

АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ І УПРАВЛІННІ ВИРОБНИЦТВОМ

Тимошенко Л. С

Український державний університет науки і технологій, Україна

Анотація. *В роботі досліджено можливості сучасних інформаційних технологій в організації виробництва з використанням штучного інтелекту для досягнення високої ефективності та підвищення конкурентоспроможності. Застосування алгоритмів машинного навчання та аналізу даних дозволяє підвищити продуктивність, знизити витрати та вдосконалити управління виробництвом. Штучний інтелект знаходить своє застосування в управлінні якістю продукції шляхом аналізу даних про виробничі процеси, виявлення дефектів та прогнозування можливих проблем. Головними проблемами впровадження штучного інтелекту в комп'ютерні системи є неможливість передбачити всі реальні ситуації та програмувати машину належним чином реагувати на них, недостатня надійність та помилки у програмному забезпеченні. Юридичне питання відповідальності за помилки штучного інтелекту.*

Ключові слова: *інформаційні технології, комп'ютерні системи, машинне навчання, кібербезпека, статистична похибка.*

Вступ. Сучасні інформаційні технології в організації виробництва використовують штучний інтелект для досягнення високої ефективності та підвищення конкурентоспроможності. Штучний інтелект впроваджується в різноманітні галузі, включаючи виробництво, якість продукції та інше. У сфері виробництва штучний інтелект використовується для оптимізації процесів виробництва, розподілу ресурсів, планування виробничих завдань і контролю якості продукції. Застосування алгоритмів машинного навчання та аналізу даних дозволяє підвищити продуктивність, знизити витрати та вдосконалити управління виробництвом. Штучний інтелект знаходить своє застосування в управлінні якістю продукції шляхом аналізу даних про виробничі процеси, виявлення дефектів та прогнозування можливих проблем. Це дозволяє компаніям покращити якість продукції та послуг, зменшити кількість браку та збільшити задоволення клієнтів.

Використання інформаційних технологій у виробництві за допомогою комп'ютерних систем дозволяє автоматизувати процеси виробництва,

підвищити ефективність та точність виробничих операцій, зменшити витрати на ресурси та збільшити продуктивність праці. Це охоплює такі аспекти, як автоматизація контролю якості, планування виробництва, оптимізація логістичних процесів, моніторинг обладнання та підтримка управління виробництвом на основі аналізу даних. Такий підхід дозволяє підприємствам підтримувати конкурентоспроможність, адаптуватися до змінних умов ринку та швидше реагувати на зміни попиту та умов виробництва.

Сучасні комп'ютерні системи потребують високої продуктивності, значного обсягу пам'яті, здатності обробляти великий потік транзакцій одночасно та забезпечувати підвищену стабільність. Надійність є ключовою вимогою до комп'ютерних систем, оскільки вона безпосередньо впливає на рівень довіри до системи для виконання важливих інформаційних процесів.

Оскільки абсолютна надійність комп'ютерних систем та результатів їхньої роботи неможлива, важливою задачею досліджень є визначення критичних сфер, де навіть найменші помилки чи збої неприпустимі [1].

Розробникам складних комп'ютерних систем та програмного забезпечення складно уникнути помилок, іноді ці помилки можуть призвести до серйозних наслідків, включаючи катастрофічні наслідки. Розвиток інформаційних та комп'ютерних систем орієнтувався на використання підтримки прийняття рішень, експертних систем і систем штучного інтелекту. Однак головними проблемами впровадження штучного інтелекту в комп'ютерні системи є неможливість передбачити всі реальні ситуації та програмувати машину належним чином реагувати на них, недостатня надійність та помилки у програмному забезпеченні. Вхідні дані, на основі яких навчається штучний інтелект, можуть бути неточними. Ці недоліки, виявлені під час використання систем штучного інтелекту, призвели до безлічі інцидентів, включаючи ті, що мають летальний характер [2].

Аналіз повідомлень про помилки штучного інтелекту дозволив виявити критичні області, де застосування таких систем пов'язане із значним ризиком. Серед них військова справа, транспорт, виробництво, де взаємодіють люди та роботизовані системи та інші. Штучний інтелект фактично є програмою, яка

базується на статистиці, і точність таких програм зазвичай не перевищує 95%. Таким чином, при такому рівні похибок необхідно бути обережним у довірі таким системам, коли ставиться питання людського життя. Обов'язком розробників комп'ютерних систем з штучним інтелектом є уникнення вбудовання в алгоритми процесів, які можуть завдати шкоди людині. Незважаючи на те, що алгоритми навчаються краще моделювати реальні ситуації, вони ніколи не стануть абсолютно досконалими та безпомилковими. Питання про припустимий рівень помилок, ціни за них та користь від заміни людини штучним інтелектом залишатимуться актуальними завжди. У найближчому майбутньому людина, як і раніше, залишатимеся відповідальною за критичні рішення, незалежно від розумності системи штучного інтелекту. Поки не вирішено юридичне питання відповідальності за помилки штучного інтелекту: чи має за них відповідати розробник, користувач або сама система штучного інтелекту [3]. Наразі відсутні законодавчі норми, що регулюють саме штучний інтелект. Використання штучного інтелекту у критично важливих сферах, пов'язаних з безпекою та здоров'ям людей, вважається високоризикованим.

Висновки. Засновуючись на проведеному аналізі, використання штучного інтелекту може створювати потенційні загрози для кібербезпеки, такі як атаки на моделі штучного інтелекту або зловживання ними для шкідливих цілей. Ці проблеми вимагають уважного вивчення та вирішення для успішного впровадження штучного інтелекту у виробництві.

ЛІТЕРАТУРА

1. Найбільші помилки технологій штучного інтелекту. URL: <https://investory.news/ne-vipravdali-ochikuvan-najbilshi-pomilki-texnologij-shtuchnogo-intelektu/> (дата звернення: 25.03.2024).
2. Україна та Штучний Інтелект: Довіра зростає, але розпізнавання відстає. URL: <https://www.bravery.today> (дата звернення: 25.03.2024).
3. Андрощук Г.О. Рівень довіри і ставлення до штучного інтелекту: аналіз результатів досліджень. Часопис Київського університету права. 2021. № 3. С.195-201.

**ASPECTS OF VICTORISTANGY INTELLIGENCE IN CURRENT INFORMATION
TECHNOLOGIES AND VIBRATION MANAGEMENT**

Lyudmila Tymoshenko

Abstract. *The work explores the possibilities of modern information technology in the organization of production using artificial intelligence to achieve high efficiency and increase competitiveness. The application of machine learning algorithms and data analysis allows you to increase productivity, reduce costs and improve production management. Artificial intelligence is used in product quality management by analyzing data on production processes, detecting defects and predicting possible problems. The main problems of introducing artificial intelligence into computer systems are the impossibility of predicting all real situations and programming the machine to respond appropriately to them, insufficient reliability and errors in the software. Legal issue of liability for errors of artificial intelligence.*

Keywords: *information technologies, computer systems, machine learning, cyber security, statistical error.*

REFERENCE

1. The biggest mistakes of artificial intelligence technologies. URL: <https://investory.news/ne-vipravdali-ochikuvan-najbilshi-pomilki-texnologij-shtuchnogo-intelektu> (date of application: 25.03.2024)
2. Ukraine and Artificial Intelligence: Trust is growing, but recognition is lagging behind. URL: <https://www.bravery.today> (date of application: 25.03.2024)
3. Androschuk G.O. Level of trust and attitude towards artificial intelligence: analysis of research results. Journal of the Kyiv University of Law. 2021. No. 3. P.195-201.