v-yurisprudenciyi-ochikuietsya-strimke-zrostannya>

6. Legal Robot. Офіційний веб-сайт. URL: <https://legalrobot.com/>

INFORMATION TECHNOLOGIES AS A MEANS OF FORMING STUDENTS' MOTIVATION TO FOREIGN LANGUAGE LEARNING

Stoliarchuk L. B.

*PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Foreign Languages
Lviv Polytechnic National University
Lviv, Ukraine*

Today's challenges present higher education institutions with the need to train competitive specialists who are fluent in a foreign language, able to independently collect and process the necessary information, and use it in the process of solving life and professional tasks. Accordingly, it is necessary to update the methods and technology of education, to direct professional training to meet the cognitive, personal and social needs of the future specialist. The effectiveness of the educational process in higher education establishments is directly related to the level of students' motivation to master the future profession.

The intensive development and implementation of the latest information technologies has promoted the informatization of education, which involves the introduction of innovative methods, means and forms of professional training of future specialists into higher education, the creation of a powerful information infrastructure in higher educational institutions with a developed information and computer educational environment, the introduction of the Internet-technologies, e-learning, communication networks. Information technologies (IT) are among the latest technologies for optimizing professional training aimed at increasing the motivation of specialists to develop professional English-speaking competence. Such technologies generally refer to computers, the Internet, radio and television broadcasts, as well as telephone communication, which allow users to create, store, transfer and change information [1, p. 23].

The integration of modern information technologies in the field of education is a national priority, which is regulated by the Laws of Ukraine

"On Education", "On Higher Education", "On the Use of the English Language in Ukraine", the National Doctrine of the Development of Education of Ukraine in the 21st Century and other official documents that contain provisions on the effective implementation and use of information technologies at all educational levels, all forms of education.

"Information technology" is considered to be a set of methods, tools, search techniques, storage, processing, presentation and transmission of graphic, text, digital, audio and video information based on electronic means of computer technology and communication [2]. The use of the latest information technologies in foreign language teaching is a modern way of presenting educational material, activating students' work and forming independent work skills. The application of computers in foreign language classes enriches the educational process in a meaningful way, increases its intensity and clarity, improves the perception and understanding of the educational material, helps orient students to the future perspective. Information technologies also provide comprehensive control over the educational process and perform the function of feedback between the student and the teacher. When using a computer to control the quality of students' knowledge, greater objectivity of assessment and loyalty to the variety of students' answers is achieved, which is an important factor for the development of their individuality, self-confidence and increased motivation to learn a foreign language.

Information technology combines both emotional (situation of success, interesting presentation of material, moments of competition) and problem-searching (putting in a situation of choice, self-analysis, non-standard tasks offered in the game, gradual increase in their difficulty) incentives, which serves as an effective means of increasing the level of motivation to study as one of the determining factors of students' successful mastery of a foreign language. Motivation is considered to be a system of impulses that encourage and direct educational activities to a deeper study of a foreign language, its improvement and efforts to develop the needs of foreign language speech activity, provided the teacher has a positive attitude.

Today, the priority in foreign language teaching is given to the communicative approach, the ultimate goal of which is the practical mastery of the language, the ability to navigate freely in a foreign language environment and respond adequately in various situations. The latest methods using Internet resources allow you to create a model of real communication, aimed at creating psychological and linguistic readiness for communication, for conscious study of the material, minimizing the discrepancy between the communicative goals of learning and the actually acquired language skills that contribute to the development of educational competence.

The use of information technologies is appropriate both during classroom classes and for the organization of students' independent work under the guidance of a teacher. The use of the Internet during the entire lesson is mainly based on working with educational and informational sites, which is justified during the presentation of new material or the study of individual topics in such forms as, for example, virtual trips to English-speaking countries, telebridges and conducting joint telecommunications projects with other educational institutions, electronic conferences and direct communication with native speakers. The use of information technologies as a structural element of the educational process is based on the organization of work with such activities as using e-mail and writing a letter to a friend, working out dialogic situations, watching video plots, performing online tests, quizzes, tasks to consolidate lexical, grammatical or phonetic skills. The use of the Internet for students' independent work includes preparation of homework in the form of presentations, search and selection of video materials or interesting information on the proposed topic, preparation of essays or monologues.

Effective ways of organizing these forms of work are the use of such multimedia tools as educational resources on the World Wide Web, copyrighted computer programs and special educational programs, electronic textbooks, encyclopedias, dictionaries and handbooks, interactive whiteboards, electronic simulators and testing programs, video and audio materials, interactive conferences. Multimedia software enables to integrate text, graphics, animation, video and sound information, which increases the level of assimilation of educational material [3, p. 116].

Another method of invigorating classes is the use of project methodology, which allows developing the cognitive activity of students, forms the ability to make decisions independently, think creatively, draw conclusions and deliver reports. The project method involves choosing a topic, thoroughly studying the problem, setting goals and objectives, organizing the structure of the presentation, creative processing of the material, its aesthetic design and selection of the necessary video or audio accompaniment, and presenting the project to the audience. This method forms in students communication skills, a culture of communication, the ability to formulate thoughts succinctly and accessible, to be tolerant to the opinions of interlocutors, develops the ability to receive information from various sources, process it with the help of modern computer technologies, provides a favorable language environment for the creation of a natural need in communication in a foreign language.

In modern higher education institutions of Ukraine, the distance learning system "Moodle" is effectively implemented, which works as a means for students to obtain the necessary information, a means of learning and

communication, a means of testing knowledge and skills. The "Foreign Language" subject page contains the necessary theoretical information on all topics according to the curriculum, educational and methodological materials, audio and video materials, video presentations on key topics; a system of test tasks and exercises for independent control of students' knowledge, abilities and skills on a specific topic, as well as on the discipline in general; glossary, dictionaries and reference books. Such technologies help students to search for information, provide an opportunity to independently check their knowledge and, ultimately, improve their knowledge of a foreign language.

Taking into account all the advantages and possibilities of modern information technologies, it is worth noting that "a necessary prerequisite for the introduction of information technologies into the learning process is the awareness of the fact that the computer is not a mechanical teacher, but a means for improving and expanding the possibilities of the educational process" [4].

Therefore, the use of information technologies in the process of learning foreign languages in higher education institutions allows not only to increase the effectiveness of education and enrich the content of studies, but also significantly activates educational cognitive activity and increases the level of students' motivation to develop foreign language communicative and professional competence of future specialists, expands opportunities for classroom and extracurricular independent students' work on mastering the English language.

Bibliography:

1. Burovytska Yu. Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii u vyshchych navchalnykh zakladakh: alhorytm vprovadzhenia. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. Seria : Pedahohichni nauky*. 2016. Vyp. 133. P. 23–26.

2. Halatsyn K. O., Yaroshenko O. L. Tekhnolohii opratsiuvannia dyskusiinykh pytan u protsesi vyvchennia studentamy tekhnichnykh. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu*. 2020. № 1. P. 53–62.

3. Motorniuk T. Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii u konteksti navchannia anhliiskii movi studentiv VNZ. *Suchasni pidkhody do navchannia inozemnoi movy: shliakhy intehratsii shkoly ta VNZ: materialy III Mizhnarodnoi konferentsii (Kharkiv, 12 kvitnia 2013)*. Kharkiv, 2013. P. 114–116.

4. Nosenko Ye.L. Zastosuvannia IT v osviti. *Inozemni movy v shkoli*. 2004. № 6. P. 9–11.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ЕТИКА ДІЛОВОГО СПІЛКУВАННЯ»

Тищенко С. І.

*кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук
та інформаційних технологій
Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна*

У сучасному цифровому ландшафті штучний інтелект (ШІ) став трансформаційною силою в різних галузях, включаючи освіту. Інтеграція штучного інтелекту в методику викладання викликає як ентузіазм, так і занепокоєння, особливо в дисциплінах, які передбачають тонке розуміння людської поведінки, таких як «Етика ділового спілкування». Ця дисципліна, яка передбачає вивчення етичних принципів та їх застосування в діловому спілкуванні, вимагає не лише теоретичних знань, а й практичних навичок у вирішенні складних моральних дилем.

Впровадження штучного інтелекту у викладання дисципліни «Етика ділового спілкування» надає можливість покращити навчальний процес за рахунок персоналізованого навчання, моделювання реальних сценаріїв та розвитку критичного мислення. Дослідимо потенціал штучного інтелекту в цій галузі, розглянувши кілька моделей і сервісів штучного інтелекту, які найбільше підходять для викладання дисципліни, надавши приклади реальних ситуацій в аудиторії, де можна використовувати штучний інтелект, а також обговоривши вплив цих технологій на майбутнє освіти.

Технології, які мають значні перспективи у покращенні викладання етики ділового спілкування можна умовно поділити на три типи: системи управління навчанням (LMS) на основі штучного інтелекту, інструменти обробки природної мови (NLP) і симуляційні платформи на основі штучного інтелекту.

Системи управління навчанням (LMS) зі штучним інтелектом, такі як Coursera зі штучним інтелектом і Canvas з інтегрованими інструментами штучного інтелекту, пропонують персоналізований досвід навчання, адаптуючи вміст курсу до індивідуальних потреб студентів. Ці системи аналізують успішність і зацікавленість студентів, надаючи індивідуальні рекомендації та додаткові ресурси. Під час викладання дисципліни «Етика ділового спілкування» такі системи

можна використовувати для створення персоналізованих навчальних траєкторій, які акцентують увагу на різних етичних теоріях і тематичних дослідженнях, що базуються на сильних і слабких сторонах студентів.

Інструменти обробки природної мови (НЛП), такі як моделі GPT (Generative Pre-trained Transformer – генеративний попередньо навчений трансформатор), що лежать в основі таких платформ, як OpenAI's ChatGPT, можуть значно покращити викладання дисципліни «Етика ділового спілкування». Ці інструменти дозволяють вести змістовні бесіди зі студентами, відповідати на складні питання і генерувати сценарії, які потребують етичного аналізу. Наприклад, модель НЛП може імітувати розмову між бізнес-лідером і зацікавленою стороною, дозволяючи студентам практикувати прийняття етичних рішень в режимі реального часу.

Платформи для моделювання на основі штучного інтелекту, такі як Mursion і VLeader, використовують ШІ для створення інтерактивних середовищ, де студенти можуть брати участь у рольових сценаріях, що відображають реальні бізнес-проблеми. Ці платформи особливо корисні при викладанні дисципліни «Етика ділового спілкування», оскільки дозволяють студентам практикувати вирішення етичних дилем у контрольованому, але реалістичному середовищі. Наприклад, студенти можуть взяти участь у віртуальних переговорах, де вони повинні збалансувати певну зацікавленість в результаті з етичними міркуваннями, отримуючи в реальному часі зворотній зв'язок щодо свого вибору.

Інтеграцію штучного інтелекту в навчальну програму дисципліни «Етика ділового спілкування» можна проілюструвати за допомогою кількох реальних сценаріїв занять. Ці приклади підкреслюють універсальність та ефективність штучного інтелекту для покращення як теоретичних, так і практичних аспектів дисципліни.

У традиційному класі студенти можуть вивчати одні й ті ж кейси, що може не відповідати індивідуальним навчальним потребам. Однак за допомогою платформ LMS зі штучним інтелектом викладачі можуть призначати персоналізовані кейси з етичними дилемами на основі прогресу і розуміння кожного студента. Наприклад, студент, який має труднощі з кантіанською етикою, може отримати додаткові кейси, зосереджені на деонтологічних принципах, тоді як студенту, який добре знається на цій галузі, можна запропонувати більш складні сценарії, пов'язані з утилітаризмом. Такий персоналізований підхід гарантує, що всі студенти отримують адекватні виклики та підтримку, що веде до глибшого розуміння етичних принципів у діловому спілкуванні.

Одним з основних інструментів у навчанні ділової комунікації є рольові ігри, які дають можливість студентам практикувати реальні сценарії в контрольованому середовищі. Платформи для моделювання на основі штучного інтелекту можуть зробити ще один крок вперед, забезпечуючи динамічний, інтерактивний досвід, який адаптується до дій студентів. Наприклад, у рольовій вправі, пов'язаній з PR-кризою, штучний інтелект може грати роль незадоволеного клієнта або зацікавленої сторони, реагуючи в режимі реального часу на відповіді студента. Це не лише робить вправу цікавішою, але й допомагає студентам розвивати навички критичного мислення, оскільки вони повинні «на льоту» орієнтуватися в етичних наслідках своїх рішень.

Потужним інструментом під час викладання етики є дебати, оскільки вони заохочують студентів розглядати різні точки зору і формулювати свої міркування. Інструменти НЛП на основі ШІ можуть сприяти проведенню віртуальних дебатів, де студенти об'єднуються в пари з аватарами, керованими ШІ, які представляють протилежні точки зору. Наприклад, студент може обговорювати етику конфіденційності даних у бізнесі зі штучним інтелектом, який представляє аргументи з точки зору прав споживачів. Штучний інтелект може оскаржувати твердження студента, надавати контраргументи і навіть висвітлювати потенційні упередження в його міркуваннях. Це допомагає студентам вдосконалити свої навички етичної аргументації та розвинути більш ґрунтовне розуміння складних питань.

Важливим компонентом етичної освіти є рефлексія, оскільки вона дозволяє студентам засвоїти отримані уроки та застосувати їх у майбутніх ситуаціях. Інструменти штучного інтелекту можуть автоматизувати процес етичної рефлексії, спонукаючи студентів до роздумів над конкретними сценаріями, з якими вони зіткнулися під час курсу. Наприклад, після завершення рольової гри інструмент ШІ може попросити студента поміркувати над етичними рішеннями, які він прийняв, обґрунтувавши ці рішення і тим, як він може підійти до подібних ситуацій у майбутньому. Після цього ШІ може надати зворотний зв'язок, підкресливши сфери, де етичні міркування студента можуть бути покращені, або запропонувавши додаткові ресурси для подальшого навчання.

Групові проекти також є поширеним явищем на курсах ділової комунікації, але координація та управління ними може бути складним завданням. ШІ може допомогти, полегшуючи спілкування та співпрацю між членами групи. Наприклад, інструмент управління проектами на основі штучного інтелекту може допомогти розподіляти завдання, встановлювати дедлайни та відстежувати прогрес, гарантуючи, що всі учасники групи роблять рівний внесок. Крім того, ШІ може аналізувати

етичні аспекти проекту групи, надаючи зворотний зв'язок про те, наскільки добре група інтегрувала етичні міркування у свою роботу. Це не лише покращує якість кінцевого проекту, але й підкреслює важливість етики в бізнес-середовищі, де відбувається співпраця.

Інтеграція штучного інтелекту у процес викладання дисципліни «Етика ділового спілкування» має численні переваги – від персоналізованого навчання до посилення залучення завдяки інтерактивним симуляціям. Інструменти на основі штучного інтелекту можуть надавати студентам адаптовані етичні дилеми, сприяти динамічним рольовим вправам і навіть кидати виклик студентам під час віртуальних дебатів – все це сприяє глибшому і практичнішому розумінню етичних принципів ділового спілкування.

Однак використання ШІ в цій дисципліні також піднімає важливі питання про роль технологій в освіті. Хоча ШІ, безсумнівно, може покращити навчальний процес, дуже важливо переконатися, що ці інструменти використовуються для доповнення, а не заміни традиційних методів викладання. Викладачі відіграють незамінну роль у проведенні студентів через складнощі прийняття етичних рішень, забезпеченні контексту і створенні атмосфери в аудиторії, в якій студенти відчують себе комфортно, вивчаючи складні питання.

Отже, штучний інтелект має великий потенціал для трансформації викладання дисципліни «Етика ділового спілкування», пропонуючи нові способи залучення студентів і поглиблення їхнього розуміння складних етичних питань. Вдумливо інтегруючи штучний інтелект у нашу практику викладання, ми можемо створити більш динамічний, персоналізований та ефективний навчальний процес, який підготує студентів до вирішення етичних проблем сучасного ділового світу.

Література:

1. Getchell, K., Carradini, S., Cardon, P., Fleischmann, C., Ma, H., Aritz, J., & Stapp, J. Artificial Intelligence in Business Communication: The Changing Landscape of Research and Teaching. *Business and Professional Communication Quarterly*. 2022. № 85. Pp. 7–33. <https://doi.org/10.1177/23294906221074311>
2. Hermann, E. Artificial intelligence and mass personalization of communication content. An ethical and literacy perspective. *New Media & Society*. 2021. № 24. Pp. 1258–1277. <https://doi.org/10.1177/14614448211022702>

ІНСТРУМЕНТАРІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В НАВЧАННІ БАКАЛАВРІВ ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ «ДИЗАЙН СЕРЕДОВИЩА»

Трегуб Н. Є.

*кандидат архітектури, доцент кафедри дизайну середовища
Харківська державна академія дизайну і мистецтв
м. Харків, Україна*

Відповідно ОПП «Дизайн середовища» ХДАДМ однією з спеціальних (фахових) компетентностей професійної і практичної підготовки здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 022 Дизайн, галузі знань Культура і мистецтво, є здатність використовувати сучасне програмне забезпечення для створення об'єктів дизайну. Цьому сприяє вивчення наступних освітніх компонент: «Основи комп'ютерної 3D графіки», «Комп'ютерний скетчинг», «Комп'ютерні ВІМ-технології». Актуальною в арсеналі практикуючого дизайнера-візуалізатора є дисципліна «Комп'ютерне моделювання», в рамках якої засвоюється програма 3Ds MAX.

Методика навчального проектування інтер'єрного та екстер'єрного середовища передбачає здійснення стадії передпроектного аналізу та розробки пошукових ескізів, які містять пошук аналогів реалізованих об'єктів за темою проекту з інтернет-мережі і виконання 3-4 авторських варіантів різноманітних проектних пропозицій. Як показує власний педагогічний досвід в останні роки студенти факультету «Дизайн середовища» Харківської академії активно цікавляться можливостями інструментів дизайну зі штучним інтелектом.

Проведений пошук і аналіз електронних джерел, що висвітлюють питання можливостей штучного інтелекту в галузі дизайну, показав наявність 10-ти найкращих інструментів для графічного дизайну AI та 7-ми найкращих генераторів 3D-об'єктів зі штучним інтелектом (серпень 2024 р.).

Як з'ясувалось, інструменти дизайну інтер'єру зі штучним інтелектом – це програмні додатки, які використовують штучний інтелект для допомоги у виконанні завдань дизайну інтер'єру. Ці інструменти можуть варіюватися від генераторів дизайну на основі штучного інтелекту, які створюють планування кімнат на основі вподобань користувача, до складного програмного забезпечення, яке може віртуально розставляти меблі в кімнаті за допомогою доповненої реальності [1]. До цього часу аналогічні завдання (клаузури) студенти виконували (і продовжують виконувати) власноруч за допомогою

креслярських інструментів (рейсшина, трикутник, лінійка, олівець, рапідграф). Зрозуміло, що здобувач покладається суто на своє мислення і попередні знання. Хоча проведений ним передпроектний аналіз з інтернет-мережі аналогічних за типом інтер'єрів надає додатковий варіант планувального рішення, який можна корегувати і прив'язувати до конкретного плану приміщення (іншої площі і конфігурації). І це вважається авторською розробкою. Вже на цій стадії проектування студентам нагадується про дотримання вимог академічної доброчесності.

Однак планувальне рішення інтер'єру з розставленими меблями – це тільки функціонально-ергономічна схема фрагменту архітектурної споруди, а не завершена пропозиція художнього образу середовища, бо треба ще продумати конструкції та матеріали стелі, підлоги, стін; форми меблів та обладнання, кольорове рішення простору тощо. Тому продовжується творчий пошук і аналіз аналогів, як «підказки» з точки зору створення певної концепції архітектурно-художнього образу. Аналогами можуть бути приклади інтер'єрів, розроблені ШІ, які можна знайти в інтернеті. Кожен крок до вибору і затвердження остаточного варіанту дизайну інтер'єру переглядається викладачем (керівником проєктування) під час консультацій, який не залишається спостерігачем навчального процесу, а приймає в ньому активну участь, виступаючи свіватором. Будь-яке запозичення здобувачем бакалаврської та магістерської освіти у власний проєкт відомого аналогу інтер'єру з будь-якого інформаційного ресурсу не припускається.

Алекс Мак Фарланд (журналіст і письменник), що досліджує останні розробки в галузі штучного інтелекту, визначив 5 найкращих інструментів дизайну інтер'єру AI, з якими рекомендується ознайомитися майбутнім дизайнерам середовища: REImagineHome, Homestyler, Foyr Neo, DecorMatters, Midjourney. Наприклад, REImagineHome AI Interior Designer генерує фотореалістичні дизайнерські ідеї, пропонуючи повний пакет для трансформації власності та концептуалізації дизайну:

- Instant Virtual Staging перетворює захаращені кімнати на візуально привабливі інтер'єри в різних стилях.

- Виконує архітектурні оновлення з новими матеріалами, кольорами та візерунками без фізичного ремонту.

- Миттєво візуалізує зміни стін, стелі та підлоги з метою вибрати найкращі варіанти.

- AI Space Decluttering і Exterior Enhancement оптимізують презентацію власності.

За допомогою AI Interior Designer створюються фотореалістичні ідеї дизайну кухонь, ванних кімнат тощо [1].

Крім того, REImagineHome запроваджує миттєві архітектурні оновлення, дозволяючи досліджувати нові матеріали, кольори та візерунки, щоб оновити кожен кімнату без фізичних зусиль. Користувачі можуть візуалізувати зміни стін, стелі та підлоги в реальному часі, вибрати нові матеріали та миттєво побачити трансформацію. Платформа також містить інструменти для очищення простору та покращення екстер'єру, включаючи віртуальні покращення газону та води в басейні та заміну неба. Ремонт кухні та ванної кімнати можна віртуально візуалізувати, змінюючи шафи, стільниці, оздоблювальні панелі та настінну плитку [1].

Основними характеристиками Homestyler є: 3D-режим, який дозволяє користувачам переглядати свої проекти під різними кутами, надаючи реалістичну перспективу простору та велика бібліотека меблів і предметів декору від брендів.

Foуг Neo – це комплексний інструмент, який дозволяє користувачам створювати 3D-плани поверхів і варіанти дизайну інтер'єрів онлайн. Користувачі можуть перейти від плану поверху до готової візуалізації за короткий час. Foуг Neo включає понад 60,000 3 готових до використання 3D-моделей, зокрема меблі та аксесуари, що дозволяє користувачам варіювати велику кількість комбінаторних версій з широким асортиментом предметів.

Програма для дизайну інтер'єру на основі штучного інтелекту DecorMatters вирізняється зручним інтерфейсом і великою бібліотекою меблів і предметів декору від провідних брендів. Технології AI та AR, вбудовані в DecorMatters, дозволяють реалістично візуалізувати проекти в реальному просторі і показати, як певний елемент предметного наповнення інтер'єру (меблі, світильник, декор) виглядатиме у даній кімнаті. Додаток також проводить конкурси дизайну для залучення спільноти та натхнення, забезпечуючи інтерактивний спосіб досліджувати різні стилі та ідеї дизайну.

Основними характеристиками інструменту Midjourney є генерація дизайну на основі ШІ, унікальні та креативні концепції дизайну [1].

Приклади інтер'єрів, запропонованих штучним інтелектом і висвітлених в інтернеті, викликають у професійних проєктантів і студентів низку питань в контексті цілісності композиційних прийомів формування середовища, неприродної кольорової гармонії, вибору нереальних для втілення конструктивних рішень вікон. Ці інтер'єри від штучного інтелекту, на мою думку, слід оцінювати як дизайнерські фантазії, які спроможні пробудити нові асоціації, надати певної свободи думкам. Так, у кваліфікаційній роботі магістрантки Войтенко

О. було запропоновано кольорове рішення (LED-підсвічування) середовища інноваційного парку «Екополіс ХТЗ», яке ґрунтувалось на зразках арт-об'єктів, розроблених штучним інтелектом.

У дисертації Геренко С.С. констатовано, що технології Індустрії 4.0 істотно змінюють «правила гри» в дизайні та візуальній культурі, що спричиняє парадигмальний зсув у сфері дизайну, інноваційний розвиток, піднесення креативності та формування критичного мислення, а також скорочує час і, відповідно, оптимізує творчий процес. Neural Style Transfer або Generative

Adversarial Networks, Autodesk Sketchbook, автоматизоване проектування (CAD), Datawrapper, Google Cloud AutoML Vision, ArtBreeder, Stable Diffusion, Canva (з функцією «Magic Resize») – ці та інші інструменти штучного інтелекту активно використовуються у галузі, що змінює підходи, концепти та моделі дизайнерського мислення [2, с. 4].

У підсумку слід відзначити, що генеративні можливості програм штучного інтелекту в цілому надають можливості дизайнерам середовища створювати простори з дотриманням будь яких історичних та сучасних стильових трендів та вишукувати унікальні індивідуальні рішення. Для оптимізації допомоги збоку ШІ треба навчитися формулювати алгоритми завдань для нього методом опитування, щоб уникати створення непрофесійних рішень.

Література:

1. Алекс Мак Фарланд. 5 найкращих інструментів дизайну інтер'єру AI (серпень 2024 р.). URL: <https://www.unite.ai/uk/%D0%BD%D0%B0%D0%B9%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%89%D1%96-%D1%96%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8-%D1%88%D1%82%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D0%B4%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D1%83-%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%27%D1%94%D1%80%D1%83/> (дата звернення 09.09.2024).

2. Геренко С. С. Штучний інтелект у графічному дизайні: виклики та перспективи : дис. ... докт. філософії: спец. 022 «Дизайн» ; МОН України, Київ. нац. ун-т культури і мистецтв, Київ, 2024. 238 с.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПСИХОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ

Ульянов В. О.

*доктор медичних наук, професор,
професор кафедри психології*

*Національний університет «Одеська юридична академія»
м. Одеса, Україна*

Застосування технологій штучного інтелекту стрімко поширюється в освітньому середовищі. Накопичується як вдалий, так і невдалий досвід використання таких технологій, оцінюються ризики і розробляються методи керування ними [1].

Метою роботи було визначити основні переваги та ризики застосування штучного інтелекту при підготовці психологів за даним власного аналізу публікацій та за даними ChatGPT.

На першому етапі роботи проведено пошук статей присвячених проблемам використання штучного інтелекту в освіті в базах даних SCOPUS та MEDLINE за ключовими словами: artificial intelligence, psychology, education, опублікованих протягом 2023–2024 років. Виявлені основні тенденції у вдосконаленні психологічної освіти із застосуванням технологій штучного інтелекту [1, 2, 3].

На другому етапі роботи поставили питання до ChatGP: переваги та недоліки використання штучного інтелекту (ШІ) у психологічній освіті. Отримано відповідь: «Використання штучного інтелекту у психологічній освіті має низку переваг та недоліків.

Переваги: 1. Персоналізація навчання. ШІ може адаптувати навчальні матеріали під індивідуальні потреби студентів, пропонуючи персоналізовані завдання, тести та курси. Це допомагає студентам навчатися у власному темпі, акцентуючи увагу на тих темах, які потребують більшої уваги. Приклад: ШІ може відслідковувати успіхи студента у вивченні складних психологічних теорій та пропонувати більш спрощені пояснення чи додаткові матеріали для кращого розуміння. 2. Доступність 24/7. Студенти можуть звертатися до ШІ в будь-який час, що дозволяє навчатися у зручний для них час і вирішувати питання, що виникають без очікування консультації з викладачем. Приклад: Віртуальні помічники на базі ШІ можуть відповідати на запитання студентів з психології та давати рекомендації щодо додаткових матеріалів, навіть якщо навчальний заклад закрито. 3. Автоматизація адміністративних завдань. ШІ може допомогти викладачам з перевіркою завдань, складанням розкладу та

моніторингом прогресу студентів. Це вивільняє час для більш глибокої взаємодії з учнями та науковими дослідженнями. Приклад: Автоматичне оцінювання тестів чи письмових робіт, що знижує навантаження на викладачів. 4. Моделювання психологічних сценаріїв. ШІ може створювати віртуальні симуляції психологічних консультацій чи терапії, дозволяючи студентам практикуватися у безпечному та контрольованому середовищі. Приклад: ШІ може симулювати пацієнта з певними психологічними проблемами, щоб студенти могли практикувати діагностику та підходи до лікування. 5. Доступ до великих даних. ШІ може аналізувати величезні масиви даних, допомагаючи виявляти нові тренди у психології, що може бути корисним для студентів та дослідників. Приклад: Використання ШІ для аналізу даних із психологічних досліджень та виявлення нових закономірностей у поведінці людей.

Недоліки: 1. Обмеженість в емпатії та інтуїції. ШІ не здатний мати людську емпатію та інтуїцію, що робить його недостатньо ефективним у таких аспектах психологічної освіти, де важливі міжособистісні навички та емоційна чуйність. Приклад: Віртуальний помічник може дати відповідь на теоретичне питання, але не зможе виявити ту емоційну підтримку, яку може дати людина. 2. Залежність від технологій. Надмірна залежність від ШІ може призвести до зниження рівня розвитку критичного мислення та творчих здібностей студентів, оскільки вони можуть звикнути до автоматичного надання рішень. Приклад: Студенти можуть почати поклатися на ШІ у вирішенні складних завдань замість того, щоб самостійно розробляти стратегії вирішення проблем. 3. Етичні та конфіденційні питання. Питання конфіденційності та етики при використанні ШІ в психологічній освіті залишаються актуальними, оскільки неправильне використання студентами може призвести до негативних наслідків. Приклад: Автоматичний аналіз емоційного стану студентів через їхню взаємодію з ШІ може порушувати конфіденційність або бути неправильно інтерпретованим. 4. Обмежені знання та досвід ШІ. Незважаючи на великі можливості, ШІ не має життєвого досвіду та контекстного розуміння, що може обмежувати його ефективність у викладанні складних психологічних тем, де важливий людський фактор. Приклад: ШІ може добре пояснити теорію психоаналізу, але не зможе врахувати всі нюанси реального терапевтичного процесу. 5. Необхідність у технічних навичках. Використання ШІ потребує певних технічних знань та навичок як від студентів, так і від викладачів, що може бути бар'єром для впровадження технології. Приклад: Викладачі та студенти можуть зіткнутися з труднощами у освоєнні нових технологій або платформ, що уповільнює процес навчання.

Висновок: ШІ має значний потенціал у психологічній освіті, надаючи можливості для персоналізації, моделювання та автоматизації процесу навчання. Однак для його успішного використання необхідно враховувати обмеження, пов'язані з емоційною складовою, конфіденційністю та технічними складнощами. Комбінування ШІ з традиційними методами навчання може створити більш ефективне та гнучке освітнє середовище» [4].

Література:

1. Grassini S. Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings (2023) *Education Sciences*, 13(7), art. no. 692. DOI: 10.3390/educsci13070692
2. Gabo S., Kempen K., Lingelbach K., Bipp T. Artificial intelligence in psychology: How can we enable psychology students to accept and use artificial intelligence? (2021) *Psychology Learning and teaching*, 21(1), pp. 37–56.
3. Liang Han, Jijuan Gong A Study on Exploring the Path of Psychology and Civics Teaching Reform in Universities Based on Artificial Intelligence (2022) *Computational intelligence and neuroscience* <https://doi.org/10.1155/2022/4841387>
4. ChatGPT

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЮРИДИЧНІЙ ОСВІТІ

Ульянов О. І.

*кандидат юридичних наук, доцент,
професор кафедри професійних та спеціальних дисциплін
Одеський державний університет внутрішніх справ
м. Одеса, Україна*

Ульянова Г. О.

*доктор юридичних наук, професор, проректор
Національний університет «Одеська юридична академія»
м. Одеса, Україна*

Застосування штучного інтелекту (далі ШІ) останнім часом стало популярним в різних сферах діяльності, зокрема в освіті. Одночасно точаться дискусії між прибічниками і противниками застосування таких технологій в навчальному процесі. На думку Аjevski М. та співавторів ШІ вже застосовується в юридичній практиці, тому при підготовці майбутніх юристів важливо дотримуватись двох ключових стратегій: використання генеративного штучного інтелекту при оцінюванні знань має бути складним, одночасно має бути проведене навчання студентів конструктивному використанню зазначених технологій під час засвоєння матеріалу при навчанні і підготовці к практичній діяльності [1].

Застосування Chatgpt актуалізує різні питання, які пов'язані з такими викликами:

По-перше, самостійність виконання завдань у випадку використання ШІ. Використання Chatgpt дозволяє швидко знаходити необхідні обсяги інформації, надавати цілком обґрунтовані відповіді на поставлені питання, що в цілому дозволяє швидко підготувати певну роботу (тези, реферат тощо). При цьому участь здобувача зводиться виключно до компілювання тексту згенерованого ШІ, що не дозволяє набувати здобувачам навички самостійного виконання завдань, пошуку та аналізу інформації.

По-друге, достовірність та повнота інформації. Попри те, що ШІ, Chatgpt постійно удосконалюється, збільшуються обсяги інформації, якими оперує ШІ під час генерування відповіді, практиці відомі випадки, коли чат надавав не завжди актуальну інформацію. Тому використання ШІ в освітньому процесі потребує усвідомлення важливості перевірки наданої чатом інформації. З іншої сторони – таке

використання дозволяє набувати навички аналізу отриманої інформації, її оцінки щодо актуальності та достовірності, що в цілому може потребувати опрацювання різних джерел, наприклад нормативно-правових актів, судової практики, статистичних документів.

По-третє, це проблема дотримання академічної доброчесності та правових засад використання ШІ, ChatGPT в освітній та науковій діяльності. Проект закону України «Про академічну доброчесність» 10392 від 08.01.2024 р. передбачає, що особа не може вважатися автором академічного твору (частини академічного твору), якщо він сформований (згенерований) за запитом особи комп'ютерною програмою в автоматичному режимі [2].

Враховуючи, що на сьогодні одним із найбільш застосованих є ChatGPT, було поставлено питання щодо визначення ChatGPT переваг та недоліків використання штучного інтелекту в юридичній освіті. У відповідь на запитання до переваг віднесено такі: 1. Адаптивне навчання: штучний інтелект може підлаштовуватися під рівень знань кожного студента, пропонуючи індивідуалізовані завдання та матеріали, що допомагає ефективніше засвоювати матеріал. 2. Доступність інформації: за допомогою штучного інтелекту студенти можуть миттєво отримувати відповіді на свої запитання та доступ до величезних баз даних юридичної літератури та судових справ. 3. Автоматизація рутинних завдань: штучний інтелект може допомагати у підготовці та перевірці тестів, аналізі кейсів, що дозволяє викладачам та студентам зосередитися на складніших аспектах навчання. 4. Симуляція судових процесів: штучний інтелект може створювати віртуальні симуляції судових процесів, які допомагають студентам краще зрозуміти судову практику та відпрацювати навички аргументації. 5. Зворотний зв'язок: штучний інтелект – системи можуть автоматично аналізувати роботи студентів та надавати миттєвий зворотний зв'язок, вказуючи на помилки та пропонуючи рекомендації щодо покращення.

Недоліки використання штучного інтелекту в юридичній освіті: 1. Обмеженість у розумінні складних концепцій: штучний інтелект, хоча і може аналізувати дані, не завжди здатний глибоко розуміти і пояснювати складні юридичні концепції та їхній контекст. 2. Відсутність етичних і моральних суджень: штучний інтелект не може робити судження, засновані на етиці та моралі, що є важливою частиною юридичної освіти. 3. Залежність від технологій: надмірна залежність від штучного інтелекту може призвести до зниження критичного мислення та навичок аналізу у студентів. 4. Ризики помилки: як і будь-яка технологія, штучний інтелект може помилятися, що особливо небезпечно в юридичному контексті, де неправильне тлумачення може призвести до серйозних наслідків. 5. Етичність та

приватність: використання штучного інтелекту в освіті порушує питання щодо персональних даних студентів та етичності використання таких технологій» [2].

Таким чином, застосування штучного інтелекту в юридичній освіті має як переваги, так і недоліки. Важливим є досягнення балансу між швидкістю отримання інформації і її якістю; зручністю підготовки до оцінки знань і дотриманням академічної доброчесності; зручністю у обробці інформації і виконанні рутинних дій і збереженні індивідуального стилю кожного студента.

Література:

1. Ajevski M., Barker K., Gilbert A., Hardie L., Ryan F. ChatGPT and the future of legal education and practice (2023). *Law Teacher*, 57(3), pp. 352–364. DOI 10.1080/03069400.2023.2207426
2. Проект закону України «Про академічну доброчесність» 10392 від 08.01.2024 р. <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/43481>
3. Chatgpt. <https://chatgpt.com/>

ТЕХНОЛОГІЧНА ІННОВАТИЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СЕСТРИНСЬКОЇ СПРАВИ У МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА

Филипюк Д. О.

доктор філософії,

викладач акушерства і гінекології

Фаховий медичний коледж

КЗВО «Рівненська медична академія» Рівненської обласної ради

м. Рівне, Україна

Бурхливий розвиток науково-інформаційної та технологічної сфер сучасного суспільства торкається всіх галузей життя людини, у тому числі й освіти та охорони здоров'я. Відтак професійна підготовка майбутніх фахівців медицини різних кваліфікаційних рівнів (у тому числі й медичного персоналу середньої ланки) має безпосередній зв'язок з глобальними прогресивними змінами в технологічно-інформаційному середовищі, що спостерігаються нині у світі. Адже сучасні фахівці сестринської справи покликані виконувати не тільки роль помічника і виконувача вказівок лікаря, а й виступати як самостійна

компетентна одиниця у кадровому забезпеченні сфери охорони здоров'я. Тому впродовж навчання у медичному закладі освіти студенти покликані здобути високий рівень підготовки у таких напрямках:

1. Розширювати власний професійний світогляд за рахунок ознайомлення з найновішими досягненнями у сфері медицини. З цією метою ще в період навчання студенти використовують сучасні інформаційні джерела, в яких висвітлюються результати наукових досліджень, що експериментально впроваджуються в практику провідних закладів охорони здоров'я.

2. Здійснювати порівняльний аналіз між традиційними та інноваційними методами лікування пацієнтів з найбільш поширеними хворобами (серцево-судинні, онкологічні, алергічні захворювання), використовуючи результати доказової медицини.

3. Уміти орієнтуватися в інформаційному полі для ознайомлення з новими лікарськими засобами, методами діагностики та лікування, використовуючи штучний інтелект, технічні засоби та інформаційні джерела. Адже відомо, що комп'ютеризація багатьох процесів у сестринській справі потребує спеціальної підготовки фахівців медсестринства.

Наприклад, сучасні технічні засоби дають змогу медичним сестрам здійснювати більш точний контроль за внутрішньовенними ін'єкціями, порівняно з традиційними методами регуляції «прокапування», що зазвичай залежать здебільшого від «ручного керування» швидкістю такого процесу. Підготовка медичних сестер до проведення комп'ютерної діагностики стану внутрішніх органів (ультразвукового дослідження, магнітно-резонансної чи комп'ютерної томографії, що забезпечує високий рівень деталізації змін в органах і процесах в організмі людини) дає змогу підняти рівень технологічного забезпечення лікувальних процесів.

Перспективним напрямом підготовки сестринського персоналу в означеному контексті є навчання студентів використовувати можливості штучного інтелекту у розшифровці комп'ютерних матеріалів, отриманих за допомогою сучасних технічних засобів діагностики.

4. Відпрацювання необхідних практичних умінь і навичок для різних клінічних випадків, які можуть зустрічатись у роботі сучасних медичних сестер, уможливується за рахунок комп'ютерної візуалізації ідеальних зразків виконання певних процедур і маніпуляцій, використання технології «стандартизований хворий» (simulated patient). Багаторазовий перегляд таких практичних ситуацій дає змогу студентам проаналізувати покрокові дії у функціоналі сестринського

персоналу, щоб зрозуміти сутність, специфіку та важливість урахування найменших деталей у роботі майбутніх медичних сестер.

Таким чином комп'ютеризація освітнього середовища в медичних закладах освіти дає змогу досягти кілька важливих цілей у професійній підготовці майбутніх фахівців сестринської справи:

- ознайомлення студентів з новітніми відкриттями й досягненнями у медичній сфері, що апробовані у провідних клініках світу, мають підтвердження своєї ефективності та знайшли застосування у широкій медичній практиці;

- мотивація майбутніх медичних сестер до розширення власного професійного світогляду на основі умілої орієнтації в сучасній системі інформаційних джерел;

- удосконалення практичної підготовки студентів на основі використання комп'ютерного забезпечення занять, що сприятиме спрямуванню майбутніх фахівців сестринської справи до розуміння особливостей сучасної професійної діяльності сестринського персоналу, спонукатиме їх до опанування нових методів і технологій у роботі за фахом та спрямовуватиметься на формування прогресивного клінічного мислення майбутніх медичних сестер;

- підвищення рівня професійної компетентності майбутніх фахівців сестринської справи з урахуванням сучасних наукових досягнень у медичній галузі;

- спрямування викладачів на оновлення системи професійної підготовки майбутніх медичних сестер шляхом використання сучасних інформаційних, технічних та технологічних засобів для підвищення результативності практико зорієнтованого навчання, що сприяє підвищенню рівня конкурентоздатності випускників медичних закладів освіти.

Отже, оновлення інформаційно-технологічного та технічного забезпечення освітнього процесу в закладах медичної освіти дасть змогу здійснювати професійну підготовку майбутніх фахівців сфери охорони здоров'я відповідно до вимог сучасного суспільства, що узгоджуються з динамічними прогресивними змінами у всіх сферах розвитку.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ МЕДИЧНИХ НАУК

Фролова Т. В.

*доктор медичних наук, професор,
завідувачка кафедри пропедевтики педіатрії
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна*

Савво О. М.

*кандидат медичних наук,
доцент кафедри інфекційних хвороб та клінічної імунології
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна*

Шевченко О. С.

*доктор медичних наук, професор,
професорка кафедри інфекційних хвороб та фтизіатрії
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна*

Шушляпіна Н. О.

*кандидат медичних наук, доцент,
доцентка кафедри оториноларингології
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна*

Осман Н. С.

*доктор філософії, асистентка кафедри пропедевтики педіатрії
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна*

Штучний інтелект (ШІ) – галузь комп'ютерної науки, яка займається створенням систем, що здатні виконувати завдання притаманні інтелекту людини. Це можуть бути завдання розпізнавання мови і перекладу з однієї мови на іншу, візуального сприйняття певного об'єкту або явища, ухвалення рішень та ін. Історія розвитку ШІ почалася ще у 1950-ті роки минулого століття, коли Алан Тюрінг запропонував "Тюрінг тест" у якості критерію для оцінки

інтелектуальної здатності машини. Пізніше у 1960–1970-ті рр. з'явилися перші експертні системи і розпочався період, коли вважалося, що створення інтелектуальних машин є питанням найближчого майбутнього. У 1980-х роках сформувалася, так звана, криза в дослідженнях щодо ШІ, і пояснюється її розвиток з одного боку завищеними очікуваннями результатів, а з другого – відсутністю значних проривів в цій галузі. Проте саме в цей період були сформовані основи для сучасних методів машинного навчання. З початку 1990-х років інтерес до ШІ відновився, і це, вірогідно, було пов'язано із розвитком обчислювальної потужності і новими методами, такими, як глибоке навчання.

На тепер було досягнуто суттєвих результатів в таких напрямках ШІ, як машинне навчання (займається створенням алгоритмів, які дозволяють комп'ютерам керовано і не керовано вчитися на даних); глибоке навчання, яке є основою сучасних систем розпізнавання образів, мови та ін., що працює на підставі використання багат шарових нейронних мереж; обробка природної мови (NLP), а саме напрям, що займається розробкою алгоритмів для розуміння і генерації людської мови (чат-боти і перекладачі); комп'ютерний зір – технології, які дозволяють комп'ютерам "бачити" і інтерпретувати візуальну інформацію з навколишнього світу (розпізнавання обличчя, автономні транспортні засоби та ін.; робототехніка: створення інтелектуальних роботів, здатних взаємодіяти з фізичним світом (широко використовуються в промисловості, медицині, проведенні наукових досліджень)).

На сучасному етапі ШІ використовується у різних сферах діяльності людини. Так, у сфері фінансів ШІ використовується для аналізу ринкових даних, управління ризиками та автоматизації торгівлі. Алгоритми ШІ здатні виявляти шахрайські транзакції і прогнозувати економічні тенденції. У сфері транспорту розробка автономних транспортних засобів, оптимізація маршрутів, управління дорожнім рухом. Автономні автомобілі використовують ШІ для розпізнавання дорожніх знаків і перешкод.

Дуже важливим є використання ШІ в медицині. Його використовують в діагностиці захворювань, розробці нових ліків, персоналізованій медицині, хірургії та ін. Наприклад, системи ШІ можуть аналізувати рентгенівські знімки і виявляти ознаки захворювань швидше і точніше за людей. У сфері як медичної освіти, так і освіти інших напрямків ШІ використовується з метою забезпечення персоналізованого навчання. Інтелектуальні репетитори і навчальні платформи можуть адаптувати матеріали, що дозволяє створювати індивідуальні програми навчання, які адаптовані під рівень

знань і потреби кожного студента (наприклад платформи Coursera та Khan Academy, які використовують для адаптації навчальних матеріалів під потреби кожного студента). Система може відстежувати прогрес та пропонувати додаткові матеріали для поглиблення знань у конкретних галузях медицини, дає можливість миттєво отримувати доступ до актуальної медичної інформації, досліджень та клінічних випадків. Студенти можуть вивчати реальні випадки, їм пропонуються можливі діагнози та плани лікування на основі введених симптомів та історії хвороби, що допомагає розвинути клінічне мислення та діагностичні здібності.

Застосування віртуальних симуляцій і чат-ботів дозволяє студентам відпрацьовувати навички на практиці у режимі 24/7, забезпечуючи негайну підтримку з навчальних питань, що особливо має велике значення у сучасних умовах воєнного стану в Україні.

Особливу увагу слід приділити підвищенню ефективності викладання при використанні ШІ, який може виконувати рутинні завдання, такі як перевірка тестів та аналіз даних, звільняючи час викладачів для більш глибокої роботи зі студентами, і забезпечує об'єктивність та справедливність у виставленні оцінок. За допомогою ШІ викладач може прогнозувати успішність студентів, що дозволяє вчасно втручатися і надавати підтримку тим, хто має труднощі з навчанням.

Можна з певністю стверджувати, що за допомогою ШІ можливо обробляти величезні обсяги даних швидше і точніше, ніж людина. Це дозволяє автоматизувати рутинні завдання і підвищити продуктивність, тобто забезпечити високу ефективність процесу. Алгоритми ШІ здатні покращувати свої результати з часом, накопичуючи нові знання і вдосконалюючи свої моделі, що забезпечує безперервне навчання.

Не менш важливим є використання ШІ у створенні навчальних матеріалів для студентів з особливими потребами, таких як переклад тексту на мову жестів або створення аудіокниг. Онлайн-курси та платформи з ШІ можуть забезпечити доступ до якісної освіти студентам з віддалених регіонів.

Використання ШІ сприяє створенню нових продуктів і послуг, які раніше були неможливими або економічно не вигідними, тобто забезпечує впровадження сучасних інновацій. І останнє, системи ШІ можуть адаптуватися до змін навколишнього середовища і вимог користувачів, що робить їх гнучкими і універсальними, забезпечуючи певну адаптивність. Антиплагіатні системи на основі ШІ дозволяють швидко і ефективно виявляти плагіат, запобігаючи академічним порушенням. Приклади використання ШІ для підтримки академічної доброчесності: Turnitin (система для перевірки плагіату, яка використовує ШІ для аналізу текстів і виявлення запозичень);

Grammarly (інструмент на основі ШІ, який допомагає покращувати якість письмових робіт, перевіряючи граматику, стиль і унікальність тексту); Coursera та edX (платформи онлайн-навчання, що використовують ШІ для персоналізації навчального процесу і автоматизації оцінювання); SageMath (відкрита математична система, яка використовує ШІ для вирішення математичних задач і допомоги у наукових дослідженнях); IBM Watson (система ШІ, яка допомагає в аналізі наукових даних, виявленні закономірностей і формуванні наукових гіпотез).

ШІ можливо широко використовувати для підтримки наукових досліджень, а саме виявляти нові напрямки досліджень, аналізувати дані та робити прогнози.

Безумовно використання ШІ в медичній освіті має свої певні переваги, проте існує ціла низка питань, і навіть недоліків, які необхідно враховувати під час проведення навчального процесу.

Що стосується недоліків використання ШІ в сфері медичної освіти, то слід зазначити, що це підіймає питання конфіденційності даних, безпеки, справедливості і відповідальності за прийняті рішення. Використання ШІ в медицині порушує безліч етичних питань, пов'язаних із конфіденційністю даних пацієнтів та можливими помилками в діагностиці. Також існує необхідність у регулюванні та стандартизації використання ШІ у навчальному процесі.

Можуть виникати труднощі в розумінні складних контекстів і нюансів людської поведінки. Окрім того, не можна не враховувати той факт, що якість і ефективність алгоритмів ШІ значною мірою залежить від наявності якісних і великих обсягів даних.

Надмірна залежність від ШІ може призвести до зниження навичок критичного мислення та самостійного прийняття рішень у студентів.

Людський фактор та інтуїція відіграють значну роль у медицині, і ШІ не завжди здатний це відтворити.

У разі збоїв у роботі системи студенти можуть зіткнутися з труднощами у доступі до навчальних матеріалів.

З розвитком ШІ виникають нові можливості та виклики для збереження академічної доброчесності, яка є основою освіти та наукової діяльності, забезпечуючи чесність, відповідальність та справедливість у навчанні і дослідженнях.

І останнє, розробка і впровадження систем ШІ супроводжується досить високими витратами, вимагає значних фінансових і технологічних ресурсів, що може бути недоступним для певної частки навчальних установ, оскільки не всі можуть собі дозволити такі витрати, що може призвести до нерівності в освіті.

ШІ безперечно має величезний потенціал для трансформації різних сфер нашого життя, в тому числі і в медицині. Очікується поява більш досконалих автономних транспортних засобів, дронів, роботів, здатних виконувати складні завдання без втручання людини. Покращення інтеграції ШІ у повсякденне життя стане ще більш невід'ємною частиною нашого повсякденного життя, допомагаючи в управлінні будинком, роботою, здоров'ям і іншими аспектами. З розвитком ШІ виникне потреба у більш чітких етичних і правових нормах, які забезпечать безпечне і ефективне використання новітніх технологій. Розвиток штучного загального інтелекту (AGI) дозволить створити системи, здатні виконувати будь-які інтелектуальні завдання, які виконує людина. Це стане наступним великим кроком у розвитку ШІ. Очікується, що ШІ буде ще глибше інтегрований в навчальні програми, забезпечуючи більш персоналізоване і ефективне навчання, а використання віртуальної та доповненої реальності на основі ШІ для створення інтерактивних навчальних середовищ безумовно здатне суттєво підвищити рівень навчання.

Штучний інтелект має великий потенціал для підтримки академічної доброчесності, але його використання повинно бути етичним, прозорим і безпечним. Важливо створювати такі умови, які забезпечать максимальну користь від ШІ і мінімізують ризики, пов'язані з його застосуванням.

Використання штучного інтелекту в освітньому процесі відкриває нові можливості для покращення якості навчання та підвищення ефективності викладання. Проте важливо враховувати етичні та правові питання, а також технічні виклики, щоб забезпечити безпечне і справедливе використання ШІ в освіті.

Очікується, що ШІ буде ще більш широко використовуватись на всіх рівнях освіти, від початкової школи до університетів.

ВПРОВАДЖЕННЯ ЗНАТЬ ПРО ШІ У ЗМІСТ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ ЖУРНАЛІСТИКИ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

Фруктов С. С.

аспірант

*Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
м. Київ, Україна*

У Стандарті вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 06 Журналістика спеціальності 061 Журналістика, який було затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 08 листопада 2022 р. № 994 [1] об'єкт професійної діяльності визначено як закономірності функціонування журналістики у різних її виявах, видах, формах, технологіях та сферах використання (власне журналістика, видавнича діяльність, редагування, медіа-комунікації, медіапродюсування, реклама, зв'язки з громадськістю тощо) у ретроспективній, поточній та перспективній площинах. Цілі навчання передбачають набуття здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері журналістики.

Теоретичний зміст предметної області охоплює комунікаційні процеси в суспільстві (власне журналістська, видавнича, рекламна та ін. діяльність) та їх репрезентація у широкому спектрі медіапродуктів; типологія, структура і соціальні функції сучасних комунікаційних технологій; медіа у системі соціального управління та самоорганізації суспільства; медіавпливи на масову свідомість на глобальному, регіональному та локальному рівнях.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності передбачають здатність критично осмислювати проблеми у сфері журналістики та дотичні до них міждисциплінарні проблеми; приймати ефективні рішення у сфері журналістики; управляти робочими або навчальними процесами у сфері журналістики, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів; використовувати новітні технологічні досягнення для розв'язання задач дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері журналістики. Методи, методики та технології професійної діяльності передбачають збір, оброблення й аналіз/перевірка фактичної інформації, типологізація та класифікація досліджуваних об'єктів; контент-аналіз медіапродуктів; моніторинг відображення суспільних процесів у системі медіа; методики діагностики, експертизи та прогнозування. Навіть побіжний аналіз Стандарту дозволяє стверджувати про актуальність включення у зміст освіти

знань про ШІ як засіб виконання професійних завдань, забезпечення їх якості та отримання переваг щодо інших суб'єктів медіагалузі. При цьому важливого значення набувають етичні та правові аспекти використання ШІ.

На сьогодні ШІ широко застосовується у медіагалузі. Одним з найпоказовіших прикладів є сервіс Netflix, який продукує рекомендації користувачам, що значною мірою сприяло успіху компанії. Іншим прикладом є оновлена платформа для реклами Google Ads, де головним інструментом є ШІ. Фахівці медіагалузі мають можливість генерувати картинки, тексти, сайти та загалом рекламні кампанії даючи запит ШІ. Аналіз настроїв використовує алгоритми обробки природної мови для аналізу вмісту соціальних мереж і визначення настроїв, виражених у ньому. Cortex Visual Vocabulary розпізнає візуальний стиль, який резонує з потребами споживачів: аналізує кольори, зображення, текст і хештеги, які спонукають до бажаної споживчої поведінки, зокрема, інформаційної. За допомогою Hootsuite користувачі можуть планувати публікації та керувати ними на кількох платформах соціальних медіа з однієї інформаційної панелі. Він також надає комплексну аналітику для відстеження ефективності, залученості та демографічних показників аудиторії, що дозволяє компаніям приймати рішення на основі даних.

Emplicy надає комплексні можливості прослуховування соціальних медіа, дозволяючи користувачам відстежувати згадування брендів, відстежувати конкурентів і отримувати уявлення про настрої та тенденції аудиторії. Loomly розроблено для спрощення процесу створення та публікації контенту, він пропонує зручний інтерфейс, за допомогою якого суб'єкти можуть планувати, створювати та планувати публікації в соціальних мережах. Функції штучного інтелекту Loomly включають інтелектуальні пропозиції щодо оптимізації публікацій, персоналізовані рекомендації щодо вмісту та автоматичну публікацію в оптимальний час для максимального залучення. Він також надає функції спільної роботи для членів команди, щоб безперешкодно співпрацювати, переглядати та затверджувати зміст. Аналітика інструменту дозволяє користувачам відстежувати ефективність публікацій, залучення аудиторії та зростання соціальних медіа. Ice water пропонує ряд функцій соціального прослуховування, моніторингу та аналітики. Це дозволяє компаніям відстежувати згадування брендів, аналізувати настрої та стежити за галузевими тенденціями в режимі реального часу з доступом до понад 1.2 трільйона соціальних і редакційних бесід. Однією з його багатьох функцій є ідентифікація та залучення впливових осіб. Штучний інтелект платформи може розділяти будь-який довгостроковий контент, зокрема блоги, вебінари, подкасти

і більше в високоефективні публікації в соціальних мережах. Штучний інтелект Lately вивчає тип обміну повідомленнями, який найбільше залучає бренди, обробляючи аналітичні дані соціальних медіа, а потім порівнює отримані дані з найкращими практиками, зібраних із власних архівів кількома мовами. Платформа також дозволяє планувати «крапельну подачу» публікацій у соціальних мережах.

OpenAI дозволяє подкастерам копіювати їхні голоси, щоб автоматично створювати іншомовні версії своїх шоу. Тепер можна буде, натиснувши перемикач, відтворити подкаст іншою мовою синтезованим голосом автора. Медіакомпанія Astro використовує Microsoft Систему ШІ Azure для профілювання споживачів. Система обробляє мільярди даних точок за секунди, щоб визначити потреби людей. Потім він персоналізує веб-вміст на платформі Astro в режимі реального часу для узгодження з цими інтересами споживачів. Оскільки цифрові сліди споживачів розвиваються, через оновлення статусу в соціальних мережах, покупки або онлайн-коментарі та дописи – машинне навчання постійно оновлюється ці профілі. Pinterest використовує розпізнавання зображень, щоб дізнатися про особливі стильові переваги окремих користувачів через зображення, які вони прикріпили на сайт.

Наскільки безпечні алгоритми ШІ з'ясувати наразі складно: складні нейронні мережі завантажуються і навчаються величезними обсягами даних. Кількість параметрів, необхідних для цього, збільшується в геометричній прогресії. Ніхто точно не знає, що відбувається в цих «чорних скриньках». У машинному навчанні наразі потрібно більше пояснюваності й атрибуції (підзвітності) причин і наслідків, щоб мати змогу розв'язувати етичні та юридичні питання відповідальності. На сьогодні проходять апробацію глобальні та регіональні регулятори застосування ШІ в медіагалузі, зокрема підписуються угоди між ЗМІ та розробниками програм ШІ щодо його безкоштовної апробації, захисту персональних даних, дотримання авторського права, запобігання наклепницькій інформації, чесного ціноутворення, включення знань про ШІ до програм підготовки медіафахівців, медіапросвіти пересічних громадян. До прикладу, наслідками цієї угоди є 850 публікацій на рік у «The Washington Post», понад 500 тисяч читачів, оперативні новини щодо спортивних змагань та виборів президента країни, розширення тематики публікацій; RADAR – 30 тисяч новин щомісяця; інформ-агентство Reuters – вияв новин у Твітері, аналіз 500 млн постів, виявлення фейків.

На нашу думку, такі масштабні новації потребують перманентного вивчення експертами різних аспектів застосування ШІ у медіагалузі, в основі яких лежать деонтологічні, культурологічні, етичні, соціальні,

психологічні та економічні ризики. На сьогодні низка країн та міждержавних структур створили профільні комітети та здійснюють експертизу потенціалу та небезпек, з якими вже стикнулося людство та спрогнозувати можливі коротко- та довготривалі наслідки застосування ШІ у різних сферах економіки (виробничих та невиробничих), зокрема медіагалузі. в ЄС діє Керівний комітет Ради Європи з питань медіа та інформаційного суспільства (CDMSI).

Аналіз етики професійної діяльності фахівців медіасфери може, на нашу думку, стати підґрунтям для розробки нормативно-правових засад застосування ШІ, які б ґрунтувалися на принципах соціальної відповідальності та сприяли вирішенню нагальних соціально-економічних проблем сьогодення, зокрема в контексті журналістики рішень, і не наражати на економічну чи психологічну небезпеку респондента як то окрема особистість, спільнота регіональна чи світова.

Таким чином, ми вбачаємо необхідність інтеграції знань про ШІ у зміст підготовки магістрантів журналістики не лише в технологічний компонент, а й у етичний (професійні стандарти), правовий (регулювання застосування ШІ, авторське право, трудові відносини тощо), соціально-психологічний (вплив на громадську думку, технології маніпуляції тощо), безпековий (охорона приватних даних, державна таємниця, інформаційні війни тощо).

Література:

1. Стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 06 Журналістика спеціальності 061 Журналістика <http://surl.li/udmpau>

КОНСОЛІДОВАНА Е-ПЛАТФОРМА ЯК РЕСУРСНА БАЗА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТЬОГО ПРОЦЕСУ

Ходико Ю. Є.

кандидат юридичних наук,

доцент кафедри цивільного права

*Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
м. Харків, Україна*

На сьогоднішній день уявити повсякденне життя без Інтернету, ноутбука, планшета і смартфона сучасному молодому поколінню практично неможливо. Цифрові технології пронизали всі сфери життєдіяльності людини, починаючи від соціальних мереж, покупок в Інтернеті до оплати комунальних послуг, здійснення банківських операцій, отримання адміністративних послуг від держави тощо.

Якісна та сучасна освіта без цифрових технологій в інформаційному світі є на сьогодні неможливою. Адже цифрові технології, поява штучного інтелекту та його стрімке впровадження в усіх сферах, набагато спрощують життя і дають можливість витратити менше часу для виконання тих чи інших завдань, всього на всього клацнувши «мишкою» декілька разів не виходячи з дому або офісу.

Одним із інструментів, що полегшують процес навчання, робить його більш доступним, комунікативним між студентом, викладачем та університетом і як наслідок ефективним є створення освітніх інформаційно-телекомунікаційних консолідованих е-платформ. Цифровізація освітнього простору та запровадження е-платформ, надало змогу започаткувати в світі змішану систему навчання – blended learning (b-learning). Дана система навчання включає в себе традиційне (аудиторне) навчання та віртуальне з використанням цифрових технологій, безпосередньо шляхом використання е-платформ. Співвідношення та обсяг віртуального навчання з традиційним (аудиторним), залежить від особливостей та змісту навчальної дисципліни, наявності навчально-методичної літератури тощо.

Основними завданнями е-платформ в освітньому процесі є технологічний розвиток та забезпечення технологічного (цифрового) навчання студентів, формування цифрової компетентності учасників освітнього процесу.

Е-платформа як інформаційно-телекомунікаційна освітня платформа повинна включати в себе дві основні складові. Перша складова – освітня, друга пов'язана з організацією освітнього процесу. Крім того, така платформа повинна забезпечувати не тільки внутрішню взаємодію

вказаних двох складових частин платформи, але й надавати можливість учасникам освітнього процесу, зокрема, студентам, доступу до інших інформаційних систем, платформ, як державних, так і приватних, як безоплатних, так і оплатних. Такі складові е-платформи нададуть можливість проведення он-лайн навчання студентів та ефективно організувати освітній процес.

Перша складова е-платформи – освітня, надає можливість забезпечити здійснення «пасивного» навчання студента, а вже традиційне (аудиторне) забезпечує «активну» стадію навчання та опанування відповідної дисципліни, враховуючи загальні та спеціальні (фахові) компетентності.

Функціональні можливості освітньої частини е-платформи повинні включати перегляд відео лекцій викладачів, читання електронних версій підручників, навчальних посібників, методичних рекомендацій. Можливість доступу до «спутникових класів», що надає можливість студентам дивитися лекції в режимі реального часу провідних вчених як національного, так і світового рівня. Підтримка різних методик перевірки засвоєння матеріалу студентами (тестування, вирішення кросвордів тощо) після проходження певного етапу «пасивного» навчання – перегляду лекції, прочитання певного навчального матеріалу в підручниках, навчальних посібниках тощо.

Функціональні можливості освітньої частини е-платформи повинні бути наповнені не лише для студента, але і для викладача, щодо підвищення його професійної кваліфікації. Зокрема, це можуть бути відео лекції, тренінги, навчальні матеріали, що містять різноманітні інноваційні методики за міжнародними стандартами викладання навчальних дисциплін, враховуючи їх специфіку.

Друга складова е-платформи має бути пов'язана з організацією освітнього процесу. Функціональним елементом такої складової повинен включати, в першу чергу, особистий кабінет учасника навчального процесу. Особистий кабінет забезпечує доступ останніх до всіх функціональних можливостей е-платформи. Авторизація учасників надається за допомогою логіну та пароллю технічним адміністратором е-платформи.

Функціональні елементи складової організації освітнього процесу е-платформи можна поділити на декілька складових, ті що забезпечують освітній процес для студента, для викладача та он-лайн взаємодії викладача зі студентом.

Для студента в е-платформі повинні бути такі складові як доступ до розкладу занять та консультацій, електронна залікова книжка в якій будуть відображені оцінки за результатами іспитів та заліків тощо.

Для викладача е-платформа повинна містити аналогічно як і для студента розклад занять та консультацій, електронний журнал викладача в якому будуть виставлятися оцінки, пропуски студентів за результатами аудиторних (семінарських, практичних) занять. До даного журналу повинні мати доступ, для перегляду, студенти з метою ознайомлення зі своїми оцінками, пропусками, темами, які необхідно відпрацювати тощо. Е-платформа повинна містити також електронні екзаменаційні (залікові) відомості для виставлення екзаменів, заліків з можливістю їх підпису викладачем за допомогою електронного цифрового підпису. Також особистий кабінет викладача повинен містити доступ до програм «антиплагіат» з метою он-лайн перевірки викладачем курсових робіт, тез, статей студентів на плагіат.

Для взаємодії студента з викладачем е-платформа повинна містити он-лайн чат, а також електронну пошту викладача та студента. Зокрема, електронна пошта може використовуватися для пересилання курсових (наукових) робіт, тез, статей тощо для перевірки викладачем, висловлення своїх зауважень.

Враховуючи все вище вкладене, можна казати про те, що наявність інформаційно-телекомунікаційних освітніх е-платформ в навчальному процесі забезпечить можливість впровадження змішаної моделі навчання, яка є більш ефективною, інноваційною, ніж традиційна (аудиторна), а як наслідок підвищення рівня освіти та її конкуренту здатність на світовому ринку освітніх послуг.

ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ У ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ ЗАДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: АНАЛІЗ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Чалабієва М. Р.

*кандидат юридичних наук,
науковий співробітник сектору муніципального права
та місцевого самоврядування
Науково-дослідний інститут державного будівництва
та місцевого самоврядування
Національної академії правових наук України
м. Харків, Україна*

Сучасні глобальні виклики, такі як війни, природні катаклізми, пандемії та економічні кризи, вимагають від державних систем публічного управління максимальної гнучкості, ефективності та оперативності реагування. У цьому контексті цифрові трансформації виступають не лише інструментом підвищення ефективності державних інституцій, але й важливим фактором забезпечення стійкості державного управління в кризових умовах. Особливо актуальним це стає в умовах воєнного стану, коли необхідно швидко приймати рішення, координувати дії різних служб та забезпечувати захист прав і свобод громадян.

В Україні питання цифрових трансформацій у публічному управлінні набуває особливої важливості з огляду на необхідність підвищення ефективності адміністративної відповідальності та забезпечення прозорості державних процесів. Використання міжнародного досвіду може стати важливим джерелом знань та практичних рекомендацій для розробки національної стратегії цифрових трансформацій.

Електронні трансформації вимагають наявності чіткої законодавчої бази, яка регламентує використання цифрових інструментів у публічному управлінні. Процес включає прийняття нових законів та внесення змін до існуючих правових актів, які визначають правовий статус електронних документів, процедури їх зберігання та передачі, а також правила взаємодії між державними органами і громадянами. Законодавча база повинна враховувати міжнародні стандарти та практики, забезпечуючи правову сумісність і інтеграцію з глобальними цифровими системами.

Водночас електронний документообіг значно прискорює та спрощує процеси у публічному управлінні. Для цього необхідно запровадити

правові механізми, що регулюють створення, обробку та зберігання електронних документів. Цифровий підпис є ключовим елементом, який забезпечує автентичність та юридичну силу електронних документів. Закони мають визначати процедури отримання та використання цифрових підписів, а також відповідальність за їх неправильне використання. Важливим є також забезпечення правового статусу електронних доказів у судових процесах.

Зростання обсягу електронної інформації підвищує ризики кіберзагроз та порушення конфіденційності персональних даних. Тому необхідно створити та впровадити правові норми, які б забезпечували надійний захист інформаційних систем державних органів та даних громадян. Це включає розробку стандартів безпеки, вимог до зберігання і передачі даних, а також заходів для запобігання та реагування на кіберінциденти. Закони повинні передбачати відповідальність за порушення норм кібербезпеки та механізми захисту прав громадян у випадку втрати чи несанкціонованого доступу до їхніх даних.

В умовах воєнного стану особливо важливо забезпечити безперервну та ефективну комунікацію між органами влади і громадянами. Електронні платформи дозволяють оперативно інформувати населення про важливі події, надавати необхідні послуги онлайн та збирати зворотній зв'язок. Процедура включає використання державних вебсайтів, мобільних додатків та соціальних мереж для інформування про надзвичайні ситуації, евакуаційні заходи, гуманітарну допомогу тощо.

Цифрові сервіси можуть суттєво покращити управління надзвичайними ситуаціями. Вони дозволяють швидко збирати та аналізувати дані, координувати дії різних служб, а також забезпечувати оперативне інформування населення. Це включає системи оповіщення про загрози, платформи для координації дій рятувальників, інтерактивні карти для відстеження ситуації в реальному часі та інші інструменти, що підвищують ефективність управління кризами.

Автоматизація процесів адміністрування штрафів дозволяє значно підвищити ефективність та знизити ймовірність помилок. Це включає створення електронних систем для реєстрації правопорушень, автоматичного розрахунку штрафів, надсилання повідомлень та контролю за їх сплатою. Впровадження таких систем потребує розробки відповідних нормативно-правових актів, що регламентують їх роботу та захист прав громадян.

Цифрові системи дозволяють забезпечити прозорість та підзвітність виконання адміністративних рішень. Мова йде про моніторинг виконання приписів, контроль за строками виконання та автоматичне повідомлення

про порушення. Така автоматизація сприяє зниженню корупційних ризиків та підвищує довіру громадян до державних інституцій.

Цифрові технології забезпечують можливість громадянам відстежувати хід розгляду їхніх справ, подавати запити та скарги онлайн, а також отримувати відповіді у визначені строки. Це сприяє підвищенню прозорості адміністративних процедур та підзвітності державних службовців. Впровадження таких технологій потребує створення правових механізмів, що забезпечують захист прав громадян та відповідальність за порушення встановлених процедур.

Естонія є лідером у сфері цифрових трансформацій. Вона впровадила систему електронного уряду, яка дозволяє громадянам отримувати більшість державних послуг онлайн. Цифрове громадянство (e-Residency) дозволяє іноземцям отримувати доступ до естонських цифрових сервісів та засновувати компанії без фізичної присутності в країні. Цей досвід демонструє, як можна створити ефективну, прозору та доступну систему публічного управління завдяки цифровим технологіям.

Сингапур активно розвиває концепцію смарт-нації, впроваджуючи інноваційні цифрові рішення у всі сфери життя, включаючи публічне управління. Це включає використання інтернету речей (IoT), штучного інтелекту (AI) та великих даних для покращення управління містом, забезпечення безпеки та підвищення якості життя громадян. Сингапурський досвід підкреслює важливість інвестицій у інфраструктуру та науковий дослідження для успішної цифрової трансформації.

Південна Корея має значний досвід у використанні цифрових технологій для управління кризами, зокрема під час пандемії COVID-19. Країна впровадила системи моніторингу та відстеження контактів, що дозволило ефективно контролювати поширення вірусу. Цей досвід демонструє, як цифрові технології можуть значно підвищити здатність держави реагувати на надзвичайні ситуації та захищати здоров'я громадян.

Для успішної цифрової трансформації Україні необхідно розробити національну стратегію, яка б визначала ключові напрямки та етапи впровадження цифрових технологій у публічне управління. Ця стратегія має включати план розвитку інфраструктури, навчання кадрів, впровадження стандартів та забезпечення кібербезпеки. Важливо також залучати громадян до процесу цифрової трансформації, забезпечуючи їхню обізнаність та участь.

Інтеграція цифрових інструментів у повсякденну роботу державних органів дозволить значно підвищити ефективність та прозорість управлінських процесів. Це включає автоматизацію рутинних завдань, використання електронних систем для моніторингу та контролю,

а також забезпечення доступу громадян до державних послуг онлайн. Необхідно також розробити нормативно-правову базу, що регулює використання цих інструментів.

Для забезпечення успішної цифрової трансформації необхідно створити правові умови для захисту інформаційних систем від кіберзагроз. Це включає розробку законодавчих актів, що регулюють кібербезпеку, стандарти безпеки, а також механізми реагування на інциденти. Важливо також забезпечити захист персональних даних громадян, впроваджуючи відповідні заходи та регуляції.

Враховуючи зазначені аспекти, Україна має всі шанси успішно впровадити цифрові трансформації у публічному управлінні, підвищуючи ефективність адміністративної відповідальності та забезпечуючи стабільний розвиток навіть в умовах воєнного стану.

Цифрові трансформації в публічному управлінні відкривають широкі можливості для підвищення ефективності, прозорості та оперативності державних процесів, що є особливо важливим в умовах воєнного стану. Аналіз міжнародного досвіду показує, що впровадження цифрових технологій сприяє зниженню корупційних ризиків, покращенню взаємодії між державними органами та громадянами, а також забезпеченню більшої підзвітності та відповідальності державних інституцій.

Для України важливо розробити та впровадити комплексну національну стратегію цифрових трансформацій, яка включатиме правове забезпечення, розвиток інфраструктури, підготовку кадрів та підвищення рівня кібербезпеки. Особливу увагу слід приділити забезпеченню прав громадян та захисту персональних даних, впровадженню електронного документообігу та цифрових підписів, а також автоматизації адміністративних процедур.

Розробка та впровадження нових правових норм, що забезпечують ефективне використання цифрових технологій у публічному управлінні, дозволить підвищити ефективність адміністративної відповідальності, знизити витрати на адміністрування та покращити якість надання державних послуг. Використання передового міжнародного досвіду допоможе Україні уникнути поширених помилок та адаптувати найкращі практики до національних умов.

Таким чином, цифрові трансформації є ключовим фактором для створення сучасної, ефективної та прозорої системи публічного управління в Україні, здатної забезпечити стабільність та розвиток навіть в умовах воєнного стану. Реалізація запропонованих заходів сприятиме зміцненню довіри громадян до державних інституцій, підвищенню їхньої ефективності та стійкості до зовнішніх та внутрішніх викликів.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Шаталова Л. М.

*кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри приватного права
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана
м. Київ, Україна*

Сьогодні запорукою майбутнього інтелектуального потенціалу суспільства є впровадження технологій штучного інтелекту (далі – ШІ) в освітній процес. Має на меті розширення доступу до можливостей навчання, збільшення індивідуального досвіду отримання знань та оптимізації методів для досягнення очікуваних результатів. Штучний інтелект виступає корисним помічником оптимізації завдань у вищій світі, призводить до планомірних й систематизованих змін у навчальному процесі й науково-дослідній роботі здобувачів закладів вищої освіти (далі – ЗВО).

Штучний інтелект – це модерний педагогічний механізм у процесі навчання та наукових пошуків здобувачів вищої освіти, завдяки адекватному й етичному застосуванню якого набуте умовами сучасності вміння самостійного навчання перетворюється на життєву необхідність кожного [1, с. 209].

Наразі науковці визначають можливість використання ШІ у вищій освіті за трьома напрямками: 1. Інституційний (прийом/зарахування студентів, освітні програми та навчальні плани тощо). 2. Підтримка студентів (консультування, попередження про неуспішність тощо). 3. Методичний [2, с. 10] – адміністрування освітніх процесів (адаптація студентів; оцінювання знань; відслідковування пропусків; ведення звітності та аудит; різноманітні офісні задачі (сертифікація освітніх програм та викладачів, оплата праці, педагогічне вдосконалення тощо).

Саме тому на національному, інституційному та індивідуальному рівнях необхідним є розроблення стандартів використання ШІ на основі принципів, обґрунтованих ЄС та Європейською асоціацією університетів. Нормативне врегулювання застосування ШІ доцільно здійснити на інституційному рівні відповідно до цілі, цінностей та з урахуванням галузевої специфіки ЗВО на основі ключового етичного принципу.

На національному рівні нещодавно оновлено законодавство у сфері авторського права. Закон України «Про авторське право і суміжні права» передбачає, що у разі, якщо неоригінальний об'єкт,

згенерований комп'ютерною програмою, є результатом використання об'єктів авторського права та/або об'єктів суміжних прав, відповідний суб'єкт користується правом особливого роду (*sui generis*) на такий неоригінальний об'єкт. При цьому необхідною умовою є дотримання прав суб'єкта авторського права або суміжних прав, твір або об'єкт суміжних прав якого використовувався у процесі генерування такого неоригінального об'єкта.

Цей же закон передбачає, що без зазначення імені автора, джерела запозичення та дозволу суб'єктів авторського права і безоплатно допускається лише виготовлення копій творів, що зроблені із законного джерела, а саме з метою пошуку тексту і даних, включених до наукових публікацій та для дослідницьких цілей за умови, що використання творів не було прямо заборонено суб'єктами авторського права відповідним чином.

Кабінетом Міністрів України схвалено «Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні» як один із пріоритетних напрямів у сфері науково-технологічних досліджень (від 2 грудня 2020 р. № 1556-р.). НАН України та Інститут проблем штучного інтелекту розробили «Національну стратегію розвитку штучного інтелекту в Україні 2021–2030 рр.», у якій визначено основні поняття, напрями досліджень ШІ, окреслено мету та завдання Національної стратегії розвитку штучного інтелекту в Україні. Охарактеризовано стан ШІ в Україні, розглянуто його світові стандарти, наведено зразки створюваних розробок та технологій Інституту проблем штучного інтелекту МОН України і НАН України.

Міністерством цифровізації України розроблено «Дорожню карту з регулювання штучного інтелекту в Україні», у якій визначені етапи щодо регулювання ШІ: I етап – позазаконодавчий – 2023–2025 рр., II етап – законотворчий – з 2023 р. Безпосередньо у сфері освіти, а саме щодо використання ШІ в освітньому процесі, МОН України розроблено програму великої трансформації «Освіта 4.0: український світанок» та цифровий проект «Мрія» (2023 р.) тощо.

Водночас зауважимо, що наступною важливою складовою є сприяння на інституційному рівні викладачам щодо оволодіння сучасними розробками з використання ШІ та переосмисленню ролі викладача ЗВО у процесі викладання. Цифровізація освіти безпосередньо залежить від рівня володіння цифровими технологіями педагога з метою їх продуктивного застосування в освітній діяльності. Сьогодні існує необхідність формування уміння орієнтуватися в потоці цифрової інформації у викладачів ЗВО, працювати, обробляти і вбудовувати її в нову викладацьку методологію. Система цифрової освіти включає в себе інформаційні ресурси, телекомунікації, систему управління [3, с. 150].

На відміну від електронного формату цифровий формат більш точно представляє інформацію, забезпечуючи її вільний обіг, розміщення, обробку та використання в комп'ютерних мережах.

Сьогодні залучення викладачами в освітній процес інструментів, які генеруються ШІ завдяки інтерактивним помічникам і адаптивним програмам для навчання надає можливість: актуалізувати форми самостійного навчання та самоосвітньої діяльності; спростити повсякденні технічні завдання; персоналізувати освітній процес; з'ясувати залежність між освітою та науково-дослідною діяльністю; здійснити комерціалізацію результатів наукових пошуків.

Оскільки застосування ШІ у вищій освіті може здійснюватися під час усіх етапів освітнього процесу ЗВО необхідно адаптувати підходи до викладання, навчання та оцінювання. За останні роки з'явилося багато інструментів, які змінюють життя як викладачів, так і студентів, забезпечуючи зручність під час отримання знань. На сайті Організації Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО) опубліковано Керівництво «ChatGPT і штучний інтелект: короткий посібник». У ньому ChatGPT розглядається як інструмент ШІ. Посібник містить огляд роботи ChatGPT і пояснення щодо можливості його використання у вищій освіті. Також у ньому розглядаються етичні проблеми та ризики використання ШІ у вищій освіті, пропонуються практичні кроки з їх подолання чи нівелювання. Можливості імплементації в освітній процес ChatGPT найвагоміше проявляються у процесах викладання і навчання під час: генерування альтернативних способів висловлення ідеї; опонування у дискусіях; вивчення та вирішення проблем; створення контенту для занять; супроводу студентів у режимі реального часу на основі інформації від студентів та викладачів; вивчення та інтерпретації даних; удосконалення навчальних планів і програм; оцінювання навчальних досягнень тощо. Таким чином ШІ розширює доступ до інформації, сприяє персоналізованому та комплексному навчанню, зменшує навантаження на викладачів, що у свою чергу сприяє підвищенню продуктивності реалізації ключових завдань.

Так поряд із перевагами використання ШІ учасникам освітнього процесу у ЗВО потрібно визначити умови та межі використання ШІ в освітньо-науковій діяльності як інструмент або метод дослідження на засадах відповідальності, етичності, прозорості, академічної доброчесності. Особливої уваги щодо використання ШІ в освітній та науковій діяльності ЗВО заслуговують застереження, представлені Європейською асоціацією університетів у *Artificial intelligence tools and their responsible use in higher education learning and teaching* (2023 р.), а саме: неточність даних та алгоритмів; відсутність посилань на джерела

інформації; невизначеність інтелектуальної власності та авторських прав; проблеми, пов'язані з конфіденційністю, безпекою даних і доброчесністю.

Необхідність урахування галузевої специфіки, зокрема педагогіки, передбачає орієнтування здобувачів ЗВО на стандарти якості в рамках взаємодії між здобувачем, викладачем на основі створених умов взаємодії із системою ШІ. При цьому ШІ слід розглядати лише як доповнення до навчальних матеріалів, розроблених викладачем.

Наразі потребуватиме вирішення низка проблем, які суперечать якісному та стабільному застосуванню технологій ЗВО: питання конфіденційності й безпеки даних; зниження когнітивних здібностей як серед студентства, так і серед викладачів; ризик надмірного повсякденного використання технологій; зазіхання на інтелектуальну власність і авторське право; ризик отримання неправдивої інформації; шахрайство в навчанні, що призведе до значного зниження рівня знань і навичок цілих поколінь тощо.

Література:

1. О. Панухник. Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти: відповідальні межі вмісту ШІ. *Галицький економічний вісник*. 2023. № 4(83). С. 202–2011.

2. Доценко С., Собченко Т.. Оптимізація освітнього процесу закладів вищої освіти України засобами штучного інтелекту. *Молодь і ринок*. 2024. № 2(222). С. 7–12.

3. Мосюрчак В. М. Цифровізація освітнього процесу у закладах вищої освіти. *Концептуальні проблеми розвитку сучасної гуманітарної та прикладної науки* : матеріали VIII Міжнародного науково-практичного симпозиуму (м. Івано-Франківськ, 9 травня 2024 року). 2024. С. 148–151.

ПРОБЛЕМА ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Шищенко І. В.

*доктор педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри математики, фізики та методик їх навчання
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
м. Суми, Україна*

Системи штучного інтелекту (ШІ) у сучасному світі стають повсякденною необхідністю. Тому ШІ має стати основним засобом освіти, доповнити процес розробки шкільних освітніх програм, включаючи сучасні технології навчання, форми та методи, що забезпечують досягнення цілей навчання та вдосконалення освітнього процесу. Для сучасних учнів нового покоління більшість методів, форм і засобів навчання математики не пробуджують мотивацію до навчання, а у застосуванні вчителями сучасних засобів навчання математики на основі ШІ присутні значні недоліки. Це засвідчує актуальність проблеми використання вчителями математики штучного інтелекту в навчанні, зокрема важливим є обговорення проблеми, з якими стикаються вчителі математики, які перешкоджають використанню таких сучасних технологій у освітньому процесі.

Упровадження технології штучного інтелекту в математичну освіту вимагає від учителів математики не лише вміння використовувати штучний інтелект, але і вимагає від них розуміння того, як ефективно інтегрувати це у свою професійну діяльність. Нині багато вчителів можуть не мати досвіду роботи зі штучним інтелектом, тому розглядають штучний інтелект як новітній засіб навчання, як «просунуту» освітню технологію. Тому, перш ніж запроваджувати штучний інтелект в освіту, вчителі математики мають навчитися особисто використовувати його для професійного зростання, а також мають отримати професійну мотивацію до більш глибоко розуміння того, як штучний інтелект може підтримувати навчання математики.

Важливо, щоб вчителі математики усвідомлювали, що на відміну від традиційних комп'ютерних технологій, які виконують «шаблонні» дії без урахування потреб користувача, ШІ інтерпретує шаблони зібраної інформації (наприклад, розуміння учнями та помилки) і приймає обґрунтовані рішення, щоб запропонувати наступні завдання та максимізувати результати. Крім того, штучний інтелект вивчає результати попередніх запитів і розробляє нові стратегії на основі постійного процесу навчання та мислення. Таким чином, ШІ позитивно

вплине на успішність учнів, навички творчого мислення та здатність розв'язувати проблеми. Позитивний вплив ШІ на результати навчання математики можна пояснити теоріями когнітивного та емоційного розвитку. Учні частіше зосереджуються на вивченні математики, оскільки штучний інтелект допомагає їм сформуванню позитивного ставлення до математики та мотивацію до вивчення математики [1].

Отже, запровадження штучного інтелекту у процес навчання математики сьогодні не повністю реалізовано, оскільки багато вчителів все ще з обережністю ставляться до цієї технології. З іншого боку, мотивація вчителів до застосування ШІ на уроках математики підвищує очікування вчителів щодо значних змін в освітній сфері. Це забезпечить більш ефективний процес навчання через оцифрований навчальний матеріал та дозволить вирішити різні навчальні труднощі учнів нового «цифрового» покоління, задовольняючи їхні освітні потреби.

Література:

1. Лукашова Т., Друшляк М. Штучний інтелект як засіб розвитку критичного мислення майбутніх учителів математики. *Фізико-математична освіта*. 2023. № 38(5). С. 18–25.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СУЧАСНИХ ІСТОРИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ: НОВІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Ямпольська Л. М.

*кандидат історичних наук, доцент,
в.о. завідувача кафедри всесвітньої історії
Харківський національний педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди
м. Харків, Україна*

Штучний інтелект (ШІ) (англ. artificial intelligence (далі – AI)) – галузь науки і технологій, яка займається розробкою комп'ютерних систем для виконання завдань, подібних до тих, які виконує людина, та тих, які вона не спроможна виконати. Дія штучного інтелекту ґрунтується на розробці алгоритмів, методів машинного навчання, нейронних мереж, експертних систем. AI дає змогу комп'ютерам

аналізувати значні обсяги даних, розпізнавати зразки, здійснювати передбачення та автоматично розв'язувати завдання.

В сучасному світі нейромережі та штучний інтелект надають нові можливості для історичних досліджень і удосконалення процесу викладання історії. Сучасні дослідники, які традиційно покладаються на історичні джерела, їх аналіз та інтерпретацію, все більше використовують AI, щоб занурюватися в минуле такими способами, які раніше неможливо було уявити. Незалежно від того, йдеться про розшифровку стародавніх писемностей, реконструкцію втрачених цивілізацій чи прогнозування історичних кліматичних моделей, AI надає інструменти, які прискорюють і поглиблюють наше розуміння історії [1]. Штучний інтелект – це не просто інструмент, а й трансформаційна сила, яка змінює вивчення анналів історії людства.

Зокрема процес реставрації та дешифрування стародавніх текстів часто передбачає складну взаємодію традиційних історичних методів і передових IT-технологій. Генеративний AI продемонстрував надзвичайний потенціал у заповненні прогалин в історичних записах, зокрема у відновленні та дешифруванні стародавніх текстів. Команда дослідників штучного інтелекту з DeepMind у співпраці з Венеціанським і Оксфордським університетами розробила програму штучного інтелекту під назвою Ithaca, щоб допомогти історикам заповнювати прогалини в тексті, відсутні на кам'яних, металевих або гончарних артефактах. Додаток було створено з використанням 60 000 грецьких текстів з 700 р. до н.е. до 500 р. н.е. та перевірено на відомих текстах. Система досягла 62% точності, перевершивши показники істориків. У поєднанні з людським досвідом точність досягла 72% [2]. Ця новаторська робота демонструє трансформаційний потенціал генеративного штучного інтелекту в історичних дослідженнях. Відновлюючи стародавні тексти та відносячи їх до певних часів і місць із надзвичайною точністю, AI не лише допомагає зберегти історичну спадщину, але й збагачує наше розуміння минулого. Застосування генеративного штучного інтелекту виходить за рамки відновлення тексту, з потенційними варіантами використання для генерації синтетичних даних для заповнення прогалин у історичних знаннях.

Відновлення стародавніх текстів – це не просто заповнення прогалин; мова йде про реконструкцію минулого таким чином, щоб академічна спільнота могла зрозуміти контекст, культуру та мислення представників стародавніх цивілізацій. Відновлюючи тексти, історики можуть виявити приховані закономірності впливу, відносин і соціальної динаміки, які раніше залишалися поза фокусом дослідження. Наприклад, проєкт «Венеціанська машина часу» має на меті оцифрувати венеціанські державні архіви, що охоплюють 1000 років історії,

і використовувати нейромережі для отримання інформації та реконструкції зв'язків, які колись пов'язували венеціанців [3]. Цей амбітний проект має на меті відобразити план міста минулих століть, будівлю за будівлею та ідентифікувати родини, які жили там у різні історичні періоди.

Хоча потенціал AI у відновленні та дешифруванні стародавніх і середньовічних текстів колосальний, він також створює певні етичні та практичні проблеми. Генерування фальшивих записів, навмисне чи випадкове, може спотворити спільне відчуття історії. Також існує занепокоєння щодо використання істориками інструментів, які вони не можуть зрозуміти, що потенційно може передати аналіз машинам без повного розуміння текстів.

Цифрова ера призвела до глибокої трансформації підходу вчених-істориків до досліджень і передачі знань. Застосування машинного навчання, глибоких нейронних мереж та інших обчислювальних інструментів дозволило вченим аналізувати значні обсяги історичних даних способами, які раніше неможливо було уявити. Наприклад, Інститут історії науки імені Макса Планка використав машинне навчання, щоб простежити еволюцію європейських знань до виникнення спільного наукового світогляду, проаналізувавши оцифровану колекцію з 359 підручників з астрономії, опублікованих між 1472 і 1650 рр. Цей підхід відкрив дивовижні ідеї, такі як об'єднання наукових знань через релігійні розбіжності під час Реформації [2]. Такі висновки були приховані до застосування машинно-опосередкованих перспектив. Використання нейронних мереж для виявлення, класифікації та групування ілюстрацій із текстів раннього модерну ще більше збагатило розуміння світоглядних моделей людства.

Хоча потенціал AI та машинного навчання в історичних дослідженнях значний, він не позбавлений ризиків і етичних міркувань. Можливість внесення упередженості або відвертої фальсифікації в історичні записи викликає суттєве занепокоєння. Створення фальшивих історичних записів за допомогою фейків чи генеративного штучного інтелекту становить загрозу для нашого спільного відчуття історії [5].

Відстеження еволюції знання, розкриття прихованих моделей і впливів відкриває новий рубіж у сучасних історичних дослідженнях. Інтеграція технології з традиційними історичними методами відкрила простір до ідей, які раніше були недоступні. Це дозволило історикам зробити висновки про еволюцію знань на основі моделей у кластерах записів, навіть якщо вони дослідили лише кілька документів. Зрештою, дослідження еволюції знань є не просто відображенням минулого; це дзеркало сьогодення і вікно в майбутнє. Воно нагадує нам,

що історичне знання – жива динамічна сутність, сформована складними силами та впливами [4].

Вивчення історії не обмежується лише вивченням людських подій; воно також охоплює розуміння екологічних і кліматичних змін, які сформували цивілізації та екосистеми. AI відіграє значну роль у прогнозуванні клімату, особливо в історичних дослідженнях. Кліматичні моделі, що сформовані на Climate.gov, є важливими інструментами для вчених для розуміння минулих кліматичних моделей і передбачення майбутніх змін. Ці моделі є складними математичними зображеннями кліматичної системи Землі, і штучний інтелект допоміг підвищити їх точність і ефективність. Останні дослідження ілюструють, як AI використовувався для аналізу палеокліматичних даних, що дає змогу зрозуміти давні кліматичні моделі та їхній вплив на історичні події. Такий аналіз допомагає вченим дослідити, як кліматичні зміни вплинули на міграційні моделі, сільськогосподарські практики, розквіт і падіння цивілізацій. Крім того, можливості передбачення AI поширюються на сучасні кліматичні дослідження, де він допомагає прогнозувати погодні умови, розуміти зміни клімату та розробляти стратегії його пом'якшення та адаптації. Аналізуючи значний обсяг даних, AI виявляє тонкі закономірності та кореляції, пропущені традиційними методами, пропонуючи більш точне розуміння динаміки клімату.

Generative AI (генеративний штучний інтелект) є перспективною технологією, яка фокусується на створенні нового контенту на основі існуючих шаблонів. У контексті історичних досліджень Generative AI можна використовувати для моделювання історичних сценаріїв, створення візуальних зображень стародавніх цивілізацій або навіть нарративів, які відображають контент певної епохи. Наприклад, генеративний штучний інтелект може аналізувати твори істориків і створювати оригінальний контент, який намагається імітувати їхній стиль і шаблони письма. Здатність Generative AI створювати новий контент на основі історичних моделей відкриває унікальні можливості для вчених. Це дозволяє досліджувати альтернативні історичні наративи, відтворювати втрачені артефакти та візуалізувати історичні події способами, які раніше не можна було уявити.

Етичні міркування та виклики, які виникають у зв'язку з використанням штучного інтелекту в історичних дослідженнях, виходять за рамки простих технічних деталей, торкаючись самої суті цінностей, принципів і обов'язків науковців і громадян. Від потенційних упереджень в алгоритмах штучного інтелекту до автентичності контенту, створеного ним, перетин технологій та історії демонструє багатогранний ландшафт, який вимагає ретельної навігації: мова йде про етичні

аспекти використання AI у дослідженні та вивченні історії, складний баланс між IT-інноваціями та академічною доброчесністю.

Література:

1. Bertram Ch., Weiss Z., Zachrich L., Ziai R. Artificial Intelligence in History Education. Linguistic Content and Complexity Analyses of Student Writings in the CAHisT Project (Computational Assessment of Historical Thinking). *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2021. № 4. P. 45–56. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100038>.

2. Cain D. Decoding History: The Role of AI in Unearthing Ancient Secrets. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/ai-study-history-david-cain>

3. Dhali M. A. Artificial Intelligence in Historical Document Analysis: Pattern Recognition and Machine Learning Techniques in the Study of Ancient Manuscripts with a Focus on the Dead Sea Scrolls. Groningen: University of Groningen, 2024. URL: <https://doi.org/10.33612/diss.869247881> ; https://pure.rug.nl/ws/portalfiles/portal/870718279/Chapter_7.pdf

4. Doroudi Sh. The Intertwined Histories of Artificial Intelligence and Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40593-022-00313-2>. 25.04.2022

5. Gefen A., Tommaso V. AI for Digital Humanities and Computational Social Sciences. URL: https://hal.science/hal-03043393/file/AI_for_Digital_Humanities&Computational_Social_Sciences.pdf

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У Е-ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Яремчук Н. Я.

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри початкової та дошкільної освіти

Львівський національний університет імені Івана Франка

м. Львів, Україна

Концептуальні зміни в освіті за умов цифрової трансформації вагомо реорганізують базові процеси, явища та системи, формуючи запит на оновлення структурно-функціональних і змістових стандартів. Відповідного інституційного перетворення потребує професійна підготовка вчителів початкової школи, моделювання якої окреслює інноваційні конструкти Е-дистанційного навчання у потенціалі

цифрового освітнього середовища, що стимулює до впровадження цифрових інструментів. Носієм знакової перебудови є технологія штучного інтелекту, яка за аналогом процесів людського мислення, що координують штучні нейронні мережі, оптимізує та алгоритмізує мережеву інформацію, продукуючи результат цифрового контенту (текст, відео, ілюстрація, аудіо тощо). Це репрезентовано можливостями різновидів штучного інтелекту, що ретроспективно передбачає етапи становлення (реактивні машини, обмежена пам'ять, теорія розуму, самосвідомість), у найпоширеніших варіаціях – чат-боти, розумні помічники, ChatGPT, мобільні додатки, GNMT (нейронний машинний переклад Google), машинне навчання тощо. Проте мобільність розвитку програмного удосконалення штучного інтелекту формує динамічну унікальність та низку змінних пропозицій, які безпосередньо мають значення для дистанційного навчання майбутніх педагогів.

Особливістю професійної Е-дистанційної підготовки майбутніх вчителів початкової школи є низка організаційно-дидактичних змін, що передбачає проєкцію цифрового освітнього середовища та цифрової компетентності; забезпечення профільного цифрового контенту, цифрових ресурсів та онлайн-платформ; дотримання принципів інтерактивності, комунікативності, адаптивності, гнучкості, суб'єктності, оптимізації, систематичності, мотиваційності, персоналізації, індивідуалізації, диференціації; розробку індивідуальної освітньої траєкторії студента; забезпечення професійного розвитку, в умовах формальної, неформальної та інформальної освіти. Відповідні вимоги повністю синхронізуються із потенціалом технології штучного інтелекту, забезпечуючи точкового для кожної позиції свій програмний продукт.

Можливості застосування технології штучного інтелекту у підготовці майбутніх вчителів початкових класів можна структурувати:

- 1) оперативний пошук, збір та систематизація інформації задля процесу навчання і автоматизація рутинних операцій;
- 2) допомога у підготовці навчальних проєктів як звітних навчальних робіт;
- 3) перевірка та оцінка знань студентів;
- 4) залучення технології адаптивного навчання;
- 5) опанування інструментами для виготовлення Е-засобів навчання як необхідної професійної вимоги вчителя початкової освіти;
- 6) створення персонального цифрового освітнього середовища;
- 7) слугування як віртуальної підказки у пошуку нових ідей;
- 8) забезпечити прикладний аналіз великої вибірки даних та сформувані аналітичний прогноз;
- 9) створення цифрового контенту задля професійної ідентифікації, професійного становлення та професійного розвитку (сайти, блоги, контент для соціальних мереж тощо).

Завдяки технології штучного інтелекту Е-дистанційне навчання майбутніх вчителів початкової школи формотворчо змінним і передбачає інноваційні підходи до: побудови освітнього процесу; форм, методів та засобів навчання; зміни архітектури процесу педагогічної діяльності викладача та процесу учіння студента; мотиваційно-стимулювальних впливів на студентів; оцінювання результатів навчання та розробки критеріїв оцінки навчальної діяльності тощо. Відповідні можливості технології штучного інтелекту відкривають конструктивний шлях до оновлення системи навчання та професійної підготовки педагога, проте передбачають низку ризиків щодо втрати суб'єктності педагогічної системи, авторства цифрового контенту, тенденції фундаментальності у розвитку педагогічної освіти.

Література:

1. Візнюк І. М., Буглай Н. М., Куцак Л. В, Поліщук А. С., Киливник В. В. Використання штучного інтелекту в освіті. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2021. Вип. 59. С. 14–22.
2. Мар'єнко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. *Фізико-математична освіта*. 2023. Вип. 38(1). С. 48–53.

НОТАТКИ

НОТАТКИ

ВСЕУКРАЇНСЬКЕ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНЕ
ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВИЩІЙ ОСВІТІ: РИЗИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ

1 липня – 11 серпня 2024 року

Підписано до друку 13.08.2024. Формат 60×84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman. Цифровий друк.
Умовно-друк. арк. 19,07. Тираж 100. Замовлення № 0924-63.
Ціна договірна. Віддруковано з готового оригінал-макета.

Видавничий дім «Гельветика»
65101, м. Одеса, вул. Інглезі, 6/1
Телефон +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08
E-mail: mailbox@helvetica.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 7623 від 22.06.2022 р.