

Сидоренко Т.М., к.філол.н., доцент
Машковець С.В., магістрант 2 курсу,
Державний університет
інформаційно-комунікаційних технологій

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ

Статтю присвячено аналізу особливостей застосування штучного інтелекту в інформаційно-комунікаційному просторі. Основну увагу приділено особливостям, ризикам та перспективам використання штучного інтелекту в різноманітних системах, котрі можна віднести до інформаційно-комунікаційного простору. Також розглянуто методи, алгоритми та інструменти застосування штучного інтелекту в галузі інформаційно-комунікаційних технологій для оптимізації та покращення обробки та аналізу великих обсягів даних, розробки імовірнісних моделей, прогнозування тенденцій, класифікації та кластеризації даних, виявлення аномалій та вирішення складних задач в галузі інформаційних технологій.

Ключові слова: штучний інтелект, інформаційно-комунікаційний простір, автоматизація, оптимізація, кластеризація, прогнозування, імовірнісні моделі.

Постановка проблеми: В сучасному світі інформаційно-комунікаційний простір перетворюється на надзвичайно динамічну та об'ємну сферу, яка вимагає ефективних засобів обробки та аналізу інформації. Традиційні методи вже не завжди в змозі відповідати викликам сучасності, тому виникає необхідність у впровадженні штучного інтелекту для оптимізації процесів у цій сфері.

Аналіз останніх досліджень та публікацій: За останні роки спостерігається зростання інтересу до використання штучного інтелекту в інформаційно-комунікаційному просторі. Дослідження в цій області акцентують увагу на можливостях автоматизації, підвищенні ефективності та розвитку нових методів аналізу великих обсягів даних.

Питання створення, розвитку та впровадження штучного інтелекту відображені в працях дослідників, а саме: О. В. Білокобильського, В. М. Бродкевич, В. О. Людвіченко, Я. М. Глинського, С. С. Горбенка, Л. М. Мелешкевич, І. О. Кизименка. Дослідженню питань аналізу та розвитку інформаційно-комунікаційного простору присвячені роботи науковців: Т. З. Александрович, В.М. Бебик, В. Ю. Бикова, О. С. Воронкіна, О. П. Дубаса, Б. М. Малиновського, М. К. Роганова, П. В. Слюсаревського, В. Ю. Степанова, Н.М. Сало та інші.

Метою статті є дослідження впливу штучного інтелекту на інформаційно-комунікаційний простір та обґрунтування переваг та викликів, пов'язаних із впровадженням цієї технології.

Вклад основного матеріалу: Інформаційно-комунікаційний простір - це комплексне поняття, що охоплює всі аспекти пов'язані з поширенням, обміном та сприйняттям інформації в суспільстві. Він включає в себе всі джерела інформації, технології комунікації, мережі, а також культурні, соціальні, економічні та політичні контексти, що впливають на процеси комунікації.

На думку Бебика В. Ю., структура інформаційно-комунікаційного простору може включати наступні складові:

1. Джерела інформації: Засоби масової інформації (телебачення, радіо, газети), веб-

сайти, блоги, соціальні мережі, книги, журнали та інші друковані матеріали.

2. Технології комунікації: Цифрові технології, мобільні засоби зв'язку, електронна пошта, програми для спілкування, відеоконференції тощо.

3. Мережі: Інтернет, локальні мережі, телекомунікаційні системи, що забезпечують зв'язок між різними джерелами й користувачами інформації.

4. Культурні та соціальні фактори: Мова, цінності, традиції, звичаї, демографічні характеристики суспільства, які впливають на сприйняття та спосіб спілкування.

5. Економічні аспекти: Комерційні інтереси, реклама, фінансування засобів масової інформації, електронна комерція.

6. Політичні впливи: Контроль і регулювання інформаційних потоків, свобода слова, цензура, політична пропаганда.

Особливе значення інформаційно-комунікаційного простору полягає в тому, що він є інструментом для сприяння розвитку суспільства, демократизації, а також обміну знаннями та ідеями між різними групами, країнами та народами. Створення єдиного інформаційно-комунікаційного простору є важливим кроком для України, який сприятиме її інтеграції в глобальному інформаційному просторі та забезпечить активну участь у різноманітних суспільних процесах [1, с. 440].

Інформаційно-комунікаційний простір стрімко розвивається, і штучний інтелект (ШІ) вже зараз відіграє значну роль у його поточному формуванні. Штучний інтелект має потенціал революціонізувати способи спілкування, доступу до інформації та прийняття рішень.

Як зазначає Глинський Я. М., штучний інтелект (ШІ) - це галузь, 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.

У цій статті продемонстровані переваги та виклики застосування штучного інтелекту в інформаційно-комунікаційному просторі та його вплив на різні аспекти життя суспільства.

Переваги застосування штучного інтелекту в інформаційно-комунікаційному просторі:

Автоматизація. ШІ може автоматизувати багато рутинних завдань в інформаційно-комунікаційному просторі, звільняючи час для більш складних і творчих завдань. Наприклад, чат-боти зі штучним інтелектом можуть обробляти запити клієнтів, зменшуючи навантаження на служби підтримки.

Оптимізація. ШІ може оптимізувати різні аспекти інформаційно-комунікаційного простору, такі як потік мережевого трафіку, доставка контенту і зберігання даних. Це може призвести до підвищення продуктивності, пришвидшення часу реагування та економії коштів.

Кластеризація. ШІ може кластеризувати схожі точки даних і виявляти закономірності, що дозволяє краще організувати і управляти інформацією. Це може бути особливо корисно в аналітиці при роботі в архівах та бібліотеках, де ШІ може групувати схожі запити і користувачів, надаючи уявлення про вподобання і поведінку користувачів.

Прогнозування. ШІ може прогнозувати майбутні тенденції та закономірності в інформаційно-комунікаційному просторі, дозволяючи організаціям приймати обґрунтовані рішення щодо інвестицій та розподілу ресурсів. Наприклад, ШІ може передбачити зростання використання мобільних даних, що дає змогу телекомунікаційним компаніям інвестувати в мобільну інфраструктуру.

Імовірнісні моделі. ШІ може будувати моделі, які можуть передбачити імовірність певних подій, що відбуваються в інформаційно-комунікаційному просторі. Це може допомогти організаціям зменшити ризики та приймати обґрунтовані рішення щодо інвестицій і розподілу ресурсів.

Персоналізація. ШІ може допомогти персоналізувати контент і рекомендації для користувачів на основі їхніх інтересів, уподобань і поведінки. Це може покращити залученість та лояльність користувачів, а також збільшити шанси на конверсію.

Ефективність. ШІ може автоматизувати багато рутинних завдань, таких як введення даних, обробка документів і обслуговування клієнтів, звільняючи час для більш стратегічної і творчої роботи.

Підвищення безпеки. ШІ може допомогти виявити і запобігти кіберзагрозам, таким як хакерство, фішинг і атаки шкідливих програм, аналізуючи закономірності та аномалії в даних.

Економія витрат. ШІ може допомогти скоротити витрати, автоматизуючи завдання, які займають багато часу і є трудомісткими, наприклад, введення даних, обслуговування клієнтів і створення контенту.

Конкурентні переваги. ШІ може допомогти організаціям отримати конкурентну перевагу, дозволяючи їм приймати швидші, більш обґрунтовані рішення і створювати більш персоналізований і цікавий контент [5, с. 168].

Виклики застосування ШІ в інформаційно-комунікаційному просторі:

Якість даних. ШІ настільки хороший, наскільки хороші дані, на яких він навчається. Якщо дані поганої якості, моделі ШІ не будуть точними, що призведе до неправильних прогнозів і рішень.

Конфіденційність. ШІ викликає значні занепокоєння щодо конфіденційності, оскільки він може обробляти та аналізувати величезні обсяги персональних даних. Організації повинні забезпечити дотримання правил захисту даних і захищати конфіденційність користувачів.

Упередженість. ШІ-моделі можуть бути упередженими, якщо вони навчаються на упереджених даних. Це може призвести до несправедливих і дискримінаційних результатів, таких як упереджені алгоритми, які надають перевагу певним групам над іншими.

Витіснення робочих місць. ШІ може витіснити робочі місця в інформаційно-комунікаційному просторі, особливо в тих сферах, де завдання повторюються або можуть бути автоматизовані.

Етичні міркування. ШІ порушує низку етичних питань таких як прозорість, підзвітність і зрозумілість. Організації повинні забезпечити прозорість у використанні ШІ і нести відповідальність за будь-які рішення, прийняті з використанням моделей ШІ.

Безпека. ШІ може бути вразливим до кіберзагроз, таких як хакерські атаки та витоки даних, які можуть поставити під загрозу точність і надійність моделей ШІ.

Залежність від даних. ШІ покладається на високоякісні дані, щоб робити точні прогнози й приймати правильні рішення. Якщо дані неякісні або упереджені, моделі ШІ не будуть ефективними.

Відсутність стандартизації. Відсутність стандартизації у використанні ШІ в інформаційно-комунікаційному просторі може ускладнити порівняння та оцінку ефективності різних моделей ШІ.

Обмежене розуміння. Досі існує обмежене розуміння того, як працюють моделі ШІ, що може ускладнювати виявлення та усунення упереджень і помилок у моделях ШІ [6, с. 180].

Варто відмітити, що алгоритми в системах штучного інтелекту відіграють ключову роль у вирішенні складних завдань та обробленні інформації. Зокрема, вони забезпечують машинне навчання, де система аналізує величезні обсяги даних для визначення закономірностей і самостійно покращує свою продуктивність.

За дослідженнями Білокобильського О. В., алгоритми глибокого навчання, такі як нейронні мережі, використовуються для створення моделей, які здатні розпізнавати та вирішувати семантику завдання, що раніше вважалися складними, або навіть неможливим, для комп'ютерів. Кластеризаційні алгоритми в інформаційно-комунікаційному просторі допомагають організувати дані, роблячи їх більш зрозумілими та легкими для аналізу.

Паралельно з цим, алгоритми оброблення природної мови допомагають системам штучного інтелекту розуміти та взаємодіяти з текстовою інформацією. Це відкриває нові можливості для автоматизованого аналізу текстів, розпізнавання сутностей та взаємодії з користувачами у природній мові [3, с. 63].

Висновки. У цілому, впровадження штучного інтелекту в інформаційно-комунікаційному просторі вимагає балансу між використанням переваг та вирішенням викликів, що забезпечить його успішне і ефективно впровадження. Також можна виділити такі напрями можливих досліджень та розвитку:

Стандартизація та навчання моделей. Необхідно активно працювати над встановленням стандартів для використання ШІ в інформаційно-комунікаційному просторі, а також навчати моделі на різноманітних та репрезентативних даних для уникнення упередженості.

Етичні стандарти та відповідальна розробка. Розробка та дотримання етичних стандартів у використанні ШІ є ключовим аспектом для забезпечення відповідального та суспільно прийняттого застосування цієї технології.

Безпека та захист даних: Велика увага повинна бути приділена розробці ефективних засобів захисту від кіберзагроз та витоків даних для забезпечення високого рівня безпеки систем ШІ.

Заклики до глобального співробітництва. Щоб максимально використовувати переваги ШІ та одночасно зменшити його виклики, потрібно активно залучати науковців, підприємців і законодавців до спільної роботи. Глобальні стандарти використання ШІ в інформаційно-комунікаційному просторі допоможуть створити єдиний підхід та полегшити порівняння різних рішень.

Шляхи інтеграції в освіту та підготовку фахівців:

Розробка програм для освіти з ШІ. Важливо створювати освітні програми, які враховують розвиток ШІ, щоб забезпечити належний рівень підготовки фахівців у галузі.

Навчання етичному використанню та відповідальності. Фахівці з ШІ повинні отримувати навчання з етичних аспектів та відповідального застосування технології.

У цілому при успішній інтеграції ШІ в інформаційно-комунікаційний простір можливо забезпечити розвиток суспільства, покращення якості обслуговування, та сприяти інноваціям, але це вимагає глибокого розуміння викликів та впровадження відповідних стратегій для їх вирішення.

Список використаної літератури

1. Бебик В. М. Інформаційно-комунікаційний менеджмент у глобальному суспільстві: психологія, технології, техніка паблік рилейшнз : монографія. Київ : МАУП, 2019. 531 с.
2. Биков В. Ю. Підвищення значущості інформаційно-комунікаційних технологій в освіті України. *Педагогіка і психологія*. 2021. № 1. С. 28–33.
3. Білокобильський О. В. Воля чи розум, або що таке штучний інтелект? *Психологія і суспільство*. 2020. № 2 . С. 58–64.
4. Воронкін О. С. Класифікація інформаційно-комунікаційних технологій навчання. *Вища освіта України*. 2019. № 2 . С. 95–102.
5. Глинський Я. М. Вплив штучного інтелекту та інтелектуальних роботів на інформаційний простір: монографія. Львів: Деол, 2022. 283 с.
6. Романчук О. Л. Штучний інтелект в епоху нових медій. *Вісник Львівського університету. Серія "Журналістика"*. 2019. № 44. С. 179–188.

REFERENCES

1. Bebyk, V. M. (2019). Informaciino-komunikaciiniy menedzhment u globalnomu suspilstvi [Information and Communication Management in the Global Society: Psychology, Technologies, Public Relations]: monoghrafija. Kyiv: MAUP.
2. Bykov, V. Yu. (2021). Pidvishchennya znachushchosti informaciino-komunikaciinih tehnologiy v osviti Ukraini [Enhancing the Significance of Information and Communication Technologies in Ukrainian Education]. *Pedagogy and Psychology*. № 1. pp. 28–33.

3. Bilokobylskyi, O. V. (2020). Volya chi rozum, abo shcho take shtuchniy intelekt? [Will or Reason: What is Artificial Intelligence?] *Psychology and Society*. № 2 . pp. 58–64.
4. Voronkin, O. S. (2019). Klasifikatsiya informaciiino-komunikaciiinih tehnologiy navchannya [Classification of Information and Communication Technologies of Learning]. *Higher education of Ukraine*. № 2 . pp. 95–102.
5. Hlynskyi, Ya. M. (2022). Vplyv shtuchnogo intelektu ta intelektualnih robotiv na informatsiyniy prostir [The influence of Artificial Intelligence and intelligent robots on the information space]: monohrafija. Lviv: Deol.
6. Romanchuk, O. (2019). Shtuchniy intelekt v epohu novih mediy [Artificial Intelligence in the Era of New Media]. *Bulletin of Lviv University. Series «Journalism»*. № 44. pp. 179–188.

TETYANA SYDORENKO, SERHII MASHKOVETS. APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE INFORMATION AND COMMUNICATION SPACE. *In today's world, the information and communication space is turning into an extremely dynamic and voluminous area that requires efficient means of processing and analysing information. Traditional methods are no longer always able to meet the challenges of today, so there is a need to introduce artificial intelligence to optimise processes in this area.*

Information and communication space is a complex concept that covers all aspects related to the dissemination, exchange and perception of information in society. It includes all sources of information, communication technologies, networks, as well as cultural, social, economic and political contexts that influence communication processes.

The special importance of the information and communication space lies in the fact that it is a tool for promoting the development of society, democratisation, and the exchange of knowledge and ideas between different groups, countries and peoples. The creation of a unified information and communication space is an important step for Ukraine, which will facilitate its integration into the global information space and ensure active participation in various social processes.

The information and communication space is evolving rapidly, and artificial intelligence (AI) is already playing a significant role in its current formation. AI has the potential to revolutionise the way we communicate, access information and make decisions.

Artificial intelligence (AI) is a field that develops intelligent machines that can perform tasks that would normally require human intelligence. Artificial intelligence systems are designed to learn from experience, recognise patterns and make decisions based on input data.

It is worth noting that algorithms in artificial intelligence systems play a key role in solving complex problems and processing information. In particular, they provide machine learning, where the system analyses huge amounts of data to identify patterns and improves its performance on its own.

Deep learning algorithms, such as neural networks, are used to create models that can recognise and solve the semantics of tasks that were previously considered difficult, or even impossible, for computers. Clustering algorithms in the information and communication space help to organise data, making it more understandable and easier to analyse.

At the same time, natural language processing algorithms help artificial intelligence systems understand and interact with textual information. This opens up new possibilities for automated text analysis, entity recognition, and natural language user interaction.

Key words: *artificial intelligence, information and communication space, automation, optimization, clustering, forecasting, probabilistic models.*