

РОЗДІЛ 2 ОСВІТА ТА ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

УДК 004.94:159.95

DOI 10.32782/ped-uzhnu/2024-7-4

Залужець Остап Тарасович,

ORCID ID: 0009-0006-5223-9533

аспірант кафедри англійської мови,

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

МУДРІСТЬ І АЛГОРИТМИ: ПОГЛЯД НА ІНТЕЛЕКТ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

WISDOM AND ALGORITHMS: A LOOK AT INTELLIGENCE IN THE MODERN WORLD

У статті розглядаються аспекти людського та штучного інтелекту з акцентом на їхні основні характеристики, відмінності та взаємодію у сучасному світі. Автор аналізує здатність людського інтелекту до творчості, морального мислення, адаптації та самосвідомості, підкреслюючи його унікальність в контексті емоційного інтелекту та інтуїтивного прийняття рішень. Штучний інтелект, в свою чергу, демонструє значні досягнення в обробці великих обсягів даних, самонавчанні та автоматизації завдань, але обмежений в питаннях, що потребують моральної оцінки, творчого підходу та соціального контексту. Визначено, що хоча ШІ є потужним інструментом у багатьох сферах, він не може повністю замінити людський інтелект у тих завданнях, де потрібна креативність, емоційна чутливість та етичні міркування. Однак, інтеграція обох форм інтелекту дозволяє досягти синергії, що може сприяти оптимізації рішень та прогресу в науці, технологіях і соціальному розвитку.

Ключові слова: людський інтелект, штучний інтелект, креативність, моральне мислення, адаптація, емоційний інтелект, самосвідомість, синергія.

This paper explores the comparison between human and artificial intelligence, focusing on their key characteristics, differences, and interactions in the modern world. The author analyzes the unique traits of human intelligence, such as creativity, moral reasoning, adaptability, and self-awareness, highlighting its superiority in areas involving emotional intelligence and intuitive decision-making. Artificial intelligence, on the other hand, demonstrates significant achievements in processing large amounts of data, self-learning, and task automation, but is limited when it comes to moral evaluation, creative thinking, and social context. The paper argues that while AI is a powerful tool in many fields, it cannot fully replace human intelligence in tasks that require creativity, emotional sensitivity, and ethical considerations. However, integrating both forms of intelligence allows for synergies that can optimize solutions and contribute to progress in science, technology, and social development.

Key words: human intelligence, artificial intelligence, creativity, moral reasoning, adaptability, emotional intelligence, self-awareness, synergy.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Інтенсивний розвиток штучного інтелекту (ШІ) у сучасному світі викликає численні питання щодо його впливу на суспільство, економіку, науку й технології. Водночас із використанням ШІ виникають дискусії щодо його можливостей і обмежень у порівнянні з людським інтелектом, який залишається фундаментальною

основою креативності, морального мислення та адаптації до нових умов.

Проблема співіснування та взаємодії людського й штучного інтелекту є однією з ключових у сучасній науці. Зокрема, виникає необхідність визначення сфер, у яких ШІ може ефективно замінити або доповнити людський інтелект, а також обмежень, що виникають через відсутність у ШІ таких характеристик, як інтуїція, емоційність і етичне мислення.

Важливість цієї проблеми зумовлена низкою актуальних завдань, серед яких:

- підвищення ефективності людської діяльності через оптимальне використання можливостей ШІ;
- оцінка ризиків, пов'язаних із застосуванням ШІ у різних сферах (медицина, освіта, промисловість);
- створення синергії між людським та штучним інтелектом для вирішення глобальних викликів;
- формування етичних підходів до розробки й використання технологій ШІ.

Розв'язання цих завдань потребує міждисциплінарного підходу, що охоплює аспекти психології, етики, технічних наук та соціології. Аналіз ключових відмінностей і спільних рис між людським і штучним інтелектом є важливим етапом для розробки стратегій ефективного співіснування цих двох видів інтелекту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій з даної теми, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Останні десятиліття дослідження у сфері штучного інтелекту (ШІ) значно активізувалися, що зумовлено швидким прогресом у розробці алгоритмів машинного навчання, нейронних мереж і автоматизації складних процесів. Зокрема, низка авторів досліджує аспекти використання ШІ у сфері медицини, освіти, промисловості та соціальної взаємодії. Такі дослідники, як Р. Брайсон, А. Нгуен та Й. Бенджіо, акцентують увагу на адаптивних можливостях ШІ, його здатності аналізувати великі обсяги даних і приймати рішення на основі математичних моделей.

Окремо дослідники, зокрема Г. Маркус і Т. Мітчелл, ставлять питання про обмеженість ШІ у сфері творчості, розуміння етичних аспектів і прийняття рішень, що враховують соціальні та емоційні контексти. Також активно обговорюються ризики надмірної автоматизації й втрати контролю над процесами через відсутність у машин самосвідомості та інтуїції.

У своїх роботах Ілон Маск і Нік Бостром підкреслюють потенційні загрози, які може нести неконтрольований розвиток ШІ. Вони наголошують на необхідності впровадження етичних принципів у розробку та використання ШІ, аби уникнути небажаних наслідків для людства.

Попри наявність численних публікацій, багато аспектів взаємодії людського та штучного інтелекту залишаються нерозкритими. Серед них:

1. Недостатнє розуміння механізмів, що забезпечують креативність і моральне мислення

людського інтелекту, та їхня потенційна інтеграція зі штучними системами.

2. Обмежені дослідження щодо можливостей синергії між людським і штучним інтелектом у вирішенні глобальних викликів, таких як екологічні кризи, пандемії чи космічні дослідження.

3. Відсутність чітких підходів до визначення сфер, де ШІ має значні переваги, і тих, де людський інтелект є незамінним.

4. Нерозв'язані питання щодо створення інтуїтивних і морально відповідальних систем ШІ, які б враховували соціальні та емоційні контексти.

Означена стаття спрямована на подальший аналіз цих невирішених питань, зокрема на визначення ключових відмінностей між людським і штучним інтелектом, їхніх сильних і слабких сторін, а також на пошук шляхів для їх ефективного співіснування та використання в різних сферах людської діяльності.

Метою статті є огляд основних відмінностей та спільних рис людського та штучного інтелекту з акцентом на виявлення можливостей і обмежень кожного з них, а також вивчення потенціалу їх синергії.

Виклад основного матеріалу. Упродовж століть людський інтелект був ключовим чинником розвитку цивілізації, науки, мистецтва та технологій. Мислення, креативність і здатність до адаптації дозволили людству створювати складні системи, вирішувати глобальні проблеми та осмислювати найглибші питання буття. Однак із виникненням і стрімким розвитком штучного інтелекту (ШІ) постає питання: чи здатна машина, яка наслідує інтелектуальні процеси людини, досягти такого ж рівня розуміння та творчості? Як саме порівнювати ці два різні, але тісно пов'язані види інтелекту? [11].

Штучний інтелект уже змінює світ: від автоматизації промислових процесів до створення складних алгоритмів для прогнозування, розпізнавання облич і навіть медичної діагностики. Водночас виникає все більше запитань щодо можливостей і обмежень ШІ порівняно з людиною. ШІ здатний виконувати складні обчислення і швидко аналізувати великі обсяги даних, але питання рівнозначності машинного мислення з людським та здатність розуміння моральних, етичних аспектів залишається відкритим. Що стосується креативності, важливо зауважити, машина може створювати нові ідеї, але наслідуючи вже існуючі патерни, основи яких запрограмовані людиною.

Як відзначив Ілон Маск, один із найвпливовіших новаторів і футуристів нашого часу, «штучний

інтелект, ймовірно, є найбільшою загрозою існуванню людства» [8]. Ця цитата підкреслює важливість глибокого розуміння ШІ та його наслідків для суспільства. Маск, як і багато інших експертів, розуміє, що хоча ШІ має величезний потенціал, людство має обережно підходити до його впровадження, зважаючи на те, що ми не до кінця розуміємо всі аспекти його роботи.

У цьому контексті стає важливо проаналізувати ключові риси та відмінності між людським і штучним інтелектом, зокрема їхні здатності до навчання, креативності, прийняття рішень та адаптації. Порівняння цих двох форм інтелекту дозволяє не лише краще зрозуміти, у чому унікальність людського мислення, але й усвідомити потенційні можливості та ризики, що несе з собою розвиток ШІ.

Людський інтелект – це надзвичайно складна й багатогранна система, яка дозволяє нам вирішувати проблеми, адаптуватися до нових умов, творчо мислити та взаємодіяти з іншими людьми. Завдяки своєму інтелекту люди здатні аналізувати складні ситуації, робити висновки на основі емоційного та соціального контексту, а також створювати нові ідеї [12].

Однією з найяскравіших характеристик людського інтелекту є креативність. Людина здатна виходити за рамки відомого, комбінувати знання та досвід у нові, унікальні форми. Це дозволяє створювати нові концепції, винаходити інновації та передбачати ситуації, які ще не відбулися. Ця здатність до абстрактного мислення є тим, що вирізняє людський інтелект і робить його унікальним [10, с. 205–206].

Ще однією важливою рисою є здатність до прийняття моральних та етичних рішень. Люди можуть оцінювати ситуації не лише з логічної точки зору, але й враховувати емоційний та соціальний контекст. Це дозволяє розв'язувати складні етичні дилеми, зважаючи на наслідки для інших людей і спираючись на принципи справедливості, співчуття та відповідальності.

Крім того, людський інтелект вирізняється високим рівнем емоційного інтелекту – здатністю розуміти та керувати як власними емоціями, так і емоціями інших людей. Люди вміють будувати емоційні зв'язки, розпізнавати емоційні сигнали та враховувати їх під час соціальної взаємодії. Це дає змогу ефективно співпрацювати та формувати стійкі соціальні відносини [7].

Також характерною рисою людського інтелекту є здатність до адаптації та навчання на основі власного досвіду. Люди вчаться не лише на основі

зовнішніх даних, але й інтегрують власний досвід і емоції у процес навчання. Це дозволяє приймати гнучкі рішення в умовах змін і швидко адаптуватися до нових обставин. У цьому контексті варто також зазначити інтуїцію, яка є важливою складовою людського мислення. Людина може приймати рішення на основі швидкої, підсвідомої оцінки ситуації, навіть коли відсутні всі необхідні для аналітичного аналізу дані. Інтуїція базується на попередньому досвіді й дозволяє приймати правильні рішення в умовах невизначеності [5, с. 129].

Варто підкреслити, людський інтелект включає в себе здатність до самосвідомості та рефлексії. Це означає, що люди здатні осмислювати власні думки, почуття та вчинки, оцінювати свої помилки й вчитися на них. Самосвідомість дозволяє людині краще розуміти себе і своє місце у світі, удосконалюватися та розвиватися [1, с. 34–35].

Отже, людський інтелект має багато унікальних характеристик, які відрізняють його від інших форм інтелекту. Здатність до творчості, морального мислення, емоційної взаємодії, інтуїтивного прийняття рішень та самосвідомості робить людину унікальною і дозволяє їй ефективно діяти у складному та мінливому світі.

Штучний інтелект (ШІ) – це технологія, яка дозволяє машинам і комп'ютерним системам імітувати розумові процеси людини. Завдяки ШІ комп'ютери можуть виконувати завдання, що зазвичай вимагають людського інтелекту, такі як розпізнавання мови, аналіз зображень, прийняття рішень і навіть самонавчання [3, с. 12]. Хоча ШІ поки не може повністю відтворити складність людського мислення, він має низку характеристик, які роблять його надзвичайно потужним інструментом у багатьох сферах.

Одна з головних характеристик штучного інтелекту – це здатність до обробки великих обсягів даних з неймовірною швидкістю та точністю. Машини, що працюють на основі ШІ, здатні аналізувати величезні масиви інформації за мить, виконуючи складні обчислення, які були б невідкладні людському мозку в такому обсязі. Це дозволяє ШІ ефективно працювати в таких сферах, як фінансовий аналіз, медична діагностика, прогнозування економічних трендів або розв'язування технічних завдань [6].

Зауважимо, ШІ має здатність до самонавчання. Це явище називається машинним навчанням, коли алгоритми ШІ не просто виконують запрограмовані інструкції, але й навчаються на основі досвіду, який накопичують. Вони використовують великі набори даних для того, щоб покращувати

свої результати та адаптуватися до нових викликів. Це робить ШІ надзвичайно гнучким у застосуванні – від розпізнавання обличчя до рекомендаційних систем в інтернеті [3, с. 19]. Але, попри таку здатність до навчання, ШІ діє лише в межах даних, на яких був навчений, і не здатний до творчого мислення або інновацій у тому сенсі, як це робить людина.

Ще однією важливою рисою штучного інтелекту є його здатність до високої точності у виконанні завдань. Алгоритми ШІ можуть працювати без втоми та робити мінімальну кількість помилок, що є значною перевагою в таких сферах, як виробництво, медицина, фінанси, освіта. Машини здатні виконувати свої функції без емоційних чи психологічних перешкод, що робить їх надійними в ситуаціях, де важливі послідовність і об'єктивність.

Однак, на відміну від людського інтелекту, ШІ не здатний до розуміння контексту або моральних питань. Машини діють на основі заздалегідь встановлених алгоритмів і не можуть самостійно оцінювати етичні аспекти своїх дій. Усі рішення, прийняті ШІ, залежать від даних, на яких він був навчений, та інструкцій, закладених у його програмне забезпечення. Це означає, що навіть при високій точності обчислень ШІ не може приймати рішення, враховуючи емоції або моральні норми, що робить його обмеженим у питаннях, де потрібні соціальні або етичні міркування.

Штучний інтелект також має певні обмеження у розумінні абстрактних понять і креативності. Хоча ШІ може генерувати нові дані або моделі на основі наявної інформації, його процес мислення залишається в рамках алгоритмів і математичних моделей, що не дозволяє йому створювати абсолютно нові ідеї або концепції, як це робить людина [2, с. 47–53].

Відтак, ШІ є потужним інструментом, здатним виконувати завдання з великою швидкістю, точністю і ефективністю, особливо коли йдеться про обробку даних і математичні розрахунки. Завдяки машинному навчання він може адаптуватися до нових умов і вдосконалювати свої результати. Однак обмеженість у розумінні контексту, відсутність емоцій та інтуїції, а також залежність від людських алгоритмів робить його інтелектом іншої природи, ніж людський, а саме «штучним».

Висновки. З огляду на викладене, підсумовано, аналізуючи людський та штучний інтелект, можна виділити як суттєві відмінності, так і деякі спільні риси, що виникають із того, як обидві форми інтелекту виконують складні завдання.

Незважаючи на величезний прогрес у розвитку штучного інтелекту, людський інтелект залишається неперевершеним у багатьох сферах, таких як креативність, моральне мислення та інтуїція. Водночас штучний інтелект демонструє неабиякі успіхи в обробці великих обсягів даних і здатності до автоматизації.

Обидві форми інтелекту мають здатність до аналізу та обробки інформації. Виконуючи складні завдання, системи вдосконалюються і самонавчаються, в результаті завжди прагнучи досягнути певної цілі – вирішення конкретної задачі. Та не варто забувати: цілі ШІ на пряму залежать від запрограмованих людьми алгоритмів, які ШІ створено людиною, щоб полегшити і допомогти у щоденних справах, та ідеальне узгодження цілей – проблема не розв'язана [9].

Одна з причин – два різних типи інтелекту: дві сутності, які мислять на різних швидкостях, з різними можливостями, тому їм важко вести змістовне спілкування на рівних [4, с. 231].

ШІ вже давно перебрав на себе найпростіші завдання, а подекуди й достатньо складні. Інноваційна цінність ШІ незамінна для підвищення ефективності людської діяльності, але залишаються напрямки де природний інтелект та його діяльність неперевершена. Сфери, де людський інтелект вражає своєю здатністю до креативності, емоційного наповнення, інтуїтивного аналізу, одночасно керуючись моральними і етичними нормами, не підлягають повноцінній заміні на штучно створений інтелект.

Важливим є досягнення синергії у співіснуванні штучного і природного інтелекту, необхідність чіткого розуміння ефективного застосування певного виду інтелекту в різнотипних завданнях. Також спільне використання їхніх сильних сторін сприятиме оптимізації рішень в різних сферах, забезпечуючи прогрес у науці, технологіях та соціальному розвитку.

Перспективи подальших пошуків у даному науковому напрямку. Перспективи подальших досліджень у сфері взаємодії людського та штучного інтелекту охоплюють як технічні, так і соціально-етичні аспекти. Особливу увагу слід приділити розробці гібридних моделей, які поєднують людську креативність та інтуїцію з обчислювальною потужністю ШІ, що може сприяти вирішенню міждисциплінарних проблем. Подальше вивчення етичних аспектів впровадження ШІ дозволить створити чіткі норми його використання, враховуючи вплив на робочі місця, приватність даних та критичні для суспільства рішення.

Також перспективним є дослідження алгоритмів, які сприятимуть підвищенню адаптивності та креативності ШІ, наближаючи його до людського рівня розуміння складних концептів. Інтеграція емоційного інтелекту в системи ШІ розширить їх можливості в освітній, медичній та соціальній сферах. Дослідження у напрямі створення інтуїтивно зрозумілих інтерфейсів для співпраці сприятимуть ефективній взаємодії між людиною і машиною.

Крім того, необхідно досліджувати вплив ШІ на когнітивний розвиток людини, зокрема на мислення і навчання, а також потенціал його використання для вирішення глобальних проблем, таких як зміни клімату, боротьба з голодом чи дослідження космосу. Ці напрями мають сприяти побудові суспільства, де технології підтримують і посилюють людські можливості, залишаючи ключову роль за морально і творчо спрямованим людським інтелектом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бурса С. І. Наукові поняття «рефлексія», «самосвідомість» і «саморозвиток». Особливості їх змісту і взаємозв'язку. Освіта і наука – 2024: звітно-наукова конф. студентів та аспірантів Факультету психології Українського державного університету імені Михайла Драгоманова, 9–11 квітня 2024 р.: тези доп. Київ, 2024. С. 34. URL: https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/45185/Osvita%20i%20nauka_Materialy%20konfer_2024.pdf?sequence=1#page=34 (дата звернення: 27.01.2025).
2. Кай-Фу Лі, Чень Цюфань. ШІ 2041: десять передбачень майбутнього. Київ: Bookchef, 2022. 464 с.
3. Лубко Д. В., Шаров С. В. Методи та системи штучного інтелекту. Мелітополь: ФОП Однорог Т. В., 2019. 264 с. URL: http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/15462/1/5_lubko_metody_2019.pdf (дата звернення: 27.01.2025).
4. Тегмарк М. Життя 3.0. Доба штучного інтелекту. Київ: Наш формат, 2019. 432 с.
5. Тимофієва Н. Класифікація природного та штучного інтелекту. URL: <http://www.fmmit.lviv.ua/index.php/fmmit/article/view/319/287> (дата звернення: 27.01.2025).
6. Aldoseri A., Al-Khalifa K. N., Hamouda A. M. Re-Thinking Data Strategy and Integration for Artificial Intelligence: Concepts, Opportunities, and Challenges. Applied Sciences. 2023, Vol. 13(12). 7082 URL: <https://www.mdpi.com/2076-3417/13/12/7082> (дата звернення: 27.01.2025).
7. Bonnefon J.-F., Rahwan I., Shariff A. The Moral Psychology of Artificial Intelligence. Annual Review of Psychology. 2024. Vol. 75. URL: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-psych-030123-113559> (дата звернення: 27.01.2025).
8. Elon Musk's Famous Quotes And Videos On The Dangers Of AI. URL: <https://roboticsbiz.com/elon-musks-famous-quotes-and-videos-on-the-dangers-of-ai/> (дата звернення: 27.01.2025).
9. Lance E. Unpacking The Best Top Ten Quotes About Artificial Intelligence Leveraging Modern-Day AI Ethics Thinking. URL: <https://www.forbes.com/sites/lanceeliot/2022/09/03/unpacking-the-best-top-ten-quotes-about-artificial-intelligence-leveraging-modern-day-ai-ethics-thinking/> (дата звернення: 27.01.2025).
10. Pereira F. C. Creativity and Artificial Intelligence. A Conceptual Blending Approach. URL: https://www.google.com.ua/books/edition/Creativity_and_Artificial_Intelligence/rOiqb6SUV4oC?hl=uk&gbpv=0 (дата звернення: 27.01.2025).
11. Rashid A. B., Kausik A. K. AI revolutionizing industries worldwide: A comprehensive overview of its diverse applications. Hybrid Advances. 2024. Vol. 7, 100277. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2773207X24001386> (дата звернення: 27.01.2025).
12. Robert J. Sternberg Human intelligence. URL: <https://www.britannica.com/science/human-intelligence-psychology> (дата звернення: 27.01.2025).