

УДК 004

*Хіхло Іван Дмитрович, студент
Кунун Тетяна Василівна, кандидат технічних наук
Національний університет «Одеська Політехніка»*

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

У сучасному інформаційному суспільстві стрімкий розвиток цифрових технологій сприяв активному впровадженню штучного інтелекту (ШІ) в різні інформаційні системи (ІС). Поширення даних, що генеруються щодня, вимагає нових методологій їх обробки, аналізу та використання. Це підкреслює ключову роль штучного інтелекту в підвищенні ефективності ІС. Його застосування сприяє автоматизації складних процесів, підвищує якість аналізу інформації та прискорює прийняття управлінських рішень.

ШІ визначається як сукупність методів і технологій, що дозволяють комп'ютерним системам імітувати певні аспекти людського інтелекту. Ці можливості охоплюють навчання на основі даних, аналіз і розпізнавання зображень, обробку природної мови, прогнозування та прийняття рішень. У сфері ІС ШІ знаходить застосування в оптимізації продуктивності програмного забезпечення, автоматизації обробки інформації та підвищенні продуктивності різних технологічних процесів.

Машинне навчання є ключовим елементом ШІ. Ця технологія дозволяє ІС аналізувати великі масиви даних, виявляти приховані закономірності та формулювати прогнози. Як наслідок, системи мають здатність постійно підвищувати свою продуктивність, що стає можливим завдяки накопиченню досвіду. Алгоритми машинного навчання широко застосовуються для аналізу поведінки користувачів у мережі, прогнозування економічних показників, функціонування систем рекомендацій тощо.

Іншою важливою сферою застосування ШІ в ІС є обробка природної мови. Ці технології дають комп'ютерам можливість аналізувати текстову інформацію, розшифровувати зміст повідомлень та зручно взаємодіяти з користувачами. Ці технології є основою для розробки таких складних інструментів, як чат-боти, голосові помічники, системи автоматичного перекладу та інтелектуальні пошукові системи. Цей розвиток має потенціал значно спростити доступ до інформації та поліпшити взаємодію між людьми та комп'ютерними системами.

Використання ШІ стало поширеним у різних сферах діяльності. У фінансовому секторі впровадження ІС, що використовують ШІ, дозволило аналізувати транзакції та виявляти підозрілі операції, що

сприяє більш ефективному запобіганню шахрайству. У медичній галузі ШІ використовується для аналізу медичних зображень, підтримки діагностики та прогнозування розвитку захворювань. У промисловому контексті інтелектуальні ІС відіграють ключову роль в оптимізації виробничих процесів, забезпеченні якості продукції та прогнозуванні потенційних технічних несправностей обладнання.

Важливою сферою застосування ШІ є інформаційна безпека. У сучасному світі, де ІС піддаються безлічі кіберзагроз, використання інтелектуальних алгоритмів стало ключовою стратегією для швидкого виявлення аномальної активності в мережі, комплексного аналізу загроз та проактивного запобігання кібератакам. Очікується, що цей захід підвищить безпеку інформаційних ресурсів та зменшить ризик витоку конфіденційних даних.

Незважаючи на значні переваги, впровадження ШІ в ІС супроводжується певними проблемами та викликами. Значний виклик стосується сфери захисту персональних даних та конфіденційності інформації. З огляду на поширеність алгоритмів ШІ в обробці значних обсягів даних, надзвичайно важливо встановити надійні заходи безпеки та дотримуватися етичних стандартів при використанні інформації. Крім того, важливим питанням є прозорість алгоритмів ШІ. У багатьох випадках складні моделі машинного навчання працюють за принципом «чорного ящика», що ускладнює розуміння процесу прийняття рішень системою. Це може призвести до ускладнень у сферах, де точність і підзвітність результатів ІС є обов'язковими.

Отже, інтеграція ШІ в сферу ІС стає ключовою областю розвитку сучасних інформаційних технологій. Інтеграція інтелектуальних алгоритмів має потенціал для підвищення ефективності обробки даних, автоматизації складних процесів та створення нових можливостей для розвитку цифрових послуг. Подальший розвиток ШІ сприятиме створенню більш інтелектуальних, адаптивних та безпечних ІС. Ці системи відіграватимуть важливу роль у розвитку інформаційного суспільства.

Список використаних джерел:

1. Пилипчук В. В., Попов М. О. Напрями використання інструментарію штучного інтелекту для аналізу розвідувальної інформації [Електронний ресурс]. Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. – 2025.

2. Тимошенко Л. Аспекти використання штучного інтелекту в сучасних інформаційних технологіях і управлінні виробництвом [Електронний ресурс] // Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні. – 2024.