

7. Niu, C.M.; Zhang, H.W.; Ouyang, H. A comprehensive dynamic model of electric overhead cranes and the lifting operations. Proc. Inst. Mech. Eng. Part C J. Mech. Eng. Sci. 2012, 226, p. 1484–1503.
8. Crowder R. Electric Drives and Electromechanical Systems. 2 e. - Elsevier, 2019.
9. Hughes A., Drury B. Electric Motors and Drives. 5 e. - Elsevier, 2019.
10. Subrahmanyam V. Electric Drives. 2 e. - McGraw Hill Education, 2017.
11. Veltman A. ET.AL Fundamentals of electrical drives: power systems paperback. SPRINGER (SIE), 2012.
12. Електропривод: Підручник / Ю.М. Лавриненко, О.С. Марченко, П.І. Савченко і ін.; За ред. Ю.М. Лавриненко - К.: Вид-во «Ліра-К», 2009. - 504 с.
13. Аветисян С.М., Неженцев А.Б. Программное обеспечение для исследования переходных процессов грузоподъемных кранов (часть 2: при работе механизмов подъема грузов // Підйомно-транспортна техніка, № 1(9). - Днепропетровск, 2004. – с. 83-95.

УДК 004.83

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ПОВСЯКДЕННОМУ ЖИТТІ: СПРОЩЕННЯ ЗАВДАНЬ ТА ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ

Решитько В.С.,

Науковий керівник – ***Лебединський А.В.***

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків

Анотація. У статті розглянуто проблематику інтегрування сучасних технологій штучного інтелекту у повсякденне життя людини. Розглянуто вплив ШІ на спрощення та підвищення продуктивності людини. Наведено розбір конкретних способів використання технологій ШІ для всебічного спрощення процесів людської діяльності.

Ключові слова: штучний інтелект, асистент, автоматизація завдань, підвищення продуктивності.

Штучний інтелект (ШІ) вже давно перестав бути лише концепцією з наукової фантастики, ставши важливою частиною нашого повсякденного життя. У сучасному світі технології на основі ШІ допомагають нам виконувати рутинні завдання, підвищують продуктивність та дозволяють оптимізувати наш час. Ця технологія розвивається так стрімко, що сьогодні важко уявити сферу, де ШІ не знайшов би своє застосування. Він змінює спосіб роботи, взаємодії з інформацією, процес прийняття рішень, а також впливає на повсякденні завдання, від домашніх справ до професійної діяльності.

ШІ-асистенти:

Ще кілька десятиліть тому ідея, що машини зможуть приймати рішення та виконувати складні завдання, здавалася нереальною. Проте, завдяки стрімкому розвитку технологій, машинне навчання, нейронні мережі та алгоритми штучного інтелекту стали доступними для масового використання. Тепер багато з нас мають доступ до персональних помічників на основі ШІ, таких як Google Assistant. ШІ асистент від компанії Google здатен відповідати на запитання, виконувати голосові команди, створювати нагадування, планувати маршрути, тощо. Це звільняє час для більш творчих або важливих завдань. Також він слугує для збору персональних даних користувачів в корпоративній системі машинного навчання для покращення роботи усіх систем материнської компанії [1].

Розумні системи:

Іншим не менш важливим та яскравим способом використання технологій штучного інтелекту є спрощення рутинних завдань за допомогою різноманітних автоматизованих систем. Наприклад, системи типу “розумний дім” можуть керувати освітленням, опаленням, побутовими приладами, створювати периметр захисту від зломисників, здійснювати регулярне прибирання, годувати домашніх улюбленців, регулювати стан мікроклімату квартири, тощо. Іншими словами, під назвою «розумним дім» слід розуміти систему, яка забезпечує безпеку, комфорт і ресурсозбереження для всіх користувачів. У найпростішому випадку вона повинна вміти розпізнавати конкретні ситуації, що відбуваються в будинку, і відповідним чином на них реагувати: одна з систем може управляти поведінкою інших за заздалегідь виробленим алгоритмам [2].



Рис. 1 – Система “Розумний дім”

Встановлення подібних систем вартує багато коштів та в основному недоступне для звичайних пересічних українців. У такому разі на поміч приходять окремі пристрої з інтегрованим розумним управлінням. До таких більш доступних технологічних благ можна віднести розумні термостати, що здатні автоматично підлаштовувати температуру у будинку залежно від присутності людей, а також враховувати погодні умови. Це не тільки зручно, але й допомагає заощаджувати енергію, що важливо для екологічної стійкості. Узагальнену ілюстрацію системи “розумний дім” та її деякі окремі елементи, що можуть використовуватись автономно наведено на рис. 1.

Також невід’ємним помічником багатьох домогосподарок двадцять першого століття став робот – пилосмок, який завдяки технологіям на основі ШІ може самостійно прибирати приміщення, аналізуючи планування квартири та враховуючи тип підлоги. Це дозволяє людям звільнити час для інших справ, які вимагають більшої уваги та концентрації. Аналогічно, сучасні пральні машини та холодильники з функцією штучного інтелекту можуть адаптувати свої режими роботи до потреб користувача, оптимізуючи споживання енергії та води (рис. 2).



Рис. 2 – Побутові прилади на основі ШІ

Підвищення продуктивності у бізнесі:

Однією з переваг використання ШІ є його здатність підвищувати продуктивність на робочому місці. Сучасні бізнеси активно використовують інструменти на основі штучного інтелекту для автоматизації робочих процесів. Наприклад, системи управління завданнями, CRM-системи (системи управління взаємодією з клієнтами) або бухгалтерські програми з інтегрованими технологіями ШІ дозволяють значно спростити процеси планування, комунікації та фінансової звітності. Це дозволяє скоротити час, необхідний на виконання завдань, та зменшити кількість людських помилок.

Творча сфера:

У сфері творчих професій та навчання ШІ також знаходить своє застосування. Наприклад, алгоритми можуть допомагати у створенні дизайну, написанні текстів, генеруванні навчальних викладок чи створенні музики. Такі інструменти, як ChatGPT допомагають у написанні та редагуванні текстів або створенні ілюстративних матеріалів, що дозволяє професіоналам зосередитися на змістовій частині роботи, а не на технічних деталях [3].

Персоналізація рекомендацій:

Завдяки алгоритмам, що навчаються на основі наших дій, ми можемо отримувати персоналізовані рекомендації, які допомагають нам робити кращий вибір. Наприклад, стрімінгові сервіси, такі як Netflix або YouTube, аналізують наші перегляди та пропонують контент, який може нам сподобатися. Це економить час на пошук нових фільмів чи відео, адже система сама адаптується до наших вподобань. Схожі алгоритми використовуються у електронній комерції. Системи на основі ШІ аналізують нашу купівельну активність і рекомендують товари, які можуть нас зацікавити. Таким чином, покупки стають більш швидкими та зручними.

ШІ у медицині:

Ще одна сфера, де штучний інтелект справляє великий вплив, – це охорона здоров'я. Алгоритми ШІ допомагають лікарям у діагностиці захворювань, прогнозуванні результатів лікування та розробці персоналізованих планів лікування. Наприклад, системи на основі ШІ можуть аналізувати медичні зображення та виявляти аномалії, що можуть свідчити про наявність захворювання. Це значно зменшує ризик людських помилок і допомагає лікарям приймати більш точні рішення (рис. 3).

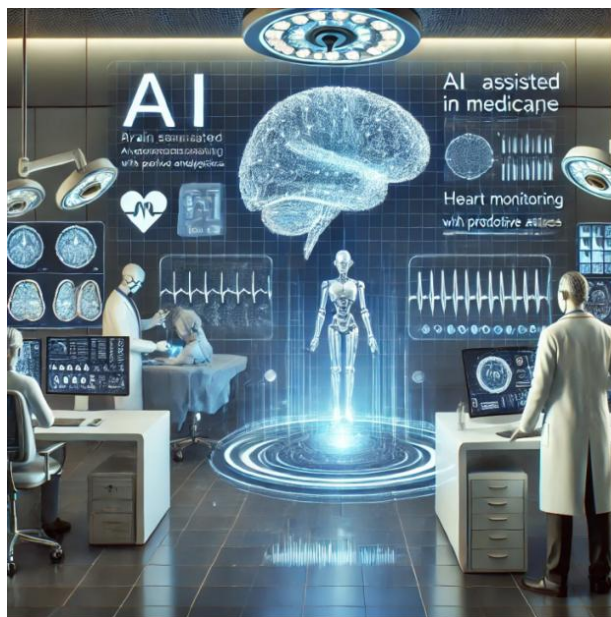


Рис. 3 – ШІ у медицині.

ШІ у оборонній промисловості:

Також ШІ не пасе задніх у оборонній промисловості. Він є ключовою технологією для перспективних систем управління бойовими операціями та озброєнням. Використання штучного інтелекту дозволяє оптимально вибудовувати комбінації сенсорів і засобів ураження, а також координувати їх спільне застосування. За його допомогою можна виявляти й ідентифікувати загрози, а також оцінювати наміри противника. Значну роль ШІ відіграє у впровадженні тактичних систем доповненої реальності. Зокрема, за допомогою цієї технології забезпечують класифікацію та семантичну сегментацію зображень, локалізацію й ідентифікацію мобільних об'єктів, дозволяючи відтворювати контури об'єктів як символи доповненої реальності для навчання військовослужбовців або допомоги при наведенні озброєння [4].

Висновок:

Незважаючи на безліч переваг, використання штучного інтелекту несе певні виклики. Один з основних викликів – це проблема конфіденційності. ШІ системи часто збирають величезну кількість даних про користувачів, і важливо, щоб ці дані використовувалися етично та безпечно. Це питання особливо актуальне в контексті персональних рекомендацій або медичних даних. Інша проблема – це адаптація суспільства до змін на ринку праці. Автоматизація рутинних завдань може призвести до втрати робочих місць у деяких сферах. Проте, водночас, розвиток ШІ відкриває нові можливості для навчання та перекваліфікації працівників. З вище перелічених проблем впливає ще один нюанс, а саме складність регулювання норм етики та авторського права на законодавчому рівні.

Безперечно, штучний інтелект став невід'ємною частиною нашого повсякденного життя, значно спрощуючи виконання завдань та підвищуючи продуктивність. Технології ШІ стрімко розвиваються і використовуються усюди, від автоматизації побутових процесів до використання інноваційних технологій у бізнесі, медицині чи оборонній промисловості. Інтеграція подібних технологій надає нам можливість зосередитися на більш важливих аспектах життя, а також більш ефективно розподіляти свій час та ресурси. Однак, важливо пам'ятати про виклики, пов'язані з його використанням, і відповідально підходити до впровадження цих технологій, щоб забезпечити безпеку та користь для всього суспільства.

Список використаних джерел

1. Google Assistant. Google LLC. URL: <https://assistant.google.com> (date of access: 06.10.2024)
2. Дужак І.О. Розумний будинок. Автоматизація технологічних і бізнес-процесів № 13,14/2013. С. 31
3. Introducing ChatGPT. OpenAI. URL: <https://openai.com/index/chatgpt> (date of access: 06.10.2024)

4. Slyusar V. Artificial intelligence as the basis of future control networks. Coordination problems of military technical and deensive industrial policy in Ukraine. Weapons and military equipment development perspectives. VII International Scientific and Practical Conference. Abstracts of reports. 2019. Kyiv. С. 76 - 77.

КІБЕРБЕЗПЕКА НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ

Аббасов С.М., гр. А-51-24

Науковий керівник – Крайнюк О.В. доцент, к. т. н. каф. МБЖДі
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Сучасні автомобілі оснащені великою кількістю технічних рішень, що випередили транспортні засіб минулого століття на декілька десятиліть вперед. Всі нові розробки направлені на покращення систем безпеки та комфорт керування автомобільним транспортом. Їх перелік величезний, вони стосуються багатьох елементів та вузлів сучасних автомобілів.

Завдяки введенню новітніх систем безпеки у вигляді електронних систем керування, впроваджених в транспортні засоби, вони становляться більш інтелектуальними.

Прикладом сучасних транспортних технологій може постати Ізраїль, який до речі не має своїх заводів по виробництву автомобілів. Але вони розуміють всю важливість та перспективу за кібербезпекою на сучасних транспортних засобах загального користування. З більшою кількістю складних рішень в нових автомобілях робить більш легким їх взлом та більш важким їх захист. У галузі комп'ютерного програмного забезпечення Ізраїль має великий вплив у світі.

Вважається, що проникнути у внутрішні системи автомобіля можна шляхом підключення через певні пристрої бортової діагностики, wi-fi з'єднання, bluetooth та інші елементи, завдяки яким хакери мають можливість взяти під контроль керування транспортним засобом в будь який момент на невизначений період часу.

Тому через певні загрози безпеки деякі компанії, що займаються у сфері кібербезпекою транспортних засобів мають розробки для захисту користувачів.

Argus Cyber Security одна з таких компаній, що займається в цій сфері та пропонує виробникам безпечне підключення для конфіденційності. Алгоритми Deep Packet Inspection (DPI) для виявлення аномалій, поширення атак та інших видів загроз, це той рівень кібербезпеки, який використовується в даній розробці.

Серед більш простих способів та методів заволодіння чужим автомобілем є також клонування електронного ключа. Найчастіше сучасні транспортні