

УДК 004.85

## ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

*Сердюк Н.М., к.т.н., доцент, кафедра ІУС, ХНУРЕ*

*Черпаха М.О., студент, кафедра ІУС, ХНУРЕ*

***Анотація.** Штучний інтелект (ШІ) є однією з найбільш швидкозростаючих галузей науки та технологій<sup>1</sup>. Перспективи його розвитку величезні і охоплюють різні сфери сучасного життя. У цій статті висвітлено основні тенденції та перспективи розвитку технологій штучного інтелекту в різних сферах, таких як поліграфічне виробництво, медицина, відеоспостереження та творчість.*

***Ключові слова:** ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, НЕЙРОМЕРЕЖІ, МАШИННЕ НАВЧАННЯ, КОМП'ЮТЕРНЕ ЗОРОВЕ СПРИЙНЯТТЯ.*

Штучний інтелект (ШІ) є однією з областей, що найбільш швидко розвиваються в науці і технологіях. Штучний інтелект це область комп'ютерних наук, яка спрямована на створення систем, здатних виконувати завдання, які потребують зазвичай людського інтелекту [1]. Перспективи розвитку штучного інтелекту величезні та охоплюють безліч сфер людської діяльності. У звіті інвестиційної компанії ARK Invest, опублікованому в 2023 році, йдеться, що штучний інтелект та нейромережі стануть драйвером для зростання інших технологічних галузей, таких як автономні автомобілі, інтелектуальні пристрої, роботи, хмарні сервіси, молекулярні дослідження та інше. ШІ постійно розвивається, і разом із загальними напрямками такими як машинне навчання, обробка природної мови та комп'ютерне зорове сприйняття, з'являються нові галузі та напрямки, які використовують ШІ для рішення різноманітних проблем, серед них інтелект виробництва та відеоспостереження, медичний та творчий інтелект.

1. Інтелект виробництва, який використовують для автоматизації процесів, прогнозування попиту на продукцію, управління ланцюгами постачання та оптимізації виробничих процесів. Наприклад, HP та Ricoh використовують системи візуального контролю та машинного навчання для виявлення, класифікації помилок та виправлення проблем із друком. У цих випадках використовуються алгоритми та, в деяких випадках, відгуки користувачів для підвищення точності та швидкості виявлення дефектів друку. Залежно від проблеми, за допомогою ПЗ вдаються до коригувальних заходів, таких як компенсація засмічення друкувальної голівки, або, якщо потрібно, передрук замовлення, який ставиться у чергу завдань. Завдяки ШІ для обслуговування ЦДМ потрібні менш кваліфіковані оператори, й навіть у цьому випадку якість гарантована.

Xerox PredictPrint Media Manager використовує ШІ для співставлення та спільного використання актуальних налаштувань для різних носіїв при скануванні користувачами штрих-кодів з паперових носіїв. Рішення автоматизує налаштування розміру, типу, кольору, покриття та ваги за допомогою сканування штрих-коду.

2. Інтелект відеоспостереження, В галузі систем відеоспостереження спостерігаються значні інновації, пов'язані із застосуванням штучного інтелекту. Прикладом цього може бути розвиток та впровадження так званих систем “розумних міст”. Ці інновації стрімко впроваджуються в містах США та Європи. Такі системи, оснащені технологіями комп'ютерного зору та глибинного навчання, можуть автоматично розпізнавати об'єкти та сцени відеозаписів. Це дозволяє більш ефективно відстежувати та аналізувати події, що відбуваються. Системи налаштовують на автоматичне виявлення певних подій, як то пожежі, дорожні аварії, бійки або порушення громадського порядку, що дозволяє оперативно реагувати на них. Також такі системи дозволяють оптимізувати транспортну інфраструктуру, управління водними та енергетичними ресурсами, що, в свою чергу, знижує експлуатаційні витрати міст.

3. Медичний інтелект. Застосування ШІ у медицині дозволяє створювати системи для діагностики, прогнозування захворювань, персоналізованого лікування та моніторингу пацієнтів. Наприклад, алгоритми машинного навчання можуть виявляти рак легенів або інсульт на основі комп'ютерної томографії, оцінювати ризик серцевих захворювань на основі ЕКГ та зображень МРТ серця. Українська компанія Doc.ua також розробила розумний симптом-чекер. Вони запустили свій хакатон із розробки розумного медичного помічника на базі штучного інтелекту, який спрощує взаємодію користувачів із медициною. Команди учасників розробили алгоритми, за яких розумний помічник визначає хворобу за набором симптомів, радить необхідні для здачі аналізи та визначає лікаря, до якого потрібно звернутися [2].

4. Штучний творчий інтелект. В останній час стрімко розвивається використання алгоритмів ШІ для генерації творчого контенту, такого як музика, малюнки, тексти та інше. Наприклад, застосунок Loopsie зі штучним інтелектом став трендом соцмереж. Цей інструмент для обробки фото та відео із застосуванням ШІ пропонує безліч можливостей, серед яких створення 3D-картинок. Користувач може подивитися, як бачить його нейромережа в “своєму” уявленні, створюючи його іншою людиною: вона може поміняти колір волосся, фігуру, та й взагалі перенести користувача в інший Всесвіт, де він можете бути ким хоче.

Отже, ці напрямки є лише деякими з багатьох можливостей використання штучного інтелекту. Однак, разом з потенційними корисними властивостями ШІ існують і низка викликів, таких як етичні питання, безпека даних, проблеми прозорості та відповідальності за прийняті рішення. Успішний розвиток та застосування штучного інтелекту потребує не лише технічної експертизи, а й широкого обговорення та уваги до соціальних та етичних аспектів його використання.

#### Література.

1. Warwick, K. (2019). Artificial intelligence: the basics. Bembo by Wearset Ltd, Boldon, Tyne and Wear.
2. Штучний інтелект у медицині : блог про розвиток науки і техніки. [https://bit.ua/blog\\_columns/shtuchnyj-intelekt-v-medytsyni/](https://bit.ua/blog_columns/shtuchnyj-intelekt-v-medytsyni/).