

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН
КАФЕДРА МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН І БІЗНЕСУ

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач випускової кафедри
_____ Леся ПОБОЧЕНКО
« _____ » _____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 292 «МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ»
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ
«МІЖНАРОДНИЙ БІЗНЕС»

Тема: «Перспективи використання штучного інтелекту в міжнародному бізнесі»

Виконавець: Радюк Владислав Сергійович,
група МБ-204М

(підпис виконавця)

Керівник: д.е.н., професор, професор кафедри
міжнародних економічних відносин і бізнесу
ФМВ НАУ
Грущинська Наталія Миколаївна

(підпис керівника)

Нормоконтролер: Прокоп'єва Аліна Анатоліївна

(підпис нормоконтролера)

Київ – 2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародних відносин

Кафедра міжнародних економічних відносин і бізнесу

спеціальність 292 «Міжнародні економічні відносини»

освітньо-професійна програма «Міжнародний бізнес»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Леся ПОБОЧЕНКО

«__» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

Радюка Владислава Сергійовича

1. Тема роботи «Перспективи використання штучного інтелекту в міжнародному бізнесі» затверджена наказом ректора «22» вересня 2023 р. № 1903/ст.
2. Термін виконання роботи: з 25 вересня 2023 року по 24 грудня 2023 року.
3. Вихідні дані до роботи: законодавчі та підзаконні нормативно-правові акти щодо регулювання прямих іноземних інвестицій в Україні, статистичні матеріали Міністерства фінансів України, Державної фіскальної служби України, Державної служби статистики України, матеріали й аналітичні звіти міжнародних компаній: Ernst&Young, KPMG, World Investment Report, BCG, щорічні звіти міжнародних організацій: Конференції ООН з торгівлі та розвитку (ЮНКТАД), Міжнародного банку реконструкції та розвитку (МБРР), Міжнародного валютного фонду (МВФ).
4. Зміст пояснювальної записки: теоретичні основи штучного інтелекту в міжнародному бізнесі, вплив штучного інтелекту на міжнародний бізнес та перспективи розвитку, практичні приклади використання штучного інтелекту в міжнародному бізнесі.
5. Перелік обов'язкового ілюстративного матеріалу: у роботі розміщено 3 таблиці, 12 рисунків.
6. Презентація основних результатів дипломної роботи в електронному вигляді. Розроблена презентація в Microsoft Office Power Point, складає 25 слайдів.

7. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Вивчити літературні джерела з предмету дослідження та написати заяву про затвердження теми кваліфікаційної роботи	28.08.2023	Виконано
2.	Затвердити план дослідження та отримати завдання до виконання кваліфікаційної роботи	29.08.2023	Виконано
3.	Розкрити теоретичні аспекти штучного інтелекту в міжнародному бізнесі	25.09.2023- 15.10.2023	Виконано
4.	Оцінити вплив штучного інтелекту на міжнародний бізнес та перспективи розвитку	16.10.2023- 05.11.2023	Виконано
5.	Визначити та обґрунтувати практичні приклади використання штучного інтелекту в міжнародному бізнесі	06.11.2023- 26.11.2023	Виконано
6.	Написати реферат, вступ, висновки та оформити список використаних джерел і додатки	27.11.2023- 04.12.2023	Виконано
7.	Передати кваліфікаційну роботу для перевірки на плагіат	05.12.2023	Виконано
8.	Оформити кваліфікаційну роботу	06.12.2023- 10.12.2023	Виконано
9.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	11.12.2023	Виконано
10.	Передати кваліфікаційну роботу рецензенту для рецензування (за 10 днів до захисту)	15.12.2023	Виконано
11.	Передати кваліфікаційну роботу науковому керівникові для написання відгуку (за 7 днів до захисту)	18.12.2023	Виконано

8. Дата видачі завдання: «29» серпня 2023 р.

Керівник кваліфікаційної роботи _____
(підпис керівника)

Грущинська Н.М.
(П.І.Б)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис випускника)

Радюк В.С.
(П.І.Б)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи «Перспективи використання штучного інтелекту в міжнародному бізнесі»: 111 сторінок, 3 таблиці, 12 рисунків, 60 літературних джерел.

Перелік ключових слів (словосполучень): ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ, ЕТИКА ВИКОРИСТАННЯ AI, ВЕЛИКІ ДАНІ (BIG DATA), ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ.

Об'єкт дослідження: процес використання штучного інтелекту в міжнародному бізнесі.

Предмет дослідження: аналіз теоретичних аспектів штучного інтелекту та перспективи використання ШІ в міжнародному бізнесі.

Мета кваліфікаційної роботи: Перспективи використання штучного інтелекту в міжнародному бізнесі.

Методи дослідження: загальні методи (аналіз, синтез, оцінка, ризики, етика), теоретичні методи (аналіз сучасних застосувань), економіко-статистичні, графічні та інші.

Отримані результати та їх новизна: Дослідження демонструє, що штучний інтелект революціонує міжнародний бізнес, пропонуючи інноваційні можливості для автоматизації, оптимізації процесів, покращення клієнтського досвіду та прийняття рішень на основі даних.

Значущість виконаної роботи та висновки: штучний інтелект відіграє ключову роль у підвищенні ефективності та безпеки в міжнародному бізнесі, автоматизуючи рутинні завдання, аналізуючи великі обсяги даних, забезпечуючи кібербезпеку, автоматичний переклад та підтримку клієнтів.

Рекомендації щодо використання результатів: залучення іноземних інвестицій, співпраця з міжнародними партнерами, фокус на сферах з високим потенціалом, підтримка інноваційного підприємництва, підвищення обізнаності про переваги ШІ є деякими з ключових рекомендацій, які можуть допомогти Україні зміцнити свої позиції в сфері штучного інтелекту

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1	
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МІЖНАРОДНОМУ БІЗНЕСІ.....	9
1.1. Означення та поняття штучного інтелекту.....	9
1.2. Огляд концепції штучного інтелекту та його роль у бізнесі.....	16
1.3. Аналіз сучасних застосувань штучного інтелекту в міжнародному бізнесі... 25	
РОЗДІЛ 2	
ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА МІЖНАРОДНИЙ БІЗНЕС ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.....	36
2.1. Вплив штучного інтелекту на організаційну структуру та бізнес-процеси міжнародних компаній.....	36
2.2. Трансформація міжнародного бізнесу під впливом штучного інтелекту.....	50
2.3. Перспективи розвитку штучного інтелекту в міжнародному бізнесі.....	60
РОЗДІЛ 3	
ПРАКТИЧНІ ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МІЖНАРОДНОМУ БІЗНЕСІ.....	76
3.1. Приклади застосування штучного інтелекту в компаніях міжнародного масштабу.....	76
3.2. Аналіз результатів впровадження штучного інтелекту в міжнародному бізнесі.....	87
3.3. Рекомендації щодо подальшого впровадження штучного інтелекту в міжнародний бізнес з використанням України.....	95
ВИСНОВКИ.....	103
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	106

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сучасний світ переживає значні трансформації у сфері бізнесу під впливом стрімкого розвитку технологій. Одним з найбільш значущих та обіцяючих напрямків є використання штучного інтелекту в міжнародному бізнесі. Штучний інтелект (ШІ) відкриває нові можливості для оптимізації процесів, підвищення ефективності та забезпечення конкурентоспроможності підприємств у глобальному масштабі.

Перш за все, у зв'язку зі зростанням складності міжнародного бізнесу, підприємства шукають нові інноваційні способи розв'язання проблем та прийняття стратегічних рішень. ШІ може бути потужним інструментом для аналізу великих обсягів даних, розробки прогностичних моделей та автоматичного прийняття рішень на основі навчання з підкріпленням.

По-друге, використання штучного інтелекту у міжнародному бізнесі дозволяє підприємствам покращити ефективність маркетингових стратегій та продажів.

По-третє, штучний інтелект має потенціал для оптимізації логістики та поставок у міжнародному бізнесі. Автоматизовані системи можуть керувати складськими запасами, прогнозувати попит, раціоналізувати маршрути та забезпечувати ефективну логістичну ланцюг.

Дослідженню проблем використання штучного інтелекту в міжнародному бізнесі присвячують наукові праці такі вітчизняні та зарубіжні вчені-економісти, як Шевченко А.І., Барановський С.В., Білокобильський О.В., Бомба А.Я., Довбуш А.С., Єрошенко Т.В., Балабанова Л.В., Богомолів О.А., Владимірова Л.П., Градова А.П., та інші. Ці вчені та дослідники займаються дослідженням різних аспектів штучного інтелекту в міжнародному бізнесі.

Мета і завдання дослідження. Перспективи використання штучного інтелекту в міжнародному бізнесі

Завдання дослідження включають:

- дослідження теоретичних аспектів штучного інтелекту в міжнародному бізнесі, поняття та означення;
- аналіз сучасних застосувань штучного інтелекту в міжнародному бізнесі;
- визначити вплив штучного інтелекту на міжнародний бізнес та перспективи розвитку;
- зрозуміти трансформацію міжнародного бізнесу під впливом штучного інтелекту;
- дослідити перспективи розвитку штучного інтелекту в міжнародному бізнесі;
- проаналізувати практичні приклади використання штучного інтелекту в міжнародному бізнесі;
- дослідити рекомендації щодо подальшого впровадження штучного інтелекту в міжнародний бізнес з використанням України.

Предметом дослідження є аналіз теоретичних аспектів штучного інтелекту та перспективи використання ШІ в міжнародному бізнесі.

Об'єктом дослідження є процес використання штучного інтелекту в міжнародному бізнесі. Включаючи різні аспекти, такі як стратегічне планування, маркетингові стратегії, оптимізація бізнес-процесів, аналітика даних, прийняття рішень, логістика та інші важливі аспекти, пов'язані з використанням штучного інтелекту в контексті міжнародного бізнесу.

Методологія дослідження включає аналіз літератури, визначення цілей, збір та аналіз даних, формулювання висновків та рекомендацій, а також написання дипломної роботи з акцентом на перспективи використання штучного інтелекту в міжнародному бізнесі.

Теоретичною основою дослідження є економічні дослідження провідних вітчизняних і зарубіжних учених. Фактологічною та статистичною основою стали щорічні звіти ЮНКТАД, ФАО, МВФ, СОТ, СБ та відповідні сайти в Internet, а також дані Державної служби статистики України. Під час дослідження будуть розглянуті такі українські вчені, як Гайдай І.М., Пальонко О.О., Любач О.М., та інші.

Апробація результатів дослідження:

1. Радюк В.С., Прокоп'єва А. А., використання штучного інтелекту в контексті забезпечення інформаційної безпеки. Національні економічні стратегії розвитку в глобальному середовищі: Матеріали XIV міжнар. наук.-практ. конф. (м.Київ, 26 травня 2023 р.) тези доп. - К., 2023. - С. 158-160.

2. Радюк В.С, Грущинська Н. М., штучний інтелект в освітній діяльності //IX Міжнародна науково-практична конференція «всеукраїнська науково-практична конференція: освіта, наука, дослідження в нових реаліях сьогодення», 31 жовтня 2023 року, м. Київ. - С. 153-157.

Структура даної роботи. Кваліфікаційна робота складається з листа змісту, вступу, трьох основних розділів, висновків та списку бібліографічних посилань використаних джерел. Обсяг роботи 111 сторінок, містить 3 таблиці та 12 рисунків, список бібліографічних посилань використаних джерел в кількості 60 найменувань на семи сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МІЖНАРОДНОМУ БІЗНЕСІ

1.1. Означення та поняття штучного інтелекту

Штучний інтелект, або скорочено ШІ, — це галузь інформатики, яка зосереджена на розробці машин і систем, здатних виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту, наприклад навчання, вирішення проблем і прийняття рішень. Основна ідея штучного інтелекту полягає у створенні машин, які можуть мислити й міркувати, як люди, і які можуть вчитися на власному досвіді, щоб з часом покращити свою продуктивність. Сфера штучного інтелекту розвивається і має потенціал кардинально змінити багато аспектів нашого життя, від охорони здоров'я та фінансів до транспорту та розваг.

Штучний інтелект (ШІ) є однією з найзахоплюючіших та швидко розвиваючихся галузей сучасної науки та технологій. Ідея створення систем, здатних мислити та вчитися, захоплює уяву людей протягом багатьох десятиліть. ШІ представляє собою сукупність алгоритмів, методів та технологій, які надають комп'ютерним системам здатність виконувати завдання, що зазвичай пов'язуються з розумом людини.

Основною метою ШІ є створення систем, які здатні аналізувати інформацію, робити висновки, вирішувати проблеми та навчатися на основі отриманих даних. ШІ може бути реалізований у формі програмного забезпечення або фізичних пристроїв, таких як роботи. Він заснований на різноманітних дисциплінах, таких як комп'ютерна наука, математика, статистика, психологія та нейробіологія.

Одним з головних понять у ШІ є "машинне навчання". Це підгалузь ШІ, яка дозволяє системам автоматично навчатися та вдосконалюватися на основі даних без явного програмування. Машинне навчання використовує алгоритми, що дозволяють системам виявляти закономірності та залежності у великих обсягах даних, і використовувати ці знання для прийняття рішень та розв'язання завдань.

Простіше кажучи, штучний інтелект — це здатність машин виконувати завдання, які зазвичай вимагають людського інтелекту, наприклад візуальне сприйняття, розпізнавання мови, прийняття рішень і мовний переклад. Це означає, що системи ШІ можуть аналізувати дані, вчитися на них і робити прогнози або приймати рішення на основі навчання, дозволяючи машинам виконувати завдання точніше, швидше та ефективніше, ніж люди (рис. 1.1.):

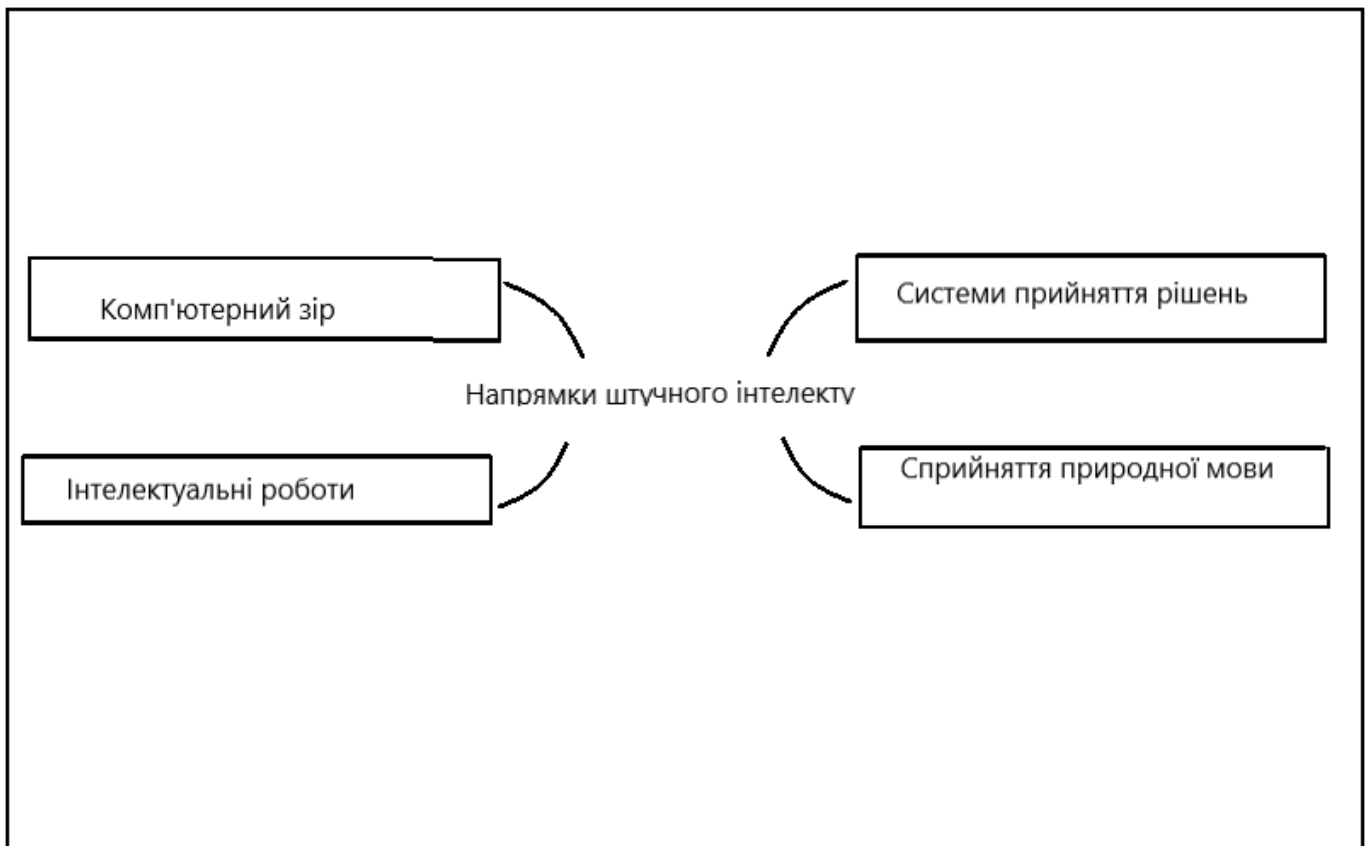


Рис. 1.1. Напрямки штучного інтелекту.

Примітка. Побудовано автором за даними Cargemini, 2020.

Штучний інтелект можна розділити на кілька різних типів, кожен зі своїми унікальними характеристиками та сферами застосування. Ці типи включають:

- машинне навчання,
- глибоке навчання,
- обробка природної мови,
- Комп'ютерний зір.

Як правило, ці методи використовуються, щоб навчити машини розпізнавати закономірності в даних, робити прогнози або приймати рішення на основі цих даних і взаємодіяти з людьми природними способами, наприклад, через мову чи текст.

Поява штучного інтелекту

Історія штучного інтелекту сягає стародавніх цивілізацій, де історії та міфи зображували машини та істоти з людським інтелектом. Однак сучасні дослідження штучного інтелекту не почалися до появи перших електронних комп'ютерів у 1950-х роках. У 1956 році група дослідників Дартмутського коледжу організувала літній семінар з вивчення «штучного інтелекту», який вважається зародженням галузі. У наступні десятиліття було досягнуто значних успіхів у дослідженнях ШІ, включаючи розробку експертних систем, нейронних мереж і алгоритмів машинного навчання. Однак прогрес був нерівномірним, і дослідження штучного інтелекту переживали періоди хвилювання та розчарування. Останніми роками розвиток обчислювальної потужності та доступність величезних обсягів даних відродили інтерес до штучного інтелекту, і галузь знову швидко просувається до кінцевої мети створення інтелектуальних машин, які можуть конкурувати з людьми або навіть перевершити їх інтелект.

Види штучного інтелекту. Отже, типи штучного інтелекту можна розділити на такі категорії:

Машинне навчання.

Мабуть, найвідоміший тип штучного інтелекту, машинне навчання включає введення великих обсягів даних в алгоритм або модель, а потім навчання робити прогнози або приймати рішення на основі цих даних. Процес машинного навчання складається з кількох етапів, зокрема:

- підготовка даних;
- модельне навчання;
- оцінка моделі;
- розгорнути.

Такий ШІ має широкий спектр застосувань, включаючи розпізнавання зображень, розпізнавання мови, обробку природної мови та прогнозу аналітику.

Глибоке навчання.

Глибоке навчання робить машинне навчання кроком далі, використовуючи нейронні мережі для виявлення закономірностей у даних і підвищення точності з часом. Нейронні мережі створені, щоб імітувати роботу людського мозку, дозволяючи машинам навчатися та приймати рішення, як люди. Глибоке навчання використовується в таких програмах, як розпізнавання зображень і мови, обробка природної мови та безпілотні автомобілі.

Обробка природної мови.

Обробка природної мови є ще одним важливим аспектом штучного інтелекту, який дозволяє машинам розуміти та інтерпретувати людську мову та генерувати природні реакції. Технологія використовується в таких програмах, як віртуальні помічники та чат-боти (наприклад, ChatGPT), щоб взаємодіяти з користувачами та надавати інформацію чи допомогу природним шляхом. Обробка природної мови складається з кількох етапів, зокрема:

- токенізований,
- розбір,
- семантичний аналіз,
- покоління

Комп'ютерний зір.

Комп'ютерне зір — ще одна форма штучного інтелекту, яка набуває все більшого значення. Ця технологія дозволяє машинам аналізувати візуальний вміст, наприклад зображення та відео. Ця технологія використовується в таких ініціативах, як безпілотні автомобілі та розпізнавання облич. Комп'ютерний зір включає кілька етапів, зокрема:

- запис зображення;
- обробка зображення;
- відмінні атрибути;
- розпізнавання предметів.

Потенційні можливості застосування штучного інтелекту величезні, і ми бачили багато реальних прикладів того, як цю технологію можна використовувати для покращення нашого життя.

- особисті помічники, такі як Siri та Alexa, використовують обробку природної мови, щоб розуміти наші запити та надавати інформацію чи допомогу;

- безпілотні автомобілі використовують комп'ютерний зір, щоб «бачити» дорогу попереду та приймати рішення про те, як їхати;

- системи виявлення шахрайства використовують машинне навчання для виявлення незвичних шаблонів у фінансових даних, допомагаючи запобігти шахрайству;

- медичні дослідження також виграють від штучного інтелекту: розробляються системи для аналізу даних пацієнтів і прогнозування результатів захворювання.

Крім цих прикладів, штучний інтелект застосовується в багатьох інших галузях і галузях.

- у фінансах ШІ використовується для розробки моделей прогнозування цін на акції та інвестиційних можливостей;

- у маркетингу штучний інтелект використовується для аналізу поведінки споживачів і персоналізації рекламних кампаній;

- у виробництві ШІ використовується для оптимізації виробничих процесів і зменшення відходів;

- в освіті штучний інтелект використовується для розробки персоналізованих курсів і допомоги в оцінюванні, цифрове включення на основі ШІ може надати учням доступ до широкого спектру освітніх ресурсів. Технології на базі штучного інтелекту можна використовувати для створення персоналізованого досвіду навчання для учнів, дозволяючи їм навчатися у своєму власному темпі та власним способом. Технології на базі штучного інтелекту також можуть надати студентам доступ до широкого спектру навчальних матеріалів, включаючи підручники, відео та інші ресурси. Технології на базі штучного інтелекту також можна використовувати для надання індивідуального зворотного зв'язку студентам, допомагаючи їм краще зрозуміти матеріал і покращити результати навчання (див. Рис.1.2.).



Рис. 1.2. Функції цифрового класу.

Примітка. Побудовано автором за даними Cargemini, 2020.

ШІ також використовується для вирішення важливих соціальних і екологічних проблем. Наприклад, ШІ використовується для вдосконалення методів ведення сільського господарства, оптимізації використання води та боротьби зі зміною клімату. В охороні здоров'я штучний інтелект використовується для розробки нових методів лікування, а також для підвищення точності діагностики та покращення результатів лікування пацієнтів. У сфері соціальної справедливості ШІ використовується для виявлення та усунення упередженості в системі кримінального правосуддя та сприяння рівності у працевлаштуванні.

Незважаючи на всі свої переваги, ШІ викликає важливі питання та проблеми. Наприклад, деякі експерти стурбовані потенційним впливом штучного інтелекту на працевлаштування, оскільки машини стають дедалі здатнішими виконувати завдання, які раніше належали людям. Є також занепокоєння щодо упередженості в алгоритмах штучного інтелекту, яка може увічнити існуючу нерівність і дискримінацію. Оскільки штучний інтелект продовжує розвиватися та ускладнюватися, ми повинні вирішити ці проблеми та переконатися, що штучний інтелект використовується відповідально та етично.

Застосування ШІ широкі і розмаїті. Вони охоплюють такі галузі, як медицина, автономні автомобілі, фінанси, розпізнавання мови, ігрову індустрію, робототехніку та багато іншого. ШІ має потенціал змінити багато аспектів нашого повсякденного життя та створити нові можливості для людства.

Штучний інтелект став не лише предметом досліджень та наукових розвідок, але й важливою складовою сучасного суспільства. Він викликає обговорення і занурює нас у світ нових можливостей та викликів. Завдяки постійному розвитку технологій і зростанню наукових знань, ШІ продовжує ширити свої горизонти, перетворюючи наше бачення світу та способи, якими ми з ним взаємодіємо.

Отже, штучний інтелект (ШІ) - це захоплююче та швидко розвиваюче поле, яке ставить перед собою завдання створення систем, здатних мислити, вчитися та вирішувати завдання, схожі на ті, що виконує людський розум. ШІ базується на різних дисциплінах, таких як комп'ютерна наука, математика та психологія, і використовує методи і алгоритми, такі як машинне навчання та глибоке навчання.

Застосування ШІ охоплюють багато галузей, від медицини до автономних автомобілів, і він має потенціал змінити наше повсякденне життя. Однак, разом зі своїми перевагами, ШІ також створює нові виклики і питання, пов'язані з етикою, безпекою та впливом на суспільство.

Незважаючи на всі виклики, розвиток ШІ продовжується з кожним днем, і це відкриває перед нами широкі перспективи і можливості. Розуміння та використання ШІ може допомогти нам зробити великі кроки вперед у багатьох сферах нашого життя, прискорити наукові дослідження, поліпшити медичну діагностику та лікування, забезпечити ефективніші рішення в бізнесі та розв'язати складні проблеми людства.

Однак, важливо підкреслити необхідність етичного розгляду впливу ШІ на наше суспільство. Розробка відповідних правил і стандартів, збалансоване використання та врахування потенційних ризиків допоможуть забезпечити позитивний вплив ШІ на наш світ.

В цілому, Штучний інтелект є захопливим шляхом досліджень та інновацій, який приводить до революції в технологіях та відкриває нові можливості для розвитку

людства. Правильне розуміння, етичне використання та відповідальний підхід до ШІ є ключем до забезпечення успіху цієї сфери та створення майбутнього, в якому ШІ сприяє процвітанню і благополуччю всього людства.

1.2. Огляд концепції штучного інтелекту та його роль у бізнесі

Вплив технологій штучного інтелекту (ШІ) на бізнес стає все більш значущим і перспективним. ШІ відкриває нові можливості для підприємств у покращенні ефективності, прийнятті стратегічних рішень та наданні персоналізованих послуг для клієнтів. Це стало можливим завдяки здатності ШІ аналізувати великі обсяги даних, використовувати методи машинного навчання та глибокого навчання, імітувати людський розум та навіть вирішувати складні проблеми.

Одні з головних переваг використання ШІ в бізнесі - автоматизація та оптимізація процесів. Рутинні та повторювані завдання можуть бути автоматизовані, звільняючи робочий час працівників для виконання більш складних та творчих завдань. ШІ може оптимізувати логістику, управління запасами, розклади та інші бізнес-процеси, що призводить до зниження витрат і підвищення ефективності.

ШІ також має великий потенціал у галузі аналітики та прогнозування. Здатність ШІ аналізувати великі обсяги даних та виявляти складні зв'язки дозволяє підприємствам отримати цінні інсайти та прогнозувати тренди, попит, поведінку клієнтів та інші фактори, які впливають на бізнес. Це допомагає підприємствам приймати обґрунтовані та обґрунтовані рішення, розробляти ефективні маркетингові кампанії та прогнозувати результати.

Одним з найважливіших аспектів використання ШІ є покращення обслуговування клієнтів. Використання ШІ для створення імітаційних моделей, чат-ботів та віртуальних асистентів дозволяє підприємствам надавати персоналізовану та швидку підтримку клієнтам. ШІ може аналізувати дані про клієнтів, їхню поведінку та вподобання, що дозволяє створювати рекомендації та пропонувати індивідуальні рішення. Це поліпшує взаємодію з клієнтами, забезпечує вищу задоволеність та лояльність клієнтів.

Застосування штучного інтелекту в бізнесі

За даними консалтингової компанії Accenture, 84% топменеджерів вважають, що штучний інтелект сприяє зростанню компанії та оптимізує робочі процеси.

Уже сьогодні моделі ШІ вміють генерувати новий контент. Наприклад, Stability AI та Midjourney створюють нові зображення за текстовим запитом.

Чат ChatGPT компанії OpenAI за лічені секунди створює будь-який текст, структуру статті та детально відповідає на запитання. Цей чат отримав власну рубрику в соцмережах Ощадбанку та генеруватиме для неї тексти й ілюстрації.

Завдяки технологіям машинного навчання Google збільшив обсяг онлайн-реклами та покращив результати пошуку. Також корпорація працює над проектом LaMDA (Language Model for Dialogue Applications). Це система створення чат-ботів на кшталт ChatGPT.

Інтернет-гігант Amazon долучив ШІ до управління ланцюжками постачання.

Microsoft інтегрує штучний інтелект у пошуковий сервіс Bing та браузер Edge.

У мережі супермаркетів «Сільпо» доступна «Вільнокаса» на основі ШІ. Завдяки цій опції можна просканувати штрихкод товару та розрахуватися за допомогою смартфона без потреби стояти в черзі на касі.

Meta використовує штучний інтелект для таргетування реклами. А компанія Megogo озвучує фільми за допомогою ШІ.

AI також має такі можливості:

- взаємодія з клієнтами: чат-боти замінюють операторів і менеджерів колл-центру, щоб відповідати на запитання клієнтів. Вони використовують машинне навчання та алгоритми NLP, щоб розпізнавати текст і надавати правильну інформацію, і, що найголовніше, вони роблять це швидше, ніж люди.

ШІ також обробляє запити клієнтів і відповідно прогнозує попит і ймовірність покупки.

Згідно з дослідженням Harvard Business Review, компанії, які використовують штучний інтелект для продажів, можуть збільшити кількість потенційних клієнтів щонайменше на 50%, скоротити час дзвінків на 60-70% і знизити витрати на 40-60%.

- складає рекомендації: компанії використовують штучний інтелект, щоб рекомендувати продукти, які відповідають інтересам клієнтів. Так працюють потокові сервіси YouTube і Netflix. Аналізуючи типи фільмів і шоу, які ви переглядаєте, платформа пропонує схожий вміст;

- сегментація аудиторії в маркетингових кампаніях: AI збирає та обробляє інформацію про користувачів для ефективності маркетингових кампаній. Це дозволяє сегментувати аудиторію та створювати окремі пропозиції для кожного сегмента.

Дані, зібрані ШІ, також використовуються для офлайн-продажів. Наприклад, за допомогою штучного інтелекту можна стежити за запасами на полицях і перевіряти свіжість швидкопсувних товарів у супермаркетах [2, с. 512].

- оптимізація виробничих процесів: технологія спрощує роботу та може виконувати повторювані операції краще, ніж люди. Так AI використовується в бухгалтерії та логістиці, його використовують на заводах для контролю якості продукції;

Восени 2022 року виробник тракторів John Deere представив роботизований трактор. Шість камер трактора оснащені штучним інтелектом, що дозволяє визначати перешкоди та маневрувати навколо них, виявляти бур'яни в посівах і зменшувати використання посівного матеріалу;

- дослідження лояльності клієнтів: за допомогою штучного інтелекту та машинного навчання компанії збирають дані про те, як потенційні клієнти сприймають бренд. Наприклад, штучний інтелект вивчає пости в соціальних мережах про бренди. Інформація, отримана за допомогою аналітики, може допомогти компаніям удосконалюватися;

- запобігання шахрайству: у фінансовій галузі штучний інтелект використовує алгоритми машинного навчання для аналізу та виявлення підозрілих транзакцій. Коли є ризик шахрайства, програма зупиняє транзакцію та сповіщає вас;

- підвищення безпеки на робочому місці: будівельні компанії, комунальні компанії, ферми, гірничодобувні компанії та інші організації, що загрожують життю, використовують ШІ для збору та аналізу даних з камер, термометрів, детекторів руху

та датчиків погоди. Зібрана інформація допомагає виявляти та своєчасно попереджати про проблемну поведінку чи небезпечні умови;

- допомагає з оптимізацією пошуку: алгоритми машинного навчання допомагають краще зрозуміти природу пошуку, маючи можливість аналізувати стратегії SEO конкурентів і знаходити ключові запити, Не використовується конкурентами;

- класифікація ризику: у страховій галузі штучний інтелект використовується для обробки даних про поведінку водія з метою прогнозування ризику. Наприклад, їздити зі швидкістю 100 км/год безпечно на трасі, але не в місті. У промисловості ШІ може передбачити, коли обладнання потребує ремонту, і запропонувати найкращий час для цього;

- вирішення судових справ: юристи знають закон, але ШІ може обробляти інформацію швидше. Колумбійський суддя Хуан Мануель Паділья нещодавно вирішив справу за допомогою ChatGPT;

- допомога кадровим професіоналам: за допомогою ШІ менеджери з персоналу можуть аналізувати попередній досвід роботи та інтереси потенційних кандидатів, щоб знайти найкращих кандидатів;

- полегшення навчання: багато організацій використовують ШІ для навчання. Штучний інтелект дозволяє пристосовувати уроки до унікальних потреб кожного учня та рівня знання предмету.

Результати аналізу використання ШІ в системах управління бізнес-процесами сприятимуть глибшому розумінню цього підходу та можуть стати основою для подальшого вдосконалення та впровадження ШІ в сучасну практику управління бізнесом.

Штучний інтелект став невід'ємною частиною сучасного світу та має великий потенціал застосування в системах управління бізнес-процесами. Він здатний аналізувати великі обсяги даних, виявляти складні залежності, робити прогнози та приймати рішення на основі об'єктивних алгоритмів. Однією з переваг використання штучного інтелекту є автоматизація рутинних і повторюваних завдань управління бізнес-процесами. Це дозволяє звільнити ваші людські ресурси від монотонної роботи

та спрямувати їх на вирішення складних завдань, що вимагають творчого мислення та стратегічного підходу [10, С. 32-48].

Враховуючи характер розвитку та вдосконалення технології штучного інтелекту, можна стверджувати, що обсяг інвестицій приватного сектора збільшувався щороку, крім 2022 року. Якщо взяти до уваги світові події 2022 року, такі як війна на території України та рецесійні тенденції в країнах ЄС на тлі зростання інфляції та зміни політичної ситуації, то можна зробити висновок, що штучний інтелект є одним із найважливіших напрямків. Штучний інтелект — це перспективна сфера розвитку та інвестицій, тому штучний інтелект — це сфера від основних інновацій до управління бізнес-процесами (рис. 1.3.):

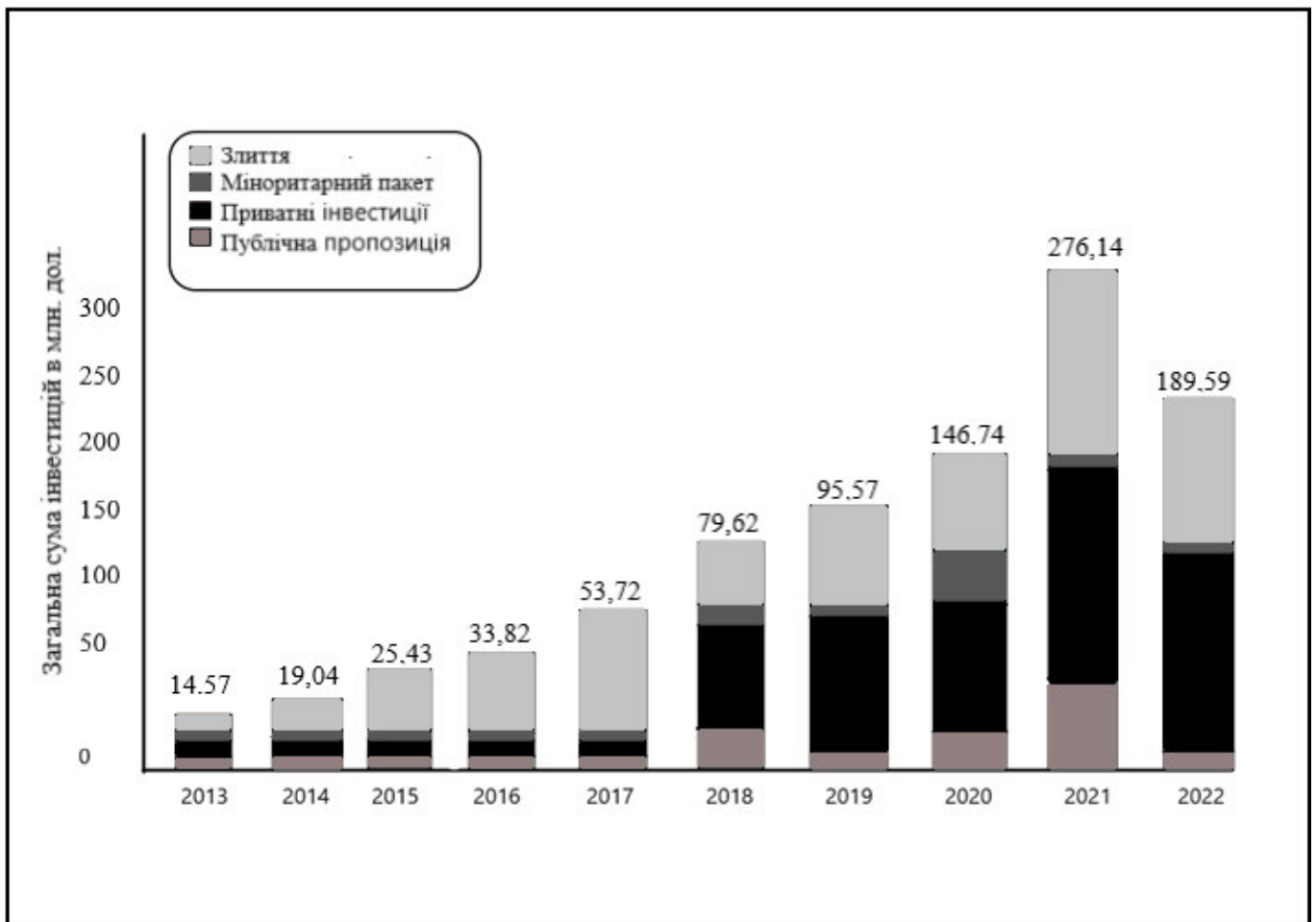


Рис. 1.3. Обсяг приватних інвестицій у технології штучного інтелекту в 2013-2022 рр., (млн дол. США).

Примітка. Побудовано автором за даними Exploring the impact of artificial intelligence in business decision making [Electronic resource]. – Access: <https://www.researchgate.net/publication/>.

Штучний інтелект має переваги при використанні в системах управління бізнес-процесами. Він автоматизує завдання обробки даних, моніторинг процесів, прогнозування попиту, оптимізацію робочого графіка тощо. Прикладом успішного впровадження ШІ у сфері управління бізнес-процесами є використання систем розпізнавання образів і машинного навчання для автоматизованого контролю якості продукції. Система може визначати дефекти продукції з високою точністю та швидко, тим самим зменшуючи кількість бракованої продукції та впливаючи на покращення якості продукції [3, С. 20-25]. Крім того, процедури з використанням додатків ШІ можуть зменшити витрати, підвищити якість прийняття рішень і сприяти розвитку інновацій. Враховуючи можливості та обмеження ШІ, це потужний інструмент для успішного управління бізнес-процесами.

Незважаючи на численні переваги, існують певні недоліки та обмеження використання штучного інтелекту в системах управління бізнес-процесами. Одним із недоліків є те, що для ефективного функціонування систем штучного інтелекту потрібні великі обсяги якісних і репрезентативних даних. Відсутні або неякісні дані можуть призвести до ненадійних результатів і неправильних рішень [23]. Крім того, існує проблема впровадження та інтеграції ШІ з існуючими системами управління бізнес-процесами. Це часто вимагає значних витрат на заміну або модернізацію існуючої інфраструктури та навчання персоналу.

Однак використання ШІ в системах управління бізнес-процесами може значно підвищити ефективність бізнесу. Зокрема, застосування штучного інтелекту може підвищити продуктивність завдяки автоматизації рутинних завдань і швидкому аналізу великих обсягів даних. В результаті співробітники можуть зосередитися на стратегічних завданнях і приймати важливі рішення. Крім того, використання штучного інтелекту допомагає знизити витрати бізнесу. Автоматизація бізнес-процесів і оптимізація планування ресурсів можуть допомогти вам зменшити витрати на робочу силу, скоротити час виконання завдань і зменшити ймовірність помилок. Також використання штучного інтелекту допомагає підвищити якість прийняття рішень в управлінні бізнес-процесами. Штучний інтелект може аналізувати

багатовимірні дані та розглядати складні залежності, що дозволяє приймати об'єктивні та оптимальні рішення.

Штучний інтелект має великий потенціал для реалізації важливих наукових і практичних завдань у сфері управління бізнес-процесами. Наприклад, застосування алгоритмів машинного та глибокого навчання дозволило виявити складні закономірності в даних і розробити нові стратегії управління. Крім того, AI також можна використовувати для прогнозування ринкових тенденцій, аналізу конкурентного середовища та стратегічного планування. Можливість використання ШІ для інноваційного розвитку та стратегічного планування ШІ є Інноваційний розвиток та стратегічне планування. Системи ШІ можна використовувати для автоматичного аналізу ринкових тенденцій, виявлення нових можливостей і розробки інноваційних продуктів. Крім того, AI також може допомогти визначити найкращу стратегію розвитку та планування ресурсів, що може допомогти досягти конкурентної переваги на ринку.

Штучний інтелект в управлінні проектами довів свою здатність покращувати продуктивність команди та результати проекту. Використання штучного інтелекту для автоматизації та вдосконалення наборів даних, які використовуються під час виконання проекту, дозволить організаціям отримати найкращу цінність інвестицій у проект і потенційно визначити заощадження, які можна використати для подальших інвестицій у розробку продукту, сприяючи таким чином організаційному зростанню.

Хоча зниження витрат і конкурентна перевага ШІ можуть допомогти підвищити продуктивність бізнесу, раннє виявлення ризиків є ще одним важливим впливом використання ШІ в бізнесі. Підвищення якості роботи та зниження інтенсивності праці є революцією в продуктивності підприємства. Сьогодні проекти, які планують і контролюють корпорації, здійснюються через суперрозвідку. ШІ також має величезний вплив на сферу зайнятості, створюючи більше робочих місць, ніж ліквідовуючи. Управління проектами штучного інтелекту є невід'ємною частиною майбутнього продуктивності бізнесу, усуваючи складність і помилки для підвищення ефективності бізнесу.

Штучний інтелект зробив революцію в продуктивності бізнесу, приймаючи правильні рішення за частку часу. Рішення, які приймає штучний інтелект у бізнесі, базуються на наборі алгоритмів, які зменшують кількість помилок. Незважаючи на те, що впровадження штучного інтелекту є дорогим, він включає нові вдосконалення на ринку. Apple і Amazon — лише деякі з провідних технологій штучного інтелекту, які зараз домінують на існуючому IT-ринку. Google Assistant також повільно захоплює ринок. Підприємства різко збільшили свої інвестиції в штучний інтелект, а разом з цим зросла кількість робочих місць, які потребують навичок штучного інтелекту. AI може зробити кожен компанію та співробітника розумнішими, швидшими та продуктивнішими.

ШІ здатний підвищити продуктивність на 40% і більше. Завдяки збору даних, автоматизації, ухваленню рішень і кібербезпеці штучний інтелект може підвищити прибутковість у середньому на 38%. ШІ має здатність збирати й упорядковувати дані. Неструктуровані структури даних та їх складність також обробляються ШІ. Коли великі обсяги даних та інші складні проблеми вирішуються за допомогою тайм-менеджменту, бізнес і його продуктивність покращуються. Продуктивність бізнесу також підвищується, коли штучний інтелект прогнозує майбутні можливості та надає рекомендації для різних завдань.

ШІ сприяє розвитку бізнесу, перетворюючи організації на інноваційні, ефективні та стійкі компанії майбутнього. Можливості штучного інтелекту щодо прийняття рішень і ефективності бізнесу дають змогу зрозуміти, як працюють компанії. Однак, щоб клієнти та користувачі були задоволені інноваціями в гіперперсоналізованому виробництві та точними прогнозами, у різних сферах бізнесу потрібно виконувати розширені завдання. Людський мозок може бути недостатньо точним, щоб виконувати складні завдання за обмежений проміжок часу. Отже, кількість рішень, які використовують штучний інтелект, зросте в найближчі роки. Щоб не відставати від конкуренції, необхідно застосовувати нові технології, тому штучний інтелект є обов'язковим.

Використання штучного інтелекту є найкращим варіантом для розвитку бізнесу. Використання інформації, наданої штучним інтелектом, не означає заміну машин, а

радше дає ширше уявлення про те, як машини можуть стати кориснішими. Це стає основною причиною підвищення продуктивності. Тому ШІ означає експоненціальне зростання продуктивності. Поєднання штучного інтелекту та людського мозку є найкращою робочою силою. Для того, щоб штучний інтелект працював, потрібна зміна культури, перенавчання та перекваліфікація робочої сили.

Тому штучний інтелект має великий потенціал застосування в системах управління бізнес-процесами. Це забезпечує автоматизацію, підвищує ефективність, знижує витрати та покращує якість рішень. Однак необхідно враховувати недоліки та обмеження, пов'язані з доступністю якісних даних та системною інтеграцією.

Використання штучного інтелекту вимагає ретельного планування та аналізу, але він може бути потужним інструментом для успіху управління бізнес-процесами, тому штучний інтелект став невід'ємною частиною сучасного світу і може бути успішно застосований в системах управління бізнес-процесами. Його сильна сторона полягає в здатності аналізувати великі обсяги даних, визначати складні залежності, робити передбачення на основі алгоритму та приймати об'єктивні рішення. ШІ може автоматизувати рутинні адміністративні завдання, звільняючи людські ресурси для роботи над складними завданнями, які вимагають творчого мислення та стратегічного підходу.

Одним із прикладів успішного використання штучного інтелекту в управлінні бізнес-процесами є системи розпізнавання образів і машинного навчання для контролю якості продукції. Система може з високою точністю та швидкістю виявляти дефекти продукції, зменшувати кількість дефектів та покращувати якість продукції. Використання штучного інтелекту також може зменшити витрати, підвищити якість рішень і сприяти розвитку інновацій.

Незважаючи на переваги, використання штучного інтелекту також має недоліки та обмеження. Для ефективної роботи систем ШІ потрібні високоякісні та репрезентативні обсяги даних. Іншим викликом є впровадження ШІ та його інтеграція з існуючими системами управління, що може вимагати заміни або модернізації інфраструктури та навчання персоналу.

1.3. Аналіз сучасних застосувань штучного інтелекту в міжнародному бізнесі

Вплив штучного інтелекту (ШІ) на різні галузі економіки не може бути недооцінений, особливо в міжнародному бізнесі. Сьогодні, в умовах стрімкого технологічного прогресу, компанії використовують ШІ для оптимізації процесів, збільшення ефективності та досягнення конкурентних переваг. У цьому есе ми розглянемо деякі сучасні застосування штучного інтелекту в міжнародному бізнесі та їх вплив на організації [52].

Один з найпоширеніших способів використання ШІ в міжнародному бізнесі - автоматизація процесів. Завдяки алгоритмам машинного навчання, компанії можуть автоматизувати рутинні та повторювані завдання, що раніше вимагали значних людських ресурсів. Наприклад, у сфері логістики ШІ використовується для оптимізації маршрутів транспорту, прогнозування попиту та планування запасів. Це дозволяє компаніям знизити витрати на логістичні операції та збільшити ефективність доставки.

Інший важливий аспект застосування ШІ в міжнародному бізнесі - аналітика даних та прогнозування. ШІ може аналізувати великі обсяги даних, виявляти кореляції та патерни, що допомагає компаніям приймати кращі рішення на основі об'єктивних даних. Наприклад, у фінансовому секторі ШІ використовується для прогнозування ринкових тенденцій, оцінки ризиків та побудови інвестиційних портфелів [50]. В результаті, компанії можуть здійснювати більш точні та обґрунтовані фінансові рішення.

Крім того, ШІ впливає на комунікацію та взаємодію з клієнтами в міжнародному бізнесі. Чат-боти та віртуальні асистенти, оснащені штучним інтелектом, стають все популярнішими для надання підтримки клієнтам. Вони можуть відповідати на питання, надавати інформацію про товари та послуги, а навіть проводити транзакції. Це дозволяє компаніям підтримувати постійний контакт з клієнтами та покращувати їхнє задоволення від обслуговування.

Зважаючи на значний вплив штучного інтелекту (ШІ) на міжнародний бізнес, низка сучасних застосувань варто відзначити:

1. Прогнозування та аналіз ризиків
2. Покращення кібербезпеки
3. Персоналізований маркетинг
4. Автоматичний переклад та мовна обробка

Прогнозування та аналіз ризиків

Штучний інтелект використовується для прогнозування ризиків, пов'язаних з економічними, політичними та соціальними змінами, які можуть вплинути на міжнародний бізнес. Застосування алгоритмів машинного навчання та аналізу даних дозволяє виявляти тенденції та залежності, що допомагає компаніям приймати обґрунтовані рішення. Наприклад, компанії можуть використовувати моделі прогнозування для оцінки валютних ризиків, зміни цін на сировину або політичні нестабільності. ШІ також може аналізувати великі обсяги даних, щоб виявляти тенденції в споживацькому поведінці, ринкових умовах та інших факторах, що можуть вплинути на міжнародний бізнес.

Покращення кібербезпеки

В умовах все більшої кількості кібератак на компанії, штучний інтелект грає важливу роль у поліпшенні кібербезпеки в міжнародному бізнесі. ШІ може використовуватися для пошуку вразливостей у мережах, виявлення незвичайної активності та прогнозування можливих загроз. Наприклад, системи з детекцією загроз можуть використовувати алгоритми машинного навчання для аналізу трафіку, виявлення підозрілої активності та реагування на атаки в режимі реального часу. Це допомагає компаніям ефективно захищати свою мережу та дані від кіберзагроз.

Персоналізований маркетинг

ШІ дозволяє компаніям створювати персоналізовані маркетингові стратегії в міжнародному бізнесі. Застосування алгоритмів машинного навчання та аналізу даних дозволяє компаніям зрозуміти вподобання та потреби клієнтів на основі зібраних даних. Наприклад, компанії можуть використовувати системи рекомендацій, які аналізують покупки та перегляди клієнтів, щоб пропонувати індивідуальні товари

або послуги, що їх цікавлять. Крім того, ШІ може автоматично оптимізувати рекламні кампанії, вибираючи найефективніші канали та повідомлення для кожного клієнта.

Автоматичний переклад та мовна обробка

У міжнародному бізнесі, де спілкування з різними мовами є ключовим, штучний інтелект використовується для автоматичного перекладу та мовної обробки. Системи машинного перекладу використовують нейромережеві моделі та алгоритми, щоб автоматично перекладати тексти з однієї мови на іншу. Це полегшує спілкування з партнерами, клієнтами та колегами з різних країн, сприяє зрозумінню та співпраці. Крім того, штучний інтелект також може використовуватися для мовної обробки, включаючи розпізнавання мови, синтаксичний аналіз та виявлення настрою, що допомагає компаніям аналізувати та реагувати на текстову інформацію з різних джерел.

Ці приклади демонструють, як штучний інтелект застосовується в міжнародному бізнесі для покращення процесів, забезпечення безпеки та ефективного взаємодії зі стейкхолдерами.

Поміж інших застосувань ШІ в міжнародному бізнесі можна відзначити автоматизацію бізнес-процесів. Роботи-помічники на базі ШІ можуть виконувати рутинні та повторювані завдання, такі як обробка замовлень, моніторинг складського запасу, управління логістикою та планування ресурсів. Це підвищує продуктивність, знижує витрати та дозволяє працівникам фокусуватися на більш складних завданнях.

Інше важливе застосування ШІ - аналітика даних та прийняття рішень. За допомогою алгоритмів машинного навчання та глибинного навчання, ШІ дозволяє аналізувати великі обсяги даних та будувати прогностичні моделі для прийняття стратегічних рішень. Компанії можуть аналізувати дані про ринок, споживацькі тенденції, конкурентну ситуацію та економічні фактори, щоб розробляти стратегії розвитку бізнесу та прогнозувати попит на продукти та послуги.

ШІ також використовується для автоматизації обробки клієнтських запитів та підтримки клієнтів в міжнародних компаніях. Чат-боти на базі ШІ здатні взаємодіяти з клієнтами, відповідати на запитання, надавати інформацію про продукти та послуги,

а також вирішувати проблеми. Це полегшує комунікацію з клієнтами та забезпечує швидку та ефективну підтримку.

Не варто забувати про використання ШІ для автоматизації процесів управління ланцюгом постачання. ШІ дозволяє компаніям оптимізувати процеси закупівель, складського управління та логістики. Завдяки алгоритмам машинного навчання та аналізу даних, можна прогнозувати попит на товари, визначати оптимальні рівні запасів та розподіляти ресурси ефективним чином. Це допомагає знижувати витрати, скорочувати час доставки та підвищувати задоволеність клієнтів.

Інший важливий аспект - це використання ШІ для аналізу соціальних медіа та громадської думки. Компанії можуть використовувати алгоритми машинного навчання для моніторингу та аналізу даних з соціальних мереж, форумів та інших онлайн-джерел. Це дозволяє компаніям отримувати інформацію про споживацькі настрої, виявляти нові тенденції та аналізувати реакцію на продукти або послуги. На основі цих даних, компанії можуть адаптувати свої стратегії маркетингу, розвивати інноваційні продукти та підтримувати зв'язок зі своїми клієнтами.

Ще одним застосуванням ШІ є покращення процесу прийняття рішень. ШІ може аналізувати великі обсяги структурованих та неструктурованих даних, включаючи звіти, документи, соціальні медіа та новини, для забезпечення управлінцям більш повної та обґрунтованої інформації при прийнятті стратегічних рішень. ШІ може виділити ключові фактори, виявити тренди та рекомендувати оптимальні курси дії.

Також, ШІ може використовуватись для управління ризиками в міжнародному бізнесі. Аналітика даних та алгоритми машинного навчання дозволяють виявляти потенційні ризики та встановлювати попереджувальні сигнали. Наприклад, системи моніторингу можуть аналізувати фінансові дані, ринкові тренди, законодавчі зміни та інші фактори, щоб ідентифікувати можливі фінансові ризики або ризики порушення вимог в сфері відповідності. ШІ також може автоматизувати процес виявлення шахрайства, виявляючи небажані моделі поведінки, аномалії та викриваючи потенційні загрози для бізнесу.

Застосування, які варто відзначити є віртуальні асистенти та роботи-консультанти. ШІ може стати цінним помічником для міжнародних бізнесів, надаючи

підтримку та консультації в режимі реального часу. Віртуальні асистенти можуть виконувати завдання, такі як планування зустрічей, відповіді на запитання клієнтів, пошук інформації та надання рекомендацій. Це полегшує спілкування з партнерами, клієнтами та колегами з різних регіонів світу та сприяє покращенню ефективності комунікації.

Застосування ШІ в управлінні підприємствами на міжнародному рівні

Кожен бізнес повинен підтримувати необхідний рівень розвитку, щоб працювати ефективно. Для того, щоб організація могла адаптуватися до динамічно мінливих зовнішніх умов життя, бізнес повинен постійно перебудовувати та реорганізовувати свою діяльність, змінювати стратегію та ставити нові цілі. Важливим елементом ефективної діяльності є стратегічне планування роботи всіх секторів у передбаченні можливих перешкод чи труднощів. Планування діяльності компанії дозволяє розробити подальшу стратегію роботи, можливість розширення, обсяг доповнень тощо, а також оцінити ефективність діяльності кожного відділу. Для реалізації цих ідей необхідно своєчасно впроваджувати інноваційні технології, що пов'язано з адаптацією всіх галузей і структур до технологічних змін, які відбуваються в умовах сучасного комп'ютеризованого середовища.

Над проблемою впровадження штучного інтелекту в процеси управління бізнесом працювало багато вчених, їхні праці значно розширили знання в галузі автоматизованого управління. Метою управління комп'ютером є задоволення всіх інформаційних потреб різних організацій, різних відділів і співробітників на різних рівнях [7, с. 320]. Інформація, отримана штучним інтелектом, не потребує подальшої обробки, а формується у вигляді регулярних або спеціалізованих управлінських звітів, які містять дані про минулу ситуацію підприємства, поточну ситуацію та можливе майбутнє підприємства. Широке використання елементів штучного інтелекту надасть можливість стандартизувати подання та поширення інформації про сучасні інноваційні ідеї з можливістю подальшої реалізації відповідно до конкретних вимог учасників інноваційних проєктів.

Можна виділити кілька причин стрімкого розвитку сучасних комп'ютерних технологій у сфері управління бізнесом:

- стрімкий розвиток зовнішнього середовища призводить до необхідності швидкого прийняття найкращих і ефективних рішень, і одна людина не може виконати ці рішення в необхідний короткий час. Наслідки неправильних і неефективних рішень, прийнятих в організаційному менеджменті, можуть спричинити значні збитки і навіть поставити під загрозу виживання бізнесу. Процес прийняття тих чи інших стратегічних рішень є складним, що потребує аналізу поточного стану бізнесу, попередніх заходів і тенденцій подальшого технологічного розвитку. Виконання цього аналізу за допомогою впровадження штучного інтелекту може значно зменшити ймовірність помилок управління;

- автоматизація системи управління підприємством і всіма технологічними процесами сприяє швидкому розвитку, економії витрат і надійності виробничого процесу підприємства і його підрозділів;

- впровадження штучного інтелекту забезпечує конкурентоспроможність підприємств в умовах сучасного розвитку комп'ютерних технологій, які безпосередньо пов'язані з потребами людини;

- динамічне зростання обсягу інформації, необхідної для вирішення будь-яких завдань, зумовлює необхідність використання спеціальних методів пошуку для вчасного виділення необхідних даних, що як загрожує виживанню бізнесу, так і відкриває нові перспективи для розвитку організації.

Більшість людей навіть не замислюються про важливу роль, яку відіграє штучний інтелект у їхньому повсякденному житті. Вони думають, що це далеке майбутнє, але насправді в наш час це широко впроваджено на міжнародному рівні для організації виробничого процесу. Що стосується застосування комп'ютерних технологій у сфері управління бізнесом, то можна помітити, що за допомогою експертних систем управління керівники сучасних провідних міжнародних підприємств здатні самі прогнозувати події та їх наслідки на основі отриманих даних. Наприклад, для проведення аналізу ринку, для отримання такої інформації, як обсяг продажів, характеристики попиту та пропозиції певного виду послуг або товару, для моніторингу коливань курсу валют, для оцінки ефективності впровадження того чи іншого заходу в управління підприємством, а також для аналізу економічного

становища організації та її загальної структури. Ці системи широко використовуються в системі контролю, організації та управління виробничим процесом підприємств. Такі комп'ютеризовані системи управління необхідні для ефективного регулювання фінансово-господарської діяльності та швидкої розробки рішень і методів усунення негативних ситуацій.

Головне завдання людини — розвинути й удосконалити інтелектуальну систему, щоб вона якомога чіткіше виконувала покладені на неї функції й повністю задовольняла своєму призначенню.

Основними вимогами до сучасної інтелектуальної системи є:

- високий ступінь гнучкості та простоти взаємодії між системою та користувачем, що передбачає розширення функціональних можливостей системи для охоплення більшої кількості та збільшення складності завдань, які користувач ставить перед системою, досягається за допомогою більш потужних, інноваційний збір даних Пристрої, логіка яких найкраще відповідає індивідуальним характеристикам користувача;

- покращення та спрощення інтерфейсу програми з його наближенням його до природного рівня;

- підвищений рівень автономності у проведенні операцій, тобто самостійному вирішенні предметних завдань, з можливістю подальшого уточнення процесу розрахунку та зроблених у ньому припущень;

- поліпшити наочність матеріалу, що опрацьовується, шляхом використання мультимедійних засобів;

- можливість синтезу, сумісності, синхронізації та інтеграції різних комп'ютерних систем;

- забезпечити роботу системи в режимі реального часу;

- можливість подальшого оновлення та вдосконалення інтелектуальної системи, підтримуючи нові модифікації та зберігаючи великі обсяги інформації з метою аналізу попередніх даних та створення прогнозів на основі раніше отриманих показників.

Незважаючи на широкі переваги штучного інтелекту в управлінні бізнесом, у його реалізації також є недоліки. Вчені виявили, що якщо штучний інтелект досягне

середнього рівня розвитку і в кілька разів перевершить людський інтелект, його діяльність сильно вплине на повсякденне життя кожного. Загальновідомі загрози, які створює швидкий розвиток штучного інтелекту у виробничих процесах і в усіх сферах людського життя:

- часткова і навіть подальша повна заміна комп'ютерами виробництва та інших процесів, що призведе до масового безробіття;

- з розвитком штучного інтелекту все більше загострюватиметься конфлікт між природним інтелектом і штучним інтелектом, що стане початком нових соціальних і моральних проблем у суспільстві;

- самовідтворення комп'ютерного інтелекту несе з собою ризик того, що люди можуть втратити контроль над машиною.

- оскільки система управління всебічно звертається до штучного інтелекту, зростає ризик злому системи зловмисниками, особливо системи управління важливим для країни процесом;

Отже, враховуючи зазначені позитивні риси та недоліки, необхідно усвідомлювати, що впровадження штучного інтелекту в системи управління підприємством та інші сфери життя є необхідним для полегшення праці людини та підвищення її ефективності, а не повністю його замінити.

Сьогодні рівень автоматизації українських систем управління бізнесом не найкращий. Україна вступає до Європейського Союзу, тому однією з її головних цілей має стати розвиток великої кількості підприємств з різними технологічними процесами для підвищення економічного рівня країни. Створення нової організації повинно супроводжуватися використанням інноваційних технологій і методів управління виробничим процесом. Рівень автоматизації та комп'ютеризації підприємств в Україні має досягти рівня, аналогічного існуючим провідним організаціям розвинених країн світу. З цієї причини необхідно заохочувати іноземних інвесторів вкладати кошти у розвиток вітчизняної промисловості.

Впровадження інтелектуальних систем управління підприємством і нових комп'ютеризованих методів розвитку організаційних виробничих процесів є необхідними умовами для виживання і швидкого розвитку окремих підрозділів,

структур і цілих організацій на сучасному рівні конкуренції. сучасна економіка (рис. 1.4.):



Рис. 1.4. Підрозділи штучного інтелекту.

Примітка. Побудовано автором за даними Exploring the impact of artificial intelligence in business decision making [Electronic resource]. – Access: <https://www.researchgate.net/publication/>.

Експертні системи були першою успішною формою ПО для штучного інтелекту, які використовували і використовують у медичній і автомобільній діагностиках.

За останні роки процес створення експертних систем змінився, через появу нових програмних засобів, складність і час розробки зменшились. Наразі більшість експертних систем застосовуються у медичній та промислових галузях.

Однією з найперших і найвідоміших експертних систем вважають, MYCIN. Ця експертна система була спроектована для діагностування бактерій, які викликають важкі захворювання крові.

Експертні системи складаються з наступних компонентів: бази знань, машини логічного виведення, підсистеми користувача, а також інтерфейсу користувача. Схема експертної системи має наступний вигляд (рис. 1.5.):

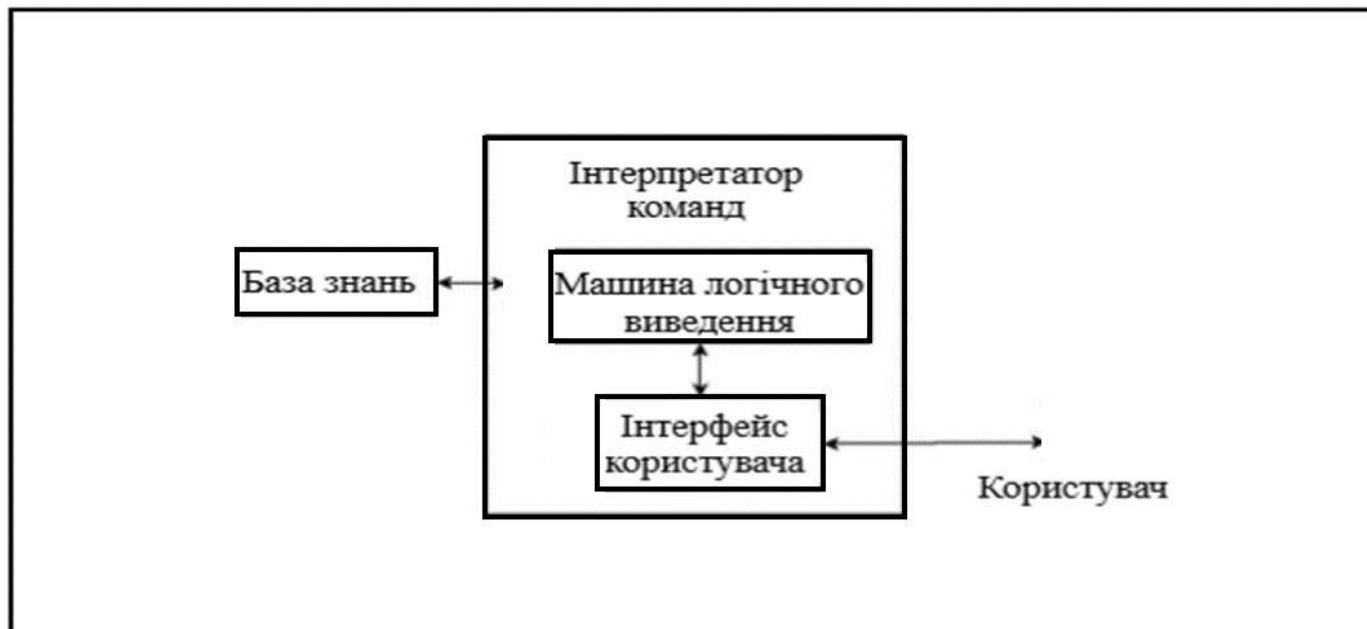


Рис. 1.5. Схема експертної системи.

Примітка. Побудовано автором за даними Exploring the impact of artificial intelligence in business decision making [Electronic resource]. – Access: <https://www.researchgate.net/publication/>.

Щоб правильно та ефективно управляти виробничим процесом, керівники підприємств повинні усунути перешкоди на шляху комп'ютеризації та впровадження інноваційних технологій. Але майбутнє вимагає контролю над рівнем інтелектуальних систем, які використовуються підприємствами. Потрібні подальші дослідження для оцінки доцільності впровадження такої системи, можливості підвищення її надійності роботи, аналізу її впливу на стан економіки країни та рівень безробіття населення.

Аналізуючи статистику опитування провідних експертів у сфері інформаційних технологій, можна зробити висновок, що навіть в умовах стрімкого впровадження штучного інтелекту в системи управління різними процесами все ще є багато експертів, які не підтримують розвиток штучного інтелекту. Їхні погляди зрозумілі, оскільки експерти багатьох провідних компаній світу визнають, що їхні організації

зазнали принаймні однієї нищівної кібератаки за останній рік роботи при використанні сучасних систем безпеки. Опитування звичайних жителів (а не експертів у сфері інформаційних технологій) показує, що більшість людей стурбовані тим, що впровадження штучного інтелекту спричинить глобальні проблеми, і що використання штучного інтелекту на підприємствах має бути обмежене певними роботами, які є шкідливий і небезпечний для людини. здоров'я людини.

Висновок до розділу 1

Штучний інтелект є захоплюючим та швидко розвиваючимся полем, яке має потенціал змінити різні сфери життя, включаючи міжнародний бізнес. ШІ базується на різних дисциплінах і використовує методи і алгоритми, такі як машинне навчання та глибоке навчання, для створення систем, здатних мислити, вчитися та розв'язувати завдання, подібні до тих, що виконує людський розум.

Застосування ШІ в міжнародному бізнесі має значний потенціал для покращення процесів, забезпечення безпеки та збільшення ефективності. Він може автоматизувати рутинні адміністративні завдання, аналізувати великі обсяги даних, здійснювати персоналізований маркетинг, забезпечувати кібербезпеку, автоматичний переклад та підтримку клієнтів. ШІ допомагає розширити можливості міжнародних компаній і допомагає їм досягти успіху, відкриваючи нові горизонти для інновацій та конкурентоспроможності.

Однак, разом із своїми перевагами, ШІ також створює нові виклики і питання, пов'язані з етикою, безпекою та впливом на суспільство. Використання ШІ вимагає ретельного планування та аналізу. Потрібно забезпечити етичне та відповідальне використання ШІ, а також зрозуміти його обмеження і ризики.

У підсумку, штучний інтелект став невід'ємною частиною сучасного світу і має великий потенціал у міжнародному бізнесі. Його здатність аналізувати великі обсяги даних, робити передбачення та приймати об'єктивні рішення, дозволяє ефективно автоматизувати бізнес-процеси та звільняти людські ресурси для більш творчої роботи.

РОЗДІЛ 2

ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА МІЖНАРОДНИЙ БІЗНЕС ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

2.1. Вплив штучного інтелекту на організаційну структуру та бізнес-процеси міжнародних компаній

Організації можуть отримати багато переваг від впровадження штучного інтелекту у свою бізнес- та ІТ-стратегію, оскільки це може допомогти їм створити нові потоки доходів і конкурентні переваги. Більшість компаній намагаються скористатися перевагами потенціалу штучного інтелекту для створення цінності, тоді як ті, хто впроваджує його раніше за інших, пожинають плоди. Дослідницький підхід Webster and Watson (2020) був використаний для аналізу та обговорення 139 наукових робіт, що дозволило висвітлити проблему доповнень та заміників і визначити можливий поріг продуктивності машин у когнітивних завданнях порівняно з людською продуктивністю. Цей метод є вступним, прокладаючи шлях для майбутніх більш глибоких досліджень ефектів штучного інтелекту.

Зазначимо, що ШІ має великий і широкий вплив на прийняття комерційних рішень. ШІ змінює те, як бізнес приймає рішення, що призводить до підвищення ефективності, результативності та конкурентоспроможності в бізнес-середовищі, яке постійно змінюється. Приклади включають прийняття рішень на основі даних, автоматизацію повторюваних завдань, поліпшену прогностичну аналітику, персоналізований клієнтський досвід, управління ризиками, інновації та прийняття рішень, подібних до людських суджень. Ключ до розуміння цього методу - усвідомлення того, що весь нещодавній прогрес у галузі ШІ - це прогрес у прогнозуванні (у статистичному сенсі). Прогнозування - це процес виведення знань з даних, які вже є в наявності. Прогнозування погоди на наступний день на основі сьогоднішніх умов - один з таких прикладів. Тобто, передбачення того, які мітки застосувати до зображення, досліджуючи, як подібні мітки були позначені в

минулому. Це єдина мета машинного навчання. Його використання потребує обережності через невизначеність моделі та брак даних (Ng, 2016, Agrawal та ін., 2018a). Однак, щоб розрахувати економічний ефект від ШІ, потрібно спочатку припустити значне зниження ціни створення точних прогнозів. Як можна було б уявити, покращення якості прогнозування призводить до кращого, більш нюансованого прийняття рішень, особливо коли йдеться про судження, що залежать від сигналу. Однак зазначимо, що поліпшення прогнозування також змінює переваги знання того, які вигоди або стимули будуть результатом певних дій на різних етапах. Судження - це метод, за допомогою якого досягаються вигоди. Чаттерджі (2020). Жоден комп'ютер поки що не може сконструювати такі вигоди, тому наразі це залежить лише від людини. Різні держави матимуть різну віддачу від суджень залежно від того, як часто вони трапляються. Знання винагороди за стан не має особливої цінності, якщо, наприклад, цей стан трапляється настільки рідко, що ви ніколи не реагуєте на нього (рис. 2.1.):



Рис 2.1. Дослідження впливу штучного інтелекту на прийняття бізнес-рішень.

Примітка. Побудовано автором за даними Exploring the impact of artificial intelligence in business decision making [Electronic resource]. – Access: <https://www.researchgate.net/publication/>.

Штучний інтелект (ШІ) став трансформаційною технологією, яка революціонує галузі та створює значну цінність для бізнесу. Стратегічна адаптивність також допомагає бізнесу прискорити використання цифрових технологій шляхом реорганізації та вдосконалення операційних процедур і можливостей [14, С. 48-53]. Крім того, стратегічна адаптивність допомагає компаніям розробляти найефективніші бізнес-стратегії та розвивати необхідні компетенції для втілення таких планів у життя. Існує також шанс, що це підвищить їхню спроможність до розвідки та експлуатації, а також їхню операційну гнучкість. У світлі необхідності переоцінки існуючих операційних моделей та швидкого пристосування до нових обставин, бізнес повинен бути стратегічно адаптивним. Тому в цьому дослідженні теоретично доведено, що підприємства отримують вигоду з різних джерел, коли використовують можливості штучного інтелекту. Цифрова інклюзія на основі ШІ є важливим інструментом для створення більш справедливого та інклюзивного навчального середовища для всіх учнів. Надаючи учням доступ до широкого спектру освітніх ресурсів і персоналізованого зворотного зв'язку, цифрове включення на основі штучного інтелекту може допомогти вирівняти умови гри та гарантувати, що всі учні матимуть доступ до однакових освітніх можливостей, незалежно від їхнього соціально-економічного походження. Конфіденційність даних викликає серйозне занепокоєння, коли йдеться про ШІ в освіті. Оскільки технології, керовані штучним інтелектом, стають все більш широко використовуваними, існує ризик того, що дані студентів можуть бути використані для непередбачених цілей. Важливо, щоб дані збиралися та надійно зберігалися, а учні та їхні родини були поінформовані про те, як використовуються їхні дані. Щоб забезпечити справедливість і інклюзивність, важливо враховувати етичні наслідки ШІ в освіті. Це включає вирішення таких проблем, як конфіденційність даних, упередженість алгоритмів і нерівний доступ до технологій.

Пріоритетні варіанти використання ШІ для підвищення рівня кібербезпеки - забезпечення безпеки мережі і захист даних. Рішення інтернету речей поки відстають, але і з'явилися вони лише в останні роки (див. Рис. 2.2.).

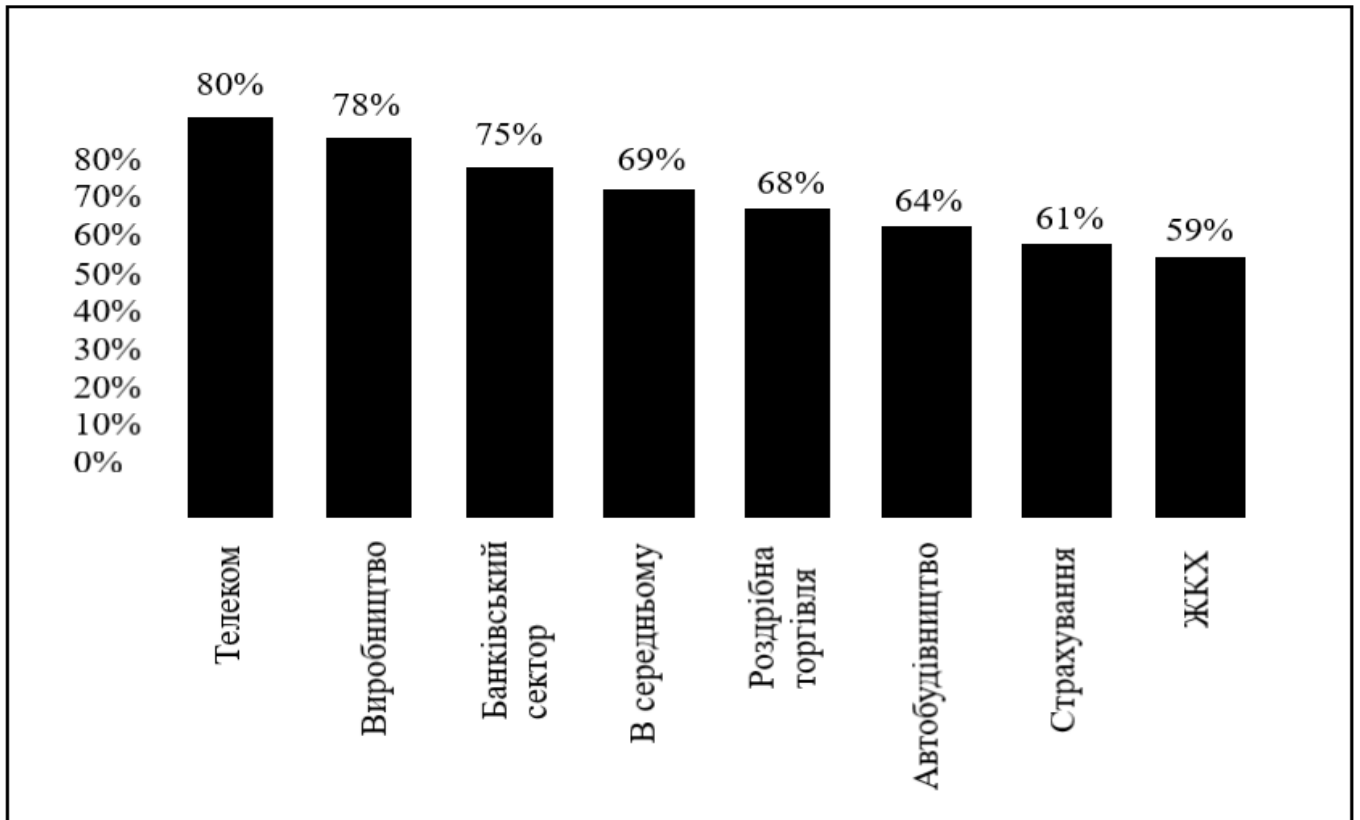


Рис. 2.2. Організацій, які вважають, що без коштів ІТ вони не зможуть боротися з кібератаками, (%).

Примітка. Побудовано автором за даними Capgemini, 2020.

Проекти змін, які сприяють адаптивній трансформації, а не пригнічують її, мають більше шансів на довгострокові результати. Здатність до адаптивної трансформації не лише допомагає ремоделювати компанію, її менеджмент та стійкість, але й залучає розширену команду лідерів. Такі бар'єри на шляху змін можна подолати за допомогою адаптивної трансформаційної спроможності, яка також допомагає компаніям здійснювати збалансовану трансформацію. Зі стратегічної точки зору, організація може врівноважити свій трансформаційний курс за допомогою адаптивної трансформаційної спроможності, яка потім слугує основою для досягнення пікових показників, незважаючи на ринкові потрясіння. За допомогою ІТ організації можуть скористатися цією динамічною гнучкістю, щоб швидко координувати початок наступного етапу розвитку і вносити необхідні зміни. Компанії забезпечують довгострокові зміни, які сприяють підвищенню

конкурентоспроможності та досягненню інноваційних результатів у складні часи завдяки високому рівню залученості співробітників.

Пріоритетні варіанти використання ШІ для підвищення рівня кібербезпеки - забезпечення безпеки мережі і захист даних. Рішення інтернету речей покивідстають, але і з'явилися вони лише в останні роки (рис. 2.3.):

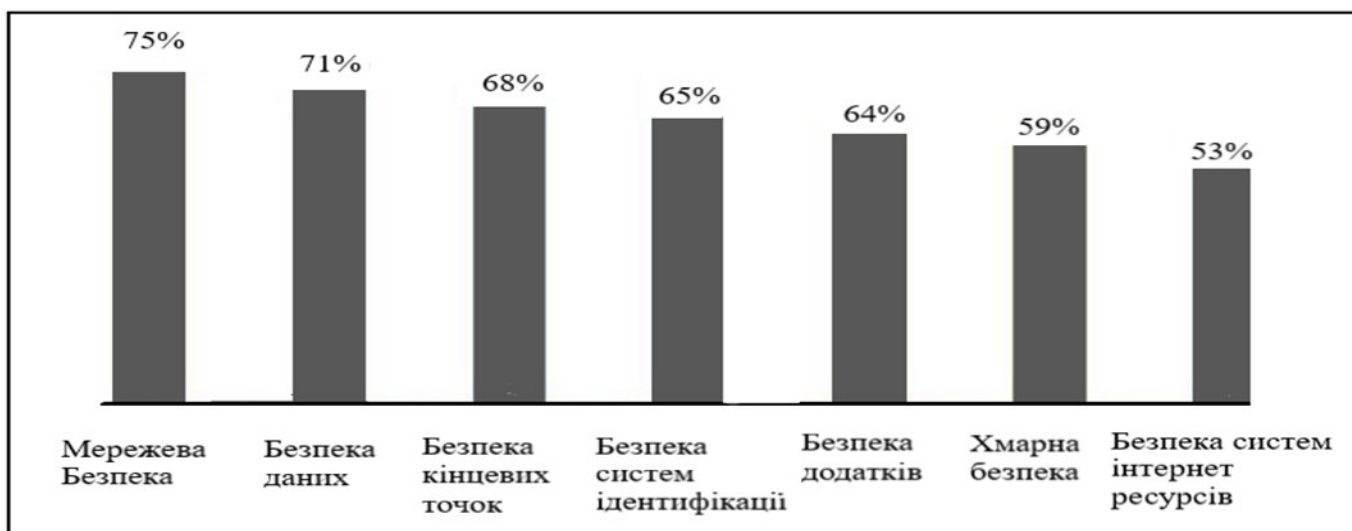


Рис. 2.3. Рівень використання коштів ШІ для захисту IT-інфраструктури, (%).

Примітка. Побудовано автором за даними Capgemini, 2020.

Щоб залишатися конкурентоспроможними, відомі компанії регулярно впроваджують нові технології. Однією з них є штучний інтелект, який у найближчому майбутньому зробить революцію в аналітиці. Слово "штучний інтелект" використовується для позначення широкого спектру передових аналітичних інструментів, програм і логічних підходів, які імітують людський інтелект у таких сферах, як навчання та вирішення проблем. Однак технології штучного інтелекту надають організаціям різні можливості для зміни їхньої діяльності в широкому спектрі галузей у рамках цифрової трансформації. Рішення про позики, кредити та прогнозування продажів - це лише кілька сфер, де застосовують штучний інтелект. Переваги штучного інтелекту включають автоматизацію ручної роботи та сприяння вдосконаленню процедур завдяки співпраці людини та штучного інтелекту.

Вплив штучного інтелекту поширюється на багато сфер суспільства, таких як бізнес, медицина і навіть права людини. Тому вкрай важливо підтримувати ШІ, який є технічно здійсненним і соціально прийнятним, тобто таким, що дотримується правових норм і підтримує моральні цінності. З огляду на те, що ШІ найкраще розуміти як обчислювальну межу, що постійно розвивається, нагляд повинен поширюватися на вивчення технології в цілому. Як було сказано раніше, інноваційні технології, такі як ШІ, відкривають нові можливості і ставлять перед підприємствами нові складні виклики. Компанії впроваджують і використовують технології штучного інтелекту для автоматизації процедур, підвищення продуктивності, економії витрат і отримання стратегічної переваги над конкурентами. Для досягнення цих цілей важливе значення має управління штучним інтелектом. Однак потрібні подальші дослідження, щоб визначити найкращий спосіб розгортання управління ШІ в організації та те, як управління ШІ сприяє досягненню організаційних цілей. Це дослідження доповнює існуючу літературу, стверджуючи, що технологія ШІ є лише одним із багатьох ресурсів, необхідних, але недостатніх для створення потенціалу ШІ. Дані, необхідні для підтримки цих технологій, також не є достатніми для створення унікальних можливостей ШІ самі по собі. Існує дефіцит обґрунтованого теоретичного та емпіричного розуміння того, як найефективніше розвивати і використовувати можливості штучного інтелекту.

Соціальні аспекти, такі як демографічні зміни та культурні норми, є одними з багатьох речей, які стратеги повинні брати до уваги під час проведення досліджень. Деякі з цих змін можуть бути повільними і стабільними, як, наприклад, зміни в національній культурі, тоді як інші, як, наприклад, зміни в моді, можуть бути досить швидкими і непередбачуваними, створюючи як значні можливості, так і загрози для бізнесу. Для того, щоб "нанести на карту контури культурних полів, класифікувати культурні матеріали та простежити еволюцію культури в часі", експерти запропонували використовувати такі інструменти, як автоматизований аналіз текстів. Нові алгоритми також дозволяють моделювати розвиток культури в часі в соціальних групах та організаціях і систематично її вимірювати. Ці інструменти ШІ дозволяють

компаніям складати "профілі знань" про свою галузь та основних конкурентів (рис. 2.4.):

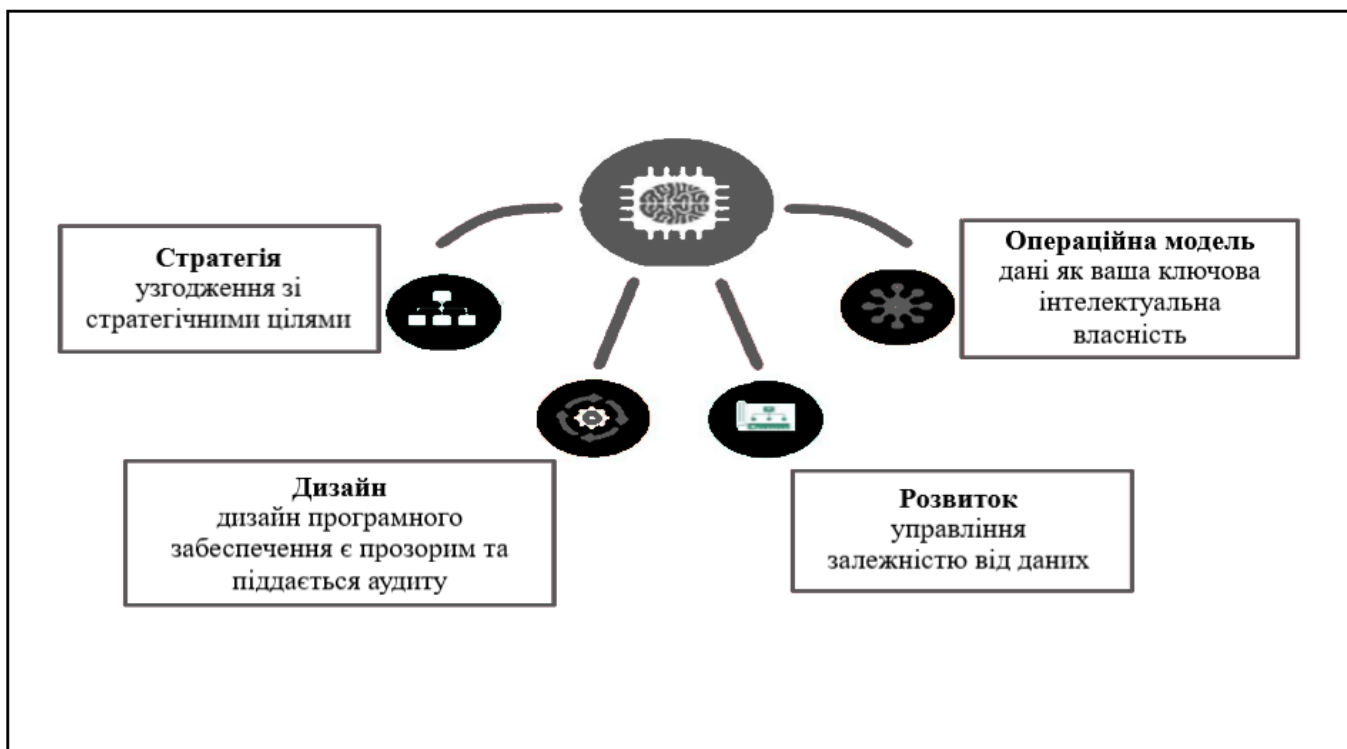


Рис. 2.4. Шаблон компонентів штучного інтелекту.

Примітка. Побудовано автором за даними Exploring the impact of artificial intelligence in business decision making [Electronic resource]. – Access: <https://www.researchgate.net/publication/>.

Оскільки люди починають приділяти більше уваги питанням зміни клімату та КСВ, стратегічний аналіз починає включати екологічні та природоохоронні фактори. Комерційні інвестори та уряди отримують значну користь від такого програмного забезпечення, коли вирішують, куди і як інвестувати в транспортну інфраструктуру. Компанії часто витрачають значні кошти на юрисконсультів, яким потім доводиться вручну збирати й оцінювати великий масив нових законів, що можуть вплинути на ведення бізнесу в різних юрисдикціях і за різних правових режимів. Застосування штучного інтелекту може допомогти організаціям самостійно збирати та обробляти такі правові дані, що може зменшити загальні витрати на юридичні послуги [8, С. 5-6]. Одне з найскладніших завдань для стратегів - визначення релевантних конкурентів, щоб вони могли продовжувати стратегічні дослідження. Також можна

використовувати алгоритми штучного інтелекту для прогнозування потоку фірм всередині та між стратегічними кластерами, що складаються з підприємств зі схожими стратегіями. Всі ці ресурси також роблять аналіз конкурентів більш живим процесом. Автоматизований аналіз конкурентів має низку переваг над більш традиційними методами, такими як ручний і дискретний підходи. Еволюційні обчислення - це галузь штучного інтелекту, яка намагається імітувати ці характеристики появи, виживання та вдосконалення з метою адаптації до навколишнього середовища. Що стосується методів еволюційних обчислень, то генетичні алгоритми найбільш ефективні, коли вони застосовуються для вирішення проблем, що вимагають вибору. Щоб адаптуватися до навколишнього середовища, алгоритми поведуться як група людей, обмінюючись інформацією, співпрацюючи над проблемами і вдосконалюючись з кожним поколінням. Фітнес-оцінка індивіда показує, наскільки добре він адаптується до свого природного середовища.

Ключовий вплив штучного інтелекту на прийняття бізнес-рішень:

Штучний інтелект (ШІ) здійснив революцію у прийнятті бізнес-рішень у багатьох аспектах, суттєво вплинувши на різні галузі та сектори. Від автоматизації повторюваних завдань до аналізу величезних масивів даних для отримання інсайтів - штучний інтелект змінив спосіб ведення бізнесу, розробки стратегій та прийняття рішень. Ось деякі з ключових впливів штучного інтелекту на прийняття бізнес-рішень: штучний інтелект змінив спосіб ведення бізнесу, розробки стратегій та прийняття рішень. Ось деякі з ключових впливів штучного інтелекту на прийняття бізнес-рішень:

1. Покращене прийняття рішень на основі даних: Компанії можуть приймати рішення на основі даних завдяки здатності ШІ обробляти та аналізувати величезні обсяги даних у режимі реального часу. Системи штучного інтелекту легко знаходять закономірності, тенденції та кореляції, які можуть бути неочевидними для людей-аналітиків, але можуть бути легко знайдені. Це полегшує прийняття рішень, заснованих на фактах, що дозволяє компаніям досягати кращих результатів.

2. Автоматизація повторюваних завдань: Роботизована автоматизація процесів (RPA), технологія на основі штучного інтелекту, може автоматизувати нудні

і повторювані операції, звільняючи людські ресурси, щоб зосередитися на більш важливих видах діяльності. Штучний інтелект (ШІ), наприклад, може автоматизувати введення даних, створення звітів та інші рутинні операції, зменшуючи кількість людських помилок і підвищуючи операційну ефективність.

3. Покращення клієнтського досвіду: ШІ трансформувал клієнтський досвід, дозволивши компаніям надавати персоналізовану та релевантну взаємодію. Чат-боти та віртуальні асистенти на основі штучного інтелекту можуть взаємодіяти з клієнтами в режимі реального часу, надаючи миттєву підтримку та вирішуючи проблеми. Щоб надавати персоналізовані рекомендації та акції, а також підвищувати рівень задоволеності клієнтів, компанії можуть використовувати штучний інтелект для оцінки даних про клієнтів, таких як історія покупок і поведінка в Інтернеті.

4. Покращене управління ризиками: Алгоритми ШІ можуть аналізувати ринкові дані, поведінку клієнтів та історичні транзакції для виявлення шахрайства, оцінки кредитного ризику та прийняття інвестиційних рішень. Це допомагає бізнесу проактивно управляти ризиками та мінімізувати потенційні збитки. Оптимізація операцій та управління ланцюгами поставок: ШІ може оптимізувати операції та управління ланцюгами поставок, аналізуючи дані про такі фактори, як попит, рівень запасів, виробничі графіки та логістику. Алгоритми ШІ можуть оптимізувати маршрути, управляти запасами і прогнозувати попит, що призводить до підвищення ефективності, зниження витрат і поліпшення обслуговування клієнтів.

5. Покращена розробка продуктів: ШІ може суттєво вплинути на розробку продуктів, дозволяючи компаніям генерувати ідеї та прогнози на основі відгуків клієнтів, ринкових тенденцій та інших даних. Алгоритми ШІ можуть аналізувати вподобання клієнтів, прогнозувати попит і визначати потенційні можливості для поліпшення продукту, допомагаючи компаніям розробляти продукти, які краще відповідають потребам і вподобанням клієнтів.

6. Підвищення рівня інновацій: Завдяки автоматизації рутинної роботи ШІ може звільнити час працівників, щоб вони могли зосередитися на більш інноваційних починаннях. Коли компанії мають більше часу і грошей, вони можуть впроваджувати інновації в усіх сферах своєї діяльності, зокрема в дослідженнях і розробках, нових

бізнес-моделях і клієнтському досвіді. Автоматизація таких процесів, як дослідження ринку, дизайн продуктів і створення прототипів - це один із способів, як ШІ може допомогти в інноваціях і розробці продуктів. Перспективи нових продуктів можна знайти, використовуючи технології на основі штучного інтелекту для отримання інформації від користувачів, аналізу настроїв і виявлення "дірок" на ринку. Завдяки алгоритмам генеративного дизайну ШІ також може допомогти в розробці дизайну та прототипуванні продуктів, що прискорює цикл розробки продукту і заохочує творчість.

7. Прийняття рішень, подібних до людських: Когнітивні обчислення, НЛП та інші форми штучного інтелекту можуть імітувати людські судження. Аналіз людських емоцій, настрою та вподобань є частиною цієї галузі, оскільки допомагає приймати рішення в таких сферах, як обслуговування клієнтів, маркетинг та створення нових продуктів. Публікації в соціальних мережах і відгуки клієнтів - два приклади неструктурованих даних, які ШІ може аналізувати, щоб отримати корисну інформацію і керувати бізнес-вибором.

Для прикладу візьмемо дослідження Вебстера та Ватсона (науковці-дослідники у сфері ШІ), щоб визначити чіткий вплив штучного інтелекту на прийняття бізнес-рішень. Це емпіричне дослідження, в якому взяли участь 250 працівників. Дослідження проводилося у січні 2023 року. Думка респондентів щодо ролі ШІ в індустрії досліджувалася за допомогою анкети (google-форма). Цей процес складається з двох етапів: був проведений пошук останніх публікацій для знаходження відповідних баз даних і ключових слів. Були виявлені прогалини в дослідженнях, і статті були відсортовані за тематичними категоріями на основі їхнього змісту. Аналіз, інтерпретація та результати.

1. Фактори, що впливають на штучний інтелект у прийнятті бізнес-рішень

Дослідники штучного інтелекту знайшли натхнення в біологічних системах, які здатні постійно вдосконалюватися у відповідь на нові умови. Природний відбір гарантує, що тільки найбільш вигідні біологічні форми зберігаються з покоління в покоління в результаті тиску навколишнього середовища. Різниця в думці про роль ШІ залежно від рівня досвіду перевіряється за допомогою ONE WAY ANOVA, як

показано нижче. Загалом, вплив ШІ було виявлено в дев'яти сферах. Вони вивчалися наступним чином (табл. 2.1):

Таблиця 2.1

Фактори, що впливають на ШІ

Змінні	Середнє значення	Відхилення	Середнє значення	Ранг
Голосові помічники	3.29	1.363	5.12	III
Розумні будинки	3.10	1.325	5.82	I
Особистий досвід	3.12	1.412	5.11	IV
Покращення охорони здоров'я	3.04	1.427	5.02	VI
Підвищення ефективності	3,17	1,311	5,59	II
Посилена безпека	3.09	1.351	4.42	IX
Переміщення робочих місць	3,34	1,346	5,07	V
Покращення мовного перекладу	3.25	1.387	4.44	VIII
Виявлення шахрайства	3,16	1,345	4,62	VII

Примітка. Складено автором за даними Cargemini, 2020.

З 9 визначених сфер впливу ШІ найбільше визначено в "розумних будинках" (5,82), за якими слідує підвищення ефективності (5,59). Вплив ШІ в голосових помічниках (5,12). Хоча існує різниця у впливі ШІ в кожній сфері, загальна роль ШІ вимірюється і перевіряється пізніше, в наступній таблиці показано значимість середнього рангу кожної сфери ШІ (табл. 2.2):

Таблиця 2.2

Коефіцієнт конкордації Кендалла

N	250
Коефіцієнт Кендалла	0,004
Хі-квадрат	6.017
Визначення	8
Асимптотична значущість	0.643

Примітка. Складено автором за даними Cargemini, 2020.

Непараметричний критерій Кендалла W показує, що розраховане значення χ^2 -квадрат (6,017) для ступеня свободи 8 є незначущим ($p=0,643$). Отже, можна зробити висновок, що різниця в середніх значеннях рангів за різними факторами не є значущою.

2. Рівень досвіду

Застосування штучного інтелекту в майбутньому може включати самокерованих роботів, цифрових асистентів і "розумні" міста. На робочому місці штучний інтелект може спростити рутинну роботу, а також створити більше можливостей для командної роботи та інновацій, у медичній сфері, наприклад, алгоритми ШІ можуть допомогти у діагностуванні захворювань, обробці медичних даних та розробці індивідуальних планів лікування. Використовуючи рішення на основі штучного інтелекту, викладачі можуть гарантувати, що всі учні матимуть доступ до однакових освітніх можливостей. Рішення на основі штучного інтелекту допомагають подолати цифровий розрив і надають студентам персоналізований досвід навчання, допомагаючи їм досягти успіху в навчанні. В освіті ШІ може пропонувати персоналізовані навчальні програми та адаптивне навчання, що забезпечує більш ефективне і цікаве навчання для кожного студента, у сфері транспорту ШІ може сприяти розвитку безпечніших та ефективніших систем пересування, включаючи розумні транспортні системи та покращену управління трафіком. Крім того, рішення на основі штучного інтелекту використовуються для надання персоналізованого досвіду навчання студентам з обмеженими можливостями. Респонденти з меншим досвідом вважають за краще автоматизацію повторюваних завдань (2.69), респонденти з середнім досвідом віддають перевагу прийняттю рішень на основі даних (2.52), покращенню клієнтського досвіду (2.56) та підвищенню інноваційності (2.71), а високодосвідчені фермери - розробці продуктів (2.90) та управлінню ризиками (2.26). F -значення ANOVA-тесту показують, що існує значна різниця в значеннях різних причин відповідно до рівня досвіду респондентів (див. Табл. 2.3).

Досвід та роль ШІ

Причини	Рівень досвіду	N	Середнє значення	Стандартне відхилення	F	Sig.
Прийняття рішень на основі даних	Менший	45	2.21	1.171	0.376	0.667
	Помірний	125	2.52	1.121		
	Більший	80	2.51	1.025		
	Всього	250	2.52	1.112		
Покращений клієнтський досвід	Менший	45	2.54	1.077	0.0235	0.969
	Помірний	125	2.56	1.044		
	Більший	80	2.46	1.121		
	Всього	250	2.25	1.039		
Управління ризиками	Менший	45	2.19	1.035	1.079	0.341
	Помірний	125	2.04	1.066		
	Більший	80	2.26	1.018		
	Всього	250	2.15	1.033		
Розробка продукту	Менший	45	2.43	1.158	0.868	0.431
	Помірний	125	2.79	1.179		
	Більший	80	2.90	1.194		
	Всього	250	2.50	1.150		
Підвищення інноваційності	Менший	45	2.32	1.148	0.278	0.712
	Помірний	125	2.71	1.121		
	Більший	80	2.45	1.019		
	Всього	250	2.25	1.163		
Автоматизація повторюваних завдань	Менший	45	2.69	1.150	0.534	0.528
	Помірний	125	2.47	1.134		
	Більший	80	2.44	1.128		
	Всього	250	2.51	1.145		
Прийняття рішень, подібне до людського	Менший	45	2.65	1.110	1.095	0.348
	Помірний	125	2.62	1.156		
	Більший	80	2.43	1.016		
	Всього	250	2.54	1.126		

Примітка. Складено автором за даними Exploring the impact of artificial intelligence in business decision making [Electronic resource]. – Access: <https://www.researchgate.net/publication/>.

Бухгалтерські та фінансові дані, які мають компанії, є дуже ретельними, точними та добре організованими. Інформація з бухгалтерського балансу є поширеною ілюстрацією того, які дані використовують стратеги під час аналізу. Системи штучного інтелекту можуть проводити аналіз закономірностей, постійно або періодично групуючи дані [49]. Таким чином, алгоритми можуть допомогти нам краще зрозуміти роль, яку відіграють такі фактори, як коливання ліквідності та валютні премії в корпоративних бюджетах, у формуванні стратегічних зобов'язань

фірми та термінів їх виконання. Інструменти для відстеження транзакцій компанії, а також менш критичні фінансові дослідження можуть виграти від використання ШІ. Програми можуть миттєво виявляти шахрайські дії, позначаючи покупки, здійснені незвично великими або частими платежами. Клієнти стають активнішими в розмовах про продукти та послуги, поглинають цифрову інформацію та обмінюються думками через кілька каналів соціальних мереж. Стратеги можуть отримати цінну інформацію про попит клієнтів на відповідні послуги та продукти, відстежуючи їхні цифрові сліди з плином часу. Ці дані можуть бути використані для того, щоб зробити обґрунтовані припущення про те, чого хочуть споживачі, що призведе до важливого дослідження з розробки продукту.

Штучний інтелект у формулюванні та реалізації стратегії:

Внаслідок стрімкого злету ШІ до рангу мейнстрімної технології деякі компанії зробили його центральним елементом своїх загальних стратегічних планів. Існує дивовижна схожість між дебатами щодо здатності ШІ покращити формулювання та реалізацію стратегій людини та дебатами щодо розвитку попередніх поколінь систем підтримки прийняття рішень, які точилися з 1950-х років. З одного боку, експерти, здається, сходяться на думці, що сучасні програми штучного інтелекту (ШІ) і платформи великих даних набагато перевершують своїх попередників. Для успішного формулювання стратегії необхідне ретельне знайомство з компанією, її оточенням, а також з потенційними перевагами і недоліками потенційних стратегій. Однак існує низка занепокоєнь щодо недоліків систем штучного інтелекту у створенні стратегії. Наприклад, дослідники стверджують, що хоча ШІ чудово працює в передбачуваних контекстах, йому важко впоратися з творчістю, новизною та неоднозначністю, і він може потенційно ускладнити процес прийняття організаційних рішень в цілому.

Отже, можна сказати, що штучний інтелект має великий і далекосяжний вплив на те, як працює бізнес і як він приймає рішення. Штучний інтелект (ШІ) має потенціал для революційних змін в організаціях і галузях, полегшуючи прийняття рішень на основі даних і автоматизуючи повторювані операції для підвищення продуктивності, креативності та задоволеності клієнтів. Однак для того, щоб повністю використати його потенціал, мінімізуючи ризики, він також створює

перешкоди, до яких слід ставитися відповідально. Однак використання ШІ в бізнес-рішеннях може спричинити етичні, правові та соціальні проблеми через такі питання, як алгоритмічні упередження, конфіденційність даних і втрата робочих місць.

Компаніям слід ретельно обміркувати ці проблеми і приймати етичні рішення під час використання ШІ. Як наслідок, якість рішень стратега в таких сферах, як формулювання та реалізація, які значною мірою покладаються на знання, має потенціал для покращення завдяки здатності систем штучного інтелекту підвищувати ефективність завдяки постійному аналізу даних, генерувати нову інформацію про стратегічні можливості та розпізнавати закономірності для прогнозування результату вибору.

2.2. Трансформація міжнародного бізнесу під впливом штучного інтелекту

Штучний інтелект (ШІ) може мати трансформаційний вплив на міжнародну торгівлю. Конкретні плани в таких сферах, як аналітика даних і послуги перекладу, вже зменшують торговельні бар'єри. У той же час, проблеми в розробці ШІ можна вирішити за допомогою правил міжнародної торгівлі, наприклад, покращивши глобальний доступ до даних, які використовуються для навчання систем ШІ.

Перш ніж перейти до розгляду впливу ШІ на торгівлю, необхідно пояснити, що мається на увазі під ШІ. Зокрема, існує ключова різниця між вузьким штучним інтелектом, таким як служби перекладу, чат-боти та безпілотні автомобілі, та загальним штучним інтелектом — «самонавчаючими системами, які можуть навчатися на глибині людського досвіду та перевершують людей у всіх завданнях». [5, С. 59-64] .» AGI піднімає ширші екзистенційні питання, наприклад, як узгодити цілі такої системи з нашими власними, щоб запобігти катастрофічним наслідкам, але AGI залишається нереалізованим проектом у віддаленому майбутньому.

Щоб зрозуміти потенційну цінність вузького ШІ для торгівлі, також важливо коротко розглянути його основні компоненти. Зокрема, вузький ШІ базується на машинному навчанні, яке використовує великі обсяги даних і потужні алгоритми для розробки все більш надійних прогнозів майбутнього. Дані, які використовуються для

машинного навчання, можуть бути контрольованими (дані з відповідними фактами, як-от мітки) або неконтрольованими (необроблені дані, у яких закономірності потрібно виявити без попереднього запиту). Це включає навчання з підкріпленням, коли алгоритми машинного навчання активно вибирають і навіть генерують власні навчальні дані.

Ще однією ключовою розробкою, що лежить в основі вузького ШІ, є глибока нейронна мережа (DNN). ШНМ складаються з шарів вузлових функцій нелінійного перетворення, де вихід кожного шару стає входом для наступного шару мережі. Кожен шар є високомодульним, що дозволяє взяти шар, оптимізований для одного типу даних, і об'єднати його з іншими шарами для інших типів даних (наприклад, тексту). Глибокі нейронні мережі поєднують кілька завдань машинного навчання, створюючи так зване машинне навчання загального призначення (GPML), що дозволяє ШІ ефективно працювати з тими типами хаотичних даних, які людина здатна сприймати, наприклад, відео, аудіо та текст.

Вузький ШІ також включає спеціальні інструменти, такі як валідація поза вибіркою для перевірки моделей, стохастичний градієнтний спуск для навчання моделей на потоках даних і графічні процесори (GPU) - спочатку розроблені для відеоігор, але які виявилися добре придатними для підтримки типів масивних паралельних обчислень, необхідних для навчання ШНМ.

Застосування цих розробок у реальних умовах вимагає великих наборів даних для ініціалізації систем ШІ. Тут кількість має значення, оскільки машинне навчання повинно мати можливість включати в майбутні прогнози якомога більше можливих минулих результатів. Це означає, що доступ до хвостів даних - звичайних і нерегулярних даних - має значення.

Вплив ШІ на економічне зростання та міжнародну торгівлю

Розвиток штучного інтелекту вплине на міжнародну торгівлю кількома способами. Одним із них є макроекономічний вплив ШІ та пов'язані з ним торговельні ефекти. Наприклад, якщо ШІ прискорить зростання продуктивності праці, то це сприятиме економічному зростанню і відкриє нові можливості для міжнародної торгівлі. Нинішні темпи зростання продуктивності праці у світі є низькими, і цьому є

різні причини.⁶ Одна з причин низьких темпів зростання продуктивності, особливо важлива для розуміння потенційного зв'язку зі штучним інтелектом, полягає в тому, що економіці потрібен час для впровадження та ефективного використання нових технологій, особливо складних технологій, що мають вплив на всю економіку, таких як штучний інтелект. Це включає в себе час для створення достатньо великого запасу капіталу, щоб мати сукупний ефект, а також для додаткових інвестицій, необхідних для того, щоб повною мірою скористатися перевагами інвестицій у штучний інтелект, у тому числі для доступу до кваліфікованих кадрів і ділових практик.

ШІ також впливатиме на тип і якість економічного зростання та матиме вплив на міжнародну торгівлю. Наприклад, штучний інтелект може прискорити перехід до економіки послуг. Це результат занепокоєння щодо впливу штучного інтелекту на зайнятість, оскільки він може посилити автоматизацію та прискорити звільнення низькокваліфікованих працівників на виробництві. У той же час штучний інтелект також підкреслить певні навички працівників, оскільки він використовується для підвищення вартості виробництва та продукції. Це призведе до подальшого зростання частки послуг у виробництві та міжнародній торгівлі.

Конкретні застосування Штучного інтелекту в міжнародній торгівлі та глобальні ланцюги створення вартості

ШІ вже впливає на розвиток і управління глобальними ланцюгами створення вартості. Його можна використовувати для поліпшення прогнозування майбутніх тенденцій, наприклад, змін у споживчому попиті, а також для кращого управління ризиками вздовж ланцюга поставок. Дозволяючи бізнесу краще управляти складними та розпороченими виробничими підрозділами, такі інструменти підвищують загальну ефективність ГЛЦ. Наприклад, бізнес може використовувати штучний інтелект для покращення управління складом, прогнозування попиту та підвищення точності виробництва і доставки точно в строк. Робототехніка може підвищити продуктивність і ефективність пакування та перевірки запасів. Бізнес також може використовувати ШІ для покращення фізичного огляду та обслуговування активів у ланцюгах поставок.

На розвиток GVC впливатимуть ширші тенденції до використання ІІІ для розвитку "розумного" виробництва. Наприклад, очолювана Німеччиною концепція Індустрії 4.0 базується на датчиках, Інтернеті речей і кіберфізичних системах, які пов'язують машини, матеріали, поставки і клієнтів. Це включатиме в себе можливості на рівні заводу щодо прогнозування машин і самообслуговування, повну комунікацію між компаніями вздовж ланцюга поставок і здатність виробляти відповідно до специфікацій замовника, навіть невеликими або одиничними партіями. Такі розробки можуть зміцнити і розширити ГПСЦ. Наприклад, "розумне" виробництво з його акцентом на зв'язок може відкрити ГПСЦ для більш конкретної участі спеціалізованих постачальників послуг у таких сферах, як НДДКР, дизайн, робототехніка та аналіз даних, пристосованих до окремих завдань у ланцюгу поставок.

Однак штучний інтелект також може створити тенденції до аутсорсингу виробництва. Ширші можливості автоматизації, а також масштабування 3D-друку можуть зменшити потребу в розширених ланцюгах поставок - особливо тих, які покладаються на великі резерви дешевої робочої сили. Це може прискорити процес, який Дені Родрік (турецький економіст) називає "передчасною індустріалізацією" в країнах, що розвиваються.

Торгівля на цифрових платформах

Ще одна сфера, де ІІІ вже впроваджується, - це цифрові платформи, такі як eBaу. Зокрема, для малого бізнесу цифрові платформи надали безпрецедентну можливість вийти на міжнародний рівень. У США, наприклад, 97% малих підприємств на eBaу експортують, порівняно з 4% офлайн-компаній.

Перекладацькі послуги, розроблені за допомогою штучного інтелекту, сприяють тому, що цифрові платформи стають рушійною силою міжнародної торгівлі. Наприклад, завдяки послугі машинного перекладу eBaу експорт до іспаномовних країн Латинської Америки збільшився на 17,5 відсотка (вартість зросла на 13,1 відсотка). Якщо розглядати це зростання в контексті, то скорочення відстані між країнами на 10 відсотків співвідноситься зі збільшенням торгового доходу на 3,51

відсотка - отже, збільшення доходу від машинного перекладу eВау на 13,1 відсотка еквівалентне скороченню відстані між країнами на понад 35 відсотків.

Торговельні переговори

ШІ також може бути використаний для покращення результатів міжнародних торговельних переговорів. Наприклад, ШІ можна використовувати для кращого аналізу економічних траєкторій кожного з партнерів по переговорах за різних припущень, включаючи результати, що залежать від торговельних переговорів (шляхи зростання за різних форм лібералізації торгівлі), вплив на ці результати багатостороннього сценарію, коли торговельні бар'єри знижуються з різною швидкістю, а також для прогнозування торговельної реакції країн, які не є учасниками переговорів. Бразилія вже створила Ініціативу "Інтелектуальні технології та торгівля", яка передбачає використання штучного інтелекту для покращення торговельних переговорів.

Окрім впливу ШІ на міжнародну торгівлю, правила торгівлі, відображені в СОТ та угодах про вільну торгівлю, також можуть відігравати певну роль у підтримці розвитку ШІ. Нижче описані деякі ключові сфери, в яких правила торгівлі матимуть значення для розвитку та впровадження ШІ в усьому світі.

Торговельні зобов'язання щодо вільного обміну даними в глобальному масштабі, відображені у Всеосяжній і прогресивній угоді про транстихоокеанське партнерство (СРТПР) і нещодавно укладеній Угоді між США, Мексикою і Канадою (USMCA), сприятимуть розвитку ШІ. Як зазначалося вище, для навчання систем ШІ необхідний доступ до великих обсягів даних. Створення систем штучного інтелекту, здатних реагувати на різноманітні виклики та різні групи населення, вимагає доступу до глобальних даних. Візьмемо відносно простий приклад: розробка ШІ для розпізнавання мови вимагає доступу до великих обсягів мовних даних, які можуть охоплювати місцевий сленг та інтонації, а також рідковживані слова. Як наслідок, заходи з локалізації даних, які обмежують можливість їхнього глобального переміщення, зменшують можливості для розвитку спеціалізованого ШІ.

Крім того, розвиток і використання ШІ спирається на інші цифрові технології, ключовими з яких є хмарні обчислення, великі дані та інтернет речей. Ці цифрові

технології також покладаються на транскордонні потоки даних. Це означає, що заходи з локалізації даних, які обмежують глобальну передачу даних, вплинуть на ІІІ безпосередньо, надаючи менше даних для навчання, і опосередковано, підриваючи будівельні блоки, на яких побудований ІІІ.

Обмеження на транскордонні потоки даних, ймовірно, матимуть найбільший вплив на невеликі країни (часто ті, що розвиваються). США і Китай, з великою кількістю населення, менше залежать від доступу до даних з третіх країн для розвитку можливостей ІІІ, пристосованих до їхніх внутрішніх ринків. Однак для розвитку ІІІ в таких сферах, як охорона здоров'я, країнам з меншим населенням знадобиться доступ до глобальних даних про стан здоров'я. Обмеження доступу до таких даних знизить точність і актуальність систем ІІІ для країн, що розвиваються.

Покращення доступу до даних для розвитку ІІІ також вимагатиме від урядів, як сховищ великих масивів даних, оприлюднення таких даних у відкритому доступі. Тут Угода USMCA досягла певного прогресу, включаючи визнання Сторонами важливості доступу до урядової інформації для економічного та соціального розвитку, а також, наскільки це можливо, надання доступу до урядових даних у машинозчитуваному та відкритому форматі.

Конфіденційність і штучний інтелект

Зобов'язання щодо транскордонних потоків даних у торговельних угодах збалансовані з можливістю урядів обмежувати потоки даних для досягнення законних цілей державної політики. Дотримання національних стандартів конфіденційності є ключовою причиною того, що уряди наразі зменшують транскордонний потік персональних даних. Наприклад, Загальний регламент ЄС про захист даних (GDPR) забороняє передачу персональних даних до країн, які не були визнані Європейською комісією "адекватними".

Обмеження GDPR на обробку та використання персональних даних можуть негативно вплинути на розвиток можливостей ІІІ. Наприклад, згідно з GDPR, персональні дані можуть використовуватися лише з тією метою, з якою вони були зібрані, а це означає, що персональні дані, зібрані в рамках транзакції, не можуть бути використані для навчання ІІІ, щоб покращити якість надання послуг. Вимога GDPR

до компаній мінімізувати обсяг даних, які вони збирають, і термін їх зберігання також суперечить розробці наборів даних для навчання ШІ.

З іншого боку, для того, щоб люди могли довіряти своє життя в Інтернеті, в тому числі надавати величезні обсяги персональних даних для навчання ШІ, потрібен надійний захист приватності. З цієї точки зору, немає ніякого компромісу між розвитком ШІ і захистом приватності. Ключовим викликом буде розробка правил конфіденційності, які не створюватимуть непотрібних обмежень на доступ до даних і їх використання. Правила торгівлі можуть допомогти, включивши в них зобов'язання країн-імпортерів даних захищати конфіденційність персональних даних з країн-експортерів. Цього можна досягти, заохочуючи форми взаємного визнання систем захисту персональних даних, а також розробляючи спільні регіональні та глобальні принципи захисту персональних даних [55].

Впровадження ШІ в промисловість вимагатиме розробки низки нових стандартів. Візьмемо, наприклад, автономні транспортні засоби, які потребуватимуть різних технічних стандартів, стандартів безпеки та нових стандартів виробництва транспортних засобів. Розробка різних національних стандартів у різних країнах збільшить витрати іноземних виробників, яким доведеться переобладнати обладнання для експорту. USMCA вирішує цю проблему, зобов'язуючись, що національні стандарти ґрунтуються на міжнародних стандартах, що сприятиме інтеперабельності та зменшенню бар'єрів для розвитку ШІ в усьому світі.

Захист вихідного коду

Вимога доступу до вихідного коду як умова інвестування або доступу до ринку створює ще одну проблему для розвитку ШІ. Вимога такого доступу була визначена Офісом торговельного представника США (USTR) як частина ширшої проблеми примусової передачі технологій у Китаї. Оскільки ШІ ґрунтується на алгоритмах, то прив'язка доступу до ринку до надання доступу до вихідного коду є міжнародним торговельним бар'єром, який зменшує розповсюдження ШІ у всьому світі.

США та інші країни почали реагувати на цю проблему. У CPTPP та USMCA сторони домовилися не вимагати "передачі або доступу до вихідного коду

програмного забезпечення, що належить особі іншої сторони" як умови для імпорту або продажу.

Захист інтелектуальної власності та ІІІ

Розвиток ІІІ порушує питання інтелектуальної власності (ІВ), що має вплив на міжнародну торгівлю. Як уже зазначалося, ІІІ покладається на великі обсяги вхідних даних. Навчальні дані часто потрібно буде копіювати і редагувати для використання. Залежно від способу збору даних, це може включати несанкціоноване копіювання тисяч захищених творів. У США може виявитися, що покладання на "трансформаційне" або "невиразне" добросовісне використання винятків із захисту авторських прав забезпечить правове прикриття для такого використання даних. Добросовісне використання забезпечує гнучкий набір винятків з авторського права, що ґрунтується на принципах. Винятки щодо добросовісного використання були важливим правовим підґрунтям для розвитку та занепаду цифрових бізнес-моделей у США. Однак навіть у США ще належить перевірити, чи поширюватимуться винятки щодо добросовісного використання на деякі з більш складних видів використання даних для навчання ІІІ.

Крім того, винятків щодо добросовісного використання або подібних гнучких авторських прав не існує в багатьох інших країнах. Наприклад, ЄС використовує спеціальний перелік винятків із закону про авторське право, який не охоплює інтелектуальний аналіз текстів і даних і, схоже, не включає ІІІ. Австралія застосовує схожий підхід, як і ЄС. З точки зору міжнародної торгівлі це означає, що легальне копіювання даних для розробки ІІІ в США може вважатися незаконним в інших країнах, що створює бар'єр для розгортання ІІІ в цих країнах.

Торговельні угоди нерішуче вирішують питання гнучкості авторських прав. СРТРР включає визнання сторонами необхідності досягнення "належного балансу в їхніх системах авторського права та суміжних прав", але ця мета досягнення балансу авторського права була відсутня в нещодавній Угоді USMCA.

ІІІ та торгівля товарами

Хоча значна частина розвитку ІІІ зосереджена на доступі до даних, стандартів та інтелектуальної власності, доступ до товарів також вплине на розвиток ІІІ в усьому

світі. Зокрема, як зазначалося вище, процесори є ключовим обладнанням, що використовується в глибоких нейронних мережах. Тому торгівля процесорами необхідна для розвитку ШІ в усьому світі. Це підкреслює постійну роль зниження тарифів у підтримці доступу до технологій, необхідних для розвитку ШІ.

Глибоке навчання

Глибоке навчання - це ще більш специфічна версія машинного навчання, яка покладається на нейронні мережі для залучення так званого нелінійного мислення. Глибоке навчання має вирішальне значення для виконання більш складних функцій, таких як виявлення шахрайства. Воно може робити це, аналізуючи широкий спектр факторів одночасно.

Наприклад, для роботи безпілотних автомобілів необхідно одночасно ідентифікувати, аналізувати та реагувати на кілька факторів. Алгоритми глибокого навчання використовуються для того, щоб допомогти безпілотним автомобілям контекстуалізувати інформацію, отриману їхніми датчиками, наприклад, відстань до інших об'єктів, швидкість, з якою вони рухаються, і прогноз того, де вони будуть через 5-10 секунд. Уся ця інформація обчислюється одразу, щоб допомогти самокерованому автомобілю приймати рішення, наприклад, про зміну смуги руху.

Глибоке навчання має великі перспективи в бізнесі і, ймовірно, буде використовуватися частіше. Старі алгоритми машинного навчання мають тенденцію до плато у своїх можливостях після накопичення певного обсягу даних, але моделі глибокого навчання продовжують покращувати свою продуктивність, коли отримують більше даних. Це робить моделі глибинного навчання набагато більш масштабованими і детальними; можна навіть сказати, що моделі глибинного навчання є більш незалежними.

Майбутнє штучного інтелекту

Як штучний інтелект може бути використаний у майбутньому? Важко сказати, як розвиватиметься технологія, але більшість експертів бачать, що ці "здоровий глузд" завдання стануть ще простішими для комп'ютерів. Це означає, що роботи стануть надзвичайно корисними у повсякденному житті."

Штучний інтелект починає робити можливим те, що колись вважалося неможливим, наприклад, безпілотні автомобілі, - каже Рассел Гленістер, генеральний директор і засновник Curation Zone. "Безпілотні автомобілі стали реальністю лише завдяки доступу до навчальних даних та швидким графічним процесорам, які є ключовими факторами. Для навчання безпілотних автомобілів потрібна величезна кількість точних даних, а швидкість є ключовим фактором для проведення навчання. П'ять років тому процесори були надто повільними, але поява графічних процесорів зробила все це можливим" [50].

Гленістер додав, що графічні процесори (GPU) ставатимуть тільки швидшими, покращуючи застосування програмного забезпечення для штучного інтелекту в усіх сферах. "Швидкі процеси і велика кількість чистих даних - це ключ до успіху ШІ", - сказав він.

Доктор Натан Вілсон, співзасновник і технічний директор Nara Logics, сказав, що бачить ШІ на порозі революції в таких звичних сферах, як їдальня. Вілсон прогнозує, що ШІ можна буде використовувати в ресторанах, щоб вирішувати, яку музику вмикати, виходячи з інтересів відвідувачів. Штучний інтелект може навіть змінювати зовнішній вигляд шпалер на основі того, якими, за прогнозами технології, можуть бути естетичні вподобання відвідувачів.

ШІ виведе цифрові технології з двовимірної, ув'язненої на екрані форми, до якої люди звикли. Натомість він передбачає, що основним користувацьким інтерфейсом стане фізичне середовище, що оточує людину."

Що означає ШІ для працівника

З усіма цими новими сферами застосування штучного інтелекту постає складне питання, чи не витіснять машини людей з роботи. Вирішення цього питання ще не прийнято: Деякі експерти категорично заперечують, що штучний інтелект автоматизує стільки робочих місць, що мільйони людей залишаться без роботи, тоді як інші вбачають у цьому нагальну проблему."

Структура робочої сили змінюється, але я не думаю, що штучний інтелект по суті замінює робочі місця, - каже Доктор Хоссейн Рахнама (засновник компанії

Flybits). "Він дозволяє нам дійсно створити економіку, засновану на знаннях, і використовувати її для створення кращої автоматизації для кращої форми життя”.

Райдужне чи похмуре, але майбутнє насувається швидко, і штучний інтелект неодмінно буде його частиною. З розвитком цієї технології світ побачить нові стартапи, численні бізнес-додатки та споживчі програми, витіснення певних робочих місць і створення абсолютно нових. Разом з інтернетом речей штучний інтелект має потенціал кардинально змінити економіку, але його точний вплив ще належить з'ясувати.

2.3. Перспективи розвитку штучного інтелекту в міжнародному бізнесі

У нинішню епоху цифровізації неможливо не помітити значний внесок штучного інтелекту (ШІ), який має потенціал для трансформації основ економічної системи в цифровому світі, що розвивається. МСП зазнали значного впливу від застосування ШІ у сфері послуг, підтримки клієнтів, комунікації та взаємодії. МСП прагнуть інтегрувати цифрові технології за допомогою ШІ, щоб підвищити свою ринкову вартість і конкурентну перевагу. Передбачається, що інвестиції МСП у ШІ допоможуть їм краще відстежувати поведінку та звички користувачів, пропонуючи рекомендації щодо зміни купівельних намірів клієнтів за допомогою медіа-комунікацій. Однак спалах COVID-19 призвів до карантинних заходів, які підвищили вразливість МСП порівняно з великими корпораціями, що призвело до більшої невизначеності та більших викликів для МСП. Незважаючи на заходи уряду, спрямовані на обмеження фінансових втрат, МСП не повністю оговталися від збитків і потребують термінових заходів для адекватного вирішення проблем, щоб підтримувати та сприяти безперервності їхнього бізнесу. У зв'язку з цим все більше організацій готові впроваджувати штучний інтелект для підвищення своєї ефективності. Однак існують специфічні виклики, з якими стикається бізнес. Зокрема, малі та середні підприємства стикаються зі значними проблемами при впровадженні ШІ. Однак немає жодного серйозного дослідження, яке б узагальнювало проблеми та майбутні перспективи впровадження штучного інтелекту

в малому та середньому бізнесі. У зв'язку з цим це дослідження спрямоване на заповнення цієї прогалини. Основна мета цього дослідження - сформулювати уявлення про майбутні перспективи та виклики для інтеграції штучного інтелекту в бізнес-середовище МСП.

Останнім часом компанії використовують штучний інтелект для чат-ботів, щоб спілкуватися зі своїми клієнтами. Чан та ін. у своєму дослідженні стверджують, що ШІ підвищує результативність (ефективність) МСП, збільшуючи їхню продуктивність. ШІ в МСП допомагає відстежувати діяльність користувачів і поведінку споживачів та надає рекомендації, а також забезпечує комунікацію зі ЗМІ, стимулює торговельну діяльність, покращуючи організаційні показники за рахунок скорочення витрат і часу для малих і середніх підприємств (МСП). Від охорони здоров'я до роздрібною торгівлі, ШІ має високий попит у різних галузях для безперервного прогресу. Зазначають, що МСП вважаються рушійною силою економічного зростання та зайнятості і можуть успішно трансформуватися в процеси та автоматизувати їх. Нещодавнє застосування ШІ в МСП включає технологію QR-кодів, яка використовується в усьому світі для управління запасами, реєстрації даних, бухгалтерського обліку, визначення споживчих переваг і прогнозування майбутніх запитів споживачів за допомогою аналізу даних. Безліч досліджень описують здатність МСП трансформуватися шляхом цифрової інтеграції технологій ШІ завдяки їхнім точним бізнес-операціям. Згідно з дослідженням Hansen and Vøgh, методи машинного навчання та аналізу даних застосовуються до датчиків Інтернету речей (IoT), оскільки датчики IoT мають велику ємність для зберігання великих обсягів даних. Зазвичай вважається, що малі та середні підприємства менш здатні впроваджувати штучний інтелект, що пов'язано з браком ресурсів. Однак певні завдання, такі як планування зустрічей, відповіді на загальні запити користувачів та маркетингові кампанії для покращення рішень споживачів щодо купівлі, можуть бути автоматизовані за допомогою програмного забезпечення зі штучним інтелектом на МСП. Таким чином, МСП мають великий потенціал для покращення своїх бізнес-можливостей за рахунок інтеграції ШІ.

Завдяки цим перевагам ШІ стає мотивацією для бізнесу працювати розумно, знижуючи витрати на робочу силу та підвищуючи точність. Найефективніше МСП застосовують ШІ в маркетингу, де системи впроваджують алгоритми машинного навчання для навчання та аналізу даних для таргетування клієнтів і побудови каналів комунікації на основі аналізу поведінки. Він також автоматизує відстеження маркетингових витрат, мінімізуючи час, який витрачається на ручний процес відстеження маркетингових кампаній. Крім того, штучний інтелект збільшує продажі, які, як відомо, є джерелом доходу для бізнесу. МСП застосовують інструменти ШІ у сфері продажів, щоб визначити найкращі стратегії, які використовують торгові представники, порівняно з іншими. Застосування програмного забезпечення зі штучним інтелектом допомагає навчити продавців спілкуватися так, як це роблять заможні продавці, підвищуючи їхню операційну ефективність і продуктивність. Таким чином, маркетинг зі штучним інтелектом - це еволюція прямого маркетингу, заснована на аналітиці даних за допомогою моделей штучного інтелекту.

Більше того, чат-боти збільшують залученість клієнтів, зменшуючи ресурси для взаємодії з ними, що свідчить про ефективне та успішне застосування ШІ в МСП. Онлайн-боти сприяють залученню та утриманню клієнтів, автоматично відповідаючи на їхні запити та зменшуючи витрати часу на очікування негайної відповіді. Визначення моделей купівлі, вподобань споживачів та їхньої реакції на певний продукт допомагає бізнесу приймати кращі рішення щодо підвищення якості продукції. Що стосується конкурентних переваг, то компаніям важко вручну відстежувати щоденний обсяг даних, які генеруються порівняльними компаніями, пов'язаних зі стратегіями. Однак інструменти та програмне забезпечення штучного інтелекту надають широкі можливості для вирішення цієї проблеми, відстежуючи бізнес-операції через соціальні мережі, додатки та веб-сайти, включаючи цінові стратегії, піар-акції та технологічні ініціативи. У поєднанні з обробкою природної мови бізнес-метрики пропонують тенденції розвитку МСП та конкурентних ринків. Крім того, прогалини в бізнесі, забезпечення якості, сильні та слабкі сторони допомагають компаніям розробити стратегію для покращення виробництва та продуктивності.

Незважаючи на зростаючі можливості, кібербезпека в МСП є основним викликом, який ставить під загрозу репутацію організації. Зі зростанням майстерності штучного інтелекту кіберзловмисники також вдосконалюють методи викрадення даних. Системи на основі ШІ працюють з великими масивами даних і обробляють їх відповідно до потреб бізнесу, що є фактором ризику для безпеки. Системи штучного інтелекту об'єднуються з машинним навчанням, щоб інтегрувати спеціальні системи безпеки в програмне забезпечення та додатки. Алгоритми машинного навчання дозволяють системі виявляти аномальну активність будь-якого користувача, покращуючи аспекти безпеки та запобігаючи кіберзагрозам, з якими стикаються великі МСП. Крім того, брак технічних навичок є основною проблемою, висвітленою в дослідженні Блека та ван Еша, які запропонували ще одну корисну тактику - надання робочих місць та розумний підбір персоналу за допомогою програмного забезпечення зі штучним інтелектом на МСП. Стратегічним завданням МСП є залучення талановитих і кваліфікованих працівників до виконання посадових обов'язків. Застосування процесу зменшує кількість помилок, підвищуючи ефективність і точність за рахунок автоматизації підбору персоналу. Таким чином, штучний інтелект допомагає, обробляючи інформацію про кандидата для скринінгу, співбесіди та спілкування.

Незважаючи на незліченні переваги, малі та середні підприємства, як правило, не приймають рішення про використання технологій на основі штучного інтелекту в організації. Основні побоювання пов'язані з питаннями безпеки та конфіденційності, відсутністю навичок у працівників МСП, а також браком ресурсів для впровадження штучного інтелекту. Однак, за даними ОЕСР, МСП мають вищу здатність швидко впроваджувати зміни порівняно з великими компаніями, оскільки мають обмежену кількість рівнів управління.

Штучний інтелект може обробляти великі обсяги даних, щоб створити повну сегментацію, щоб привернути увагу покупців. Щоб залишатися високими та актуальними, роздрібні мережі повинні використовувати цю мережу систем, від рівня чат-ботів, які можуть спілкуватися та розуміти клієнтів, до технологій, які виконують машинне навчання та спрощують складні операції.

На підтвердження необхідності інвестування коштів у цю сферу можна відзначити, що клієнти хочуть отримувати актуальні пропозиції, що відповідають їх інтересам, у режимі реального часу. Товари на ринку не можуть адаптуватися до цього попиту, що призводить до величезних втрат. Наприклад, тільки в США 756 мільярдів доларів було втрачено через відсутність персоналізації та недовіру до цифрових технологій у роздрібних мережах. Станом на перше півріччя 2020 року 61% користувачів Інтернету очікують персоналізованих послуг від великих онлайн-магазинів, а 46% очікують персоналізованих послуг від звичайних роздрібних продавців [53].

В основному сучасні споживачі є представниками цифрового покоління і витрачають на смартфони більше 20% свого життя. Вони звикли до того, що де б вони не були, вони мають можливість реалізувати свої бажання у вигляді покупок у будь-який зручний час. Інтеграція технології штучного інтелекту допомагає надавати споживачам потрібні товари в потрібному місці в потрібний час.

Велика кількість товарів і диференціація вважаються основними атрибутами роздрібних мереж. Технологія чат-бот або віртуальний радник стає для клієнтів першим етапом взаємодії з торговими організаціями в будь-який час, що вже ефективніше, ніж спілкування з живим радником. Якщо ми поєднаємо першу фазу з аналізом великих даних, то допоможемо краще зануритися в можливі інтереси покупця, що допоможе в розвитку точок дотику з самим брендом. Відомо, що 50% провідних торгових компаній надають послуги своїм клієнтам за допомогою чат-ботів на основі ШІ.

Також слід звернути увагу на шлях клієнта перед відвідуванням магазину, тобто потрібно проаналізувати контекстну інформацію про споживача. Цей аналіз необхідний для вибору відповідної послуги чи товару, враховуючи його місцезнаходження, запити в мережі, інтереси, критику та коло його знайомств, які легко врахувати, коли штучний інтелект працює в режимі реального часу. Коли система рекомендацій, яка може швидко адаптуватися, застосовується до клієнтів, бізнес стає більш гнучким, а продукт стає більш плавним. Дослідження показують,

що 40% підприємств штучного інтелекту використовують спеціальні пропозиції та коригують ціни залежно від користувачів.

Нині немає різниці де проводиться покупка, в магазині чи онлайн, клієнти завжди бажатимуть, щоб живі або віртуальні продавці знали їх історію та побажання. У випадку покупки у магазині, продавці можуть використовувати для цього розумні каси (POS). Ці апарати спроможні ідентифікувати покупця і запропонувати варіанти можливих додаткових послуг, здійснюючи опір на його попередні покупки, запити та відвідування сторінок у мережі. За опитуванням, 40% клієнтів бажають, щоб магазини мали б про них історію.

По прогнозам аналітиків, до 2021 року 85% усіх взаємодій буде контролюватися за допомогою штучного інтелекту. Ці числа наштовхують на те, що для підприємства слід підключати, налаштовувати, створювати інтелектуальні платформи з потужною системою безпеки, для перетворення масиву даних у необхідну інформацію, щоб адаптувати її для потреб бізнесу, вимог клієнтів та загальних тенденцій [60].

Можливо виділити три основні сфери, де за допомогою штучного інтелекту, бізнес здатен перейти на новий рівень, а саме:

1. Оптимізація операційної аналітики на основі єдиної інтелектуальної платформи;
2. Нові можливості для ефективної праці трудових ресурсів;
3. Максимізація рентабельності інвестицій завдяки рішенням, яке одночасно розвивається у ході бізнес-процесів. Прогнозна аналітика на основі інтеграції штучного інтелекту у клієнтські та корпоративні програми заощадить час та ресурси компанії у ході різноманітних операцій. Використання централізованої платформи на основі штучного інтелекту допоможе:
4. Ефективно аналізувати товарні запаси та виконання замовлень, щоб зменшити витрати на утримання складу, мінімізувати затримки доставки, контролювати знижки;
5. Формувати пропозицію відповідно до бажань клієнта ще до того моменту, як він їх оголосить, забезпечуючи завжди актуальним асортиментом у магазині;
6. Мати доступ до єдиної бази даних про клієнтську карту;

7. Уникати шахрайства з платежами та кібератак;

8. Синхронізувати асортимент у різних точках продажу, щоб забезпечувати клієнтам вибір у можливих локаціях для забирання оплаченого товару.

Враховуючи, що машини замінюють людей і усувають певні професії, технології повинні допомогти цим працівникам розвинути інші здібності та стати винахідливими. Штучний інтелект допомагає продавцям надавати клієнтам високоякісні послуги на всіх етапах процесу купівлі, тим самим підвищуючи їх продуктивність. Рішення зі штучним інтелектом оптимізовано для кожного співробітника організації з використанням хмарних інструментів для підвищення продуктивності та впевненості. Прикладом такої взаємодії є економія робочого часу співробітників і отримання нових навичок, оскільки згідно з дослідженнями 65% фондів робочого часу займають щоденні завдання, а мережа систем справляється з цими завданнями набагато швидше [11, С. 88-90].

Протягом 2015-2019 років основним трендом торгових мереж була розробка власних додатків для адаптації до смартфонізації суспільства, але як проєкт вони стали збитковими. Насправді підтримка та постійні оновлення програми обходяться розробникам величезними витратами. Хоча споживачі очікували посередньої підтримки мобільної версії сторінки магазину, самі додатки почали викликати незначне невдоволення серед клієнтів, оскільки вони змушували певні додаткові дії. Згідно з дослідженням глобальної організації Global Data Retail у 2019 році, мережі роздрібною торгівлі, які використовують штучний інтелект для аналізу великих обсягів даних, отримують на 94 мільярди доларів більше доходу, ніж у стандартних форматах.

Якщо ми подивимося на дослідження Gartner, вони стверджують, що глобальні бренди зараз інвестують у засоби комунікації, такі як Facebook, Messenger, Telegram тощо. Суть цього капіталовкладення полягає в тому, щоб привернути увагу аудиторії, де вона проводить найбільше часу [13, С. 561-572].

Штучний інтелект виступає інструментом, який здатен вести комунікацію між віртуальними агентами та ботами та оперативною групою, яка відстежує та облікує товари у наявності, а також забезпечує максимальну рентабельність інвестицій для

організаторів комерції, оскільки ті прагнуть розкрити весь потенціал даних, діджиталізувати процес і змінити механізми дії бізнес процесів (рис. 2.5.):

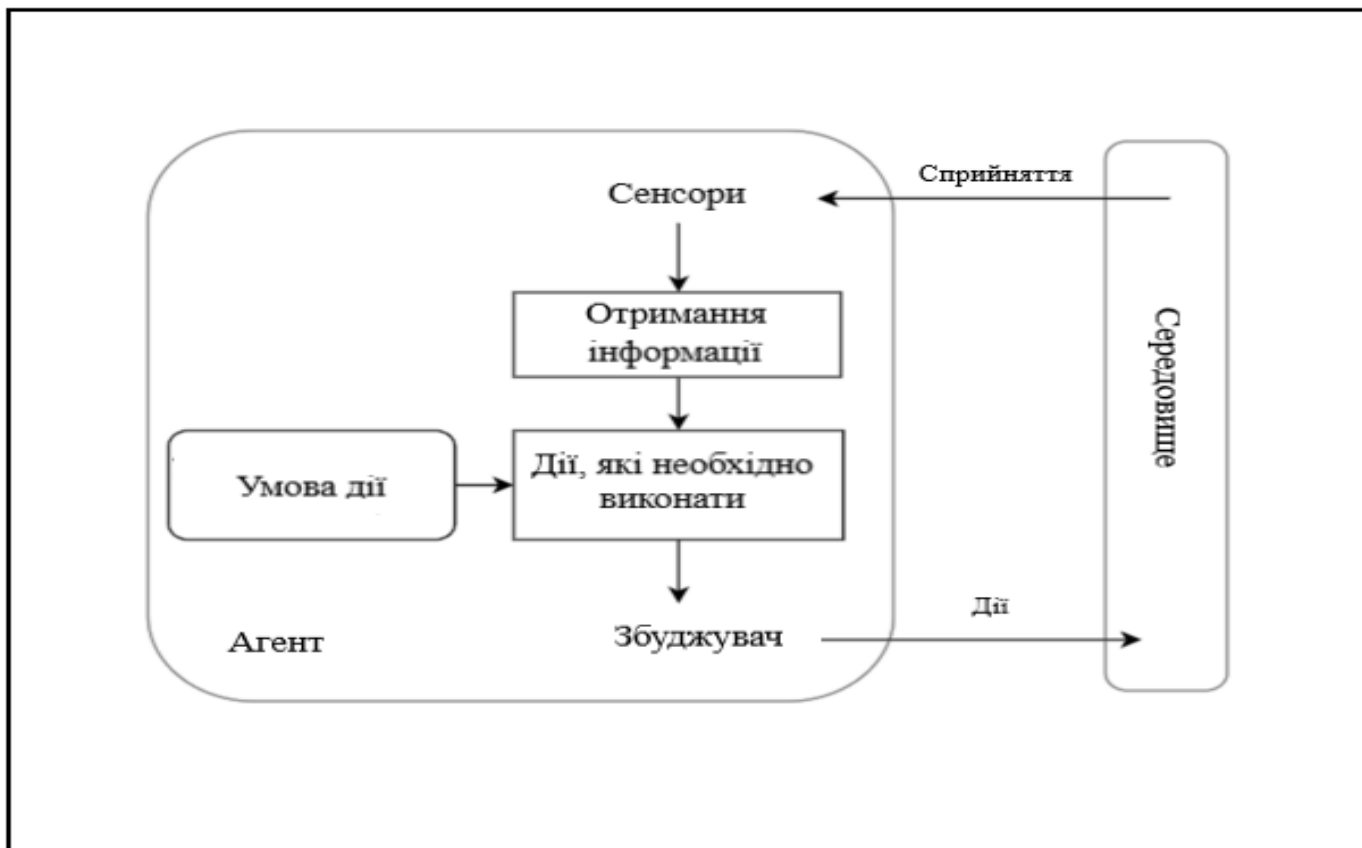


Рис. 2.5. Структурна схема звичайного агента.

Примітка. Побудовано автором за даними Exploring the impact of artificial intelligence in business decision making [Electronic resource]. – Access: <https://www.researchgate.net/publication/>.

Із використанням інтелектуальних здібностей ці агенти будують віртуальні середовища, у яких формуються плани подальших дій.

На відміну від звичайного агента, який передбачає реакцію на зовнішній вплив із перебором наявних у базі знань правил, які самостійно не поповнюються, інтелектуальний агент містить блоки, що дають змогу виробляти нові знання у ході функціонування (див. Рис. 2.6.):

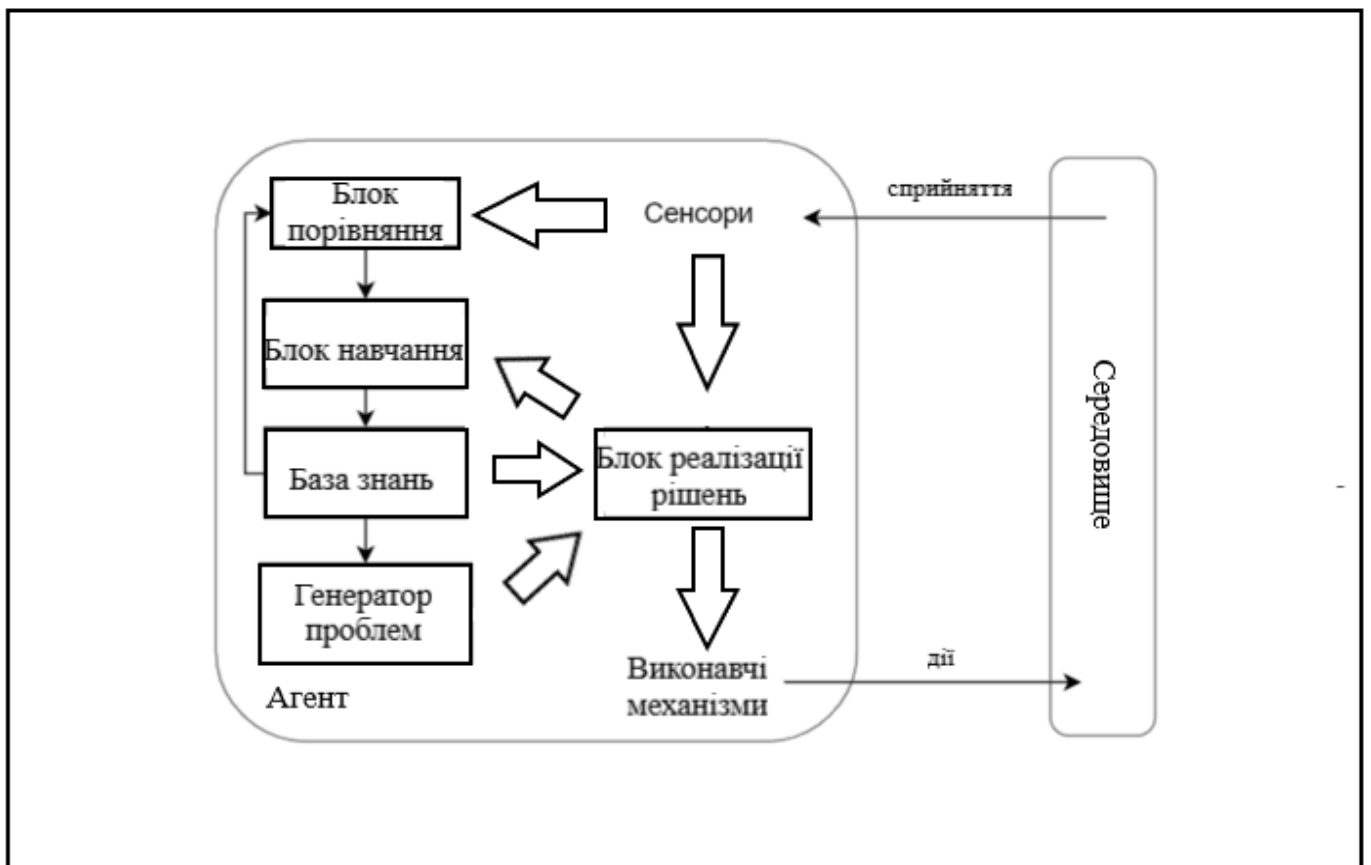


Рис. 2.6. Структурна схема інтелектуального агента.

Примітка. Побудовано автором за Exploring the impact of artificial intelligence in business decision making [Electronic resource]. – Access: <https://www.researchgate.net/publication/>.

Для успішного виконання своїх завдань агент має можливість здійснювати інтелектуальну поведінку (вибір планів, декомпозицію проблеми і розподіл завдань) та реактивну поведінку (своєчасно реагувати на появу нової інформації, зміни наявних даних). Зазначимо три рівні знань, які відіграють ключову роль в архітектурі агента:- знання предметної галузі (domain knowledge);

- знання про взаємодії (interface knowledge), які виступають у формі загальних декларативних правил поведінки, а також правил поповнення і модифікації знань предметної галузі. Правила взаємодії є основою архітектури агента і розподіляються на: а) правила прийняття рішень в умовах невизначеності; б) правила управління кооперацією агентів;- керуючі знання (control knowledge)

- знання, які застосовують знання взаємодії до знань предметної галузі для поповнення і зміни робочої пам'яті (див. Рис. 2.7.).

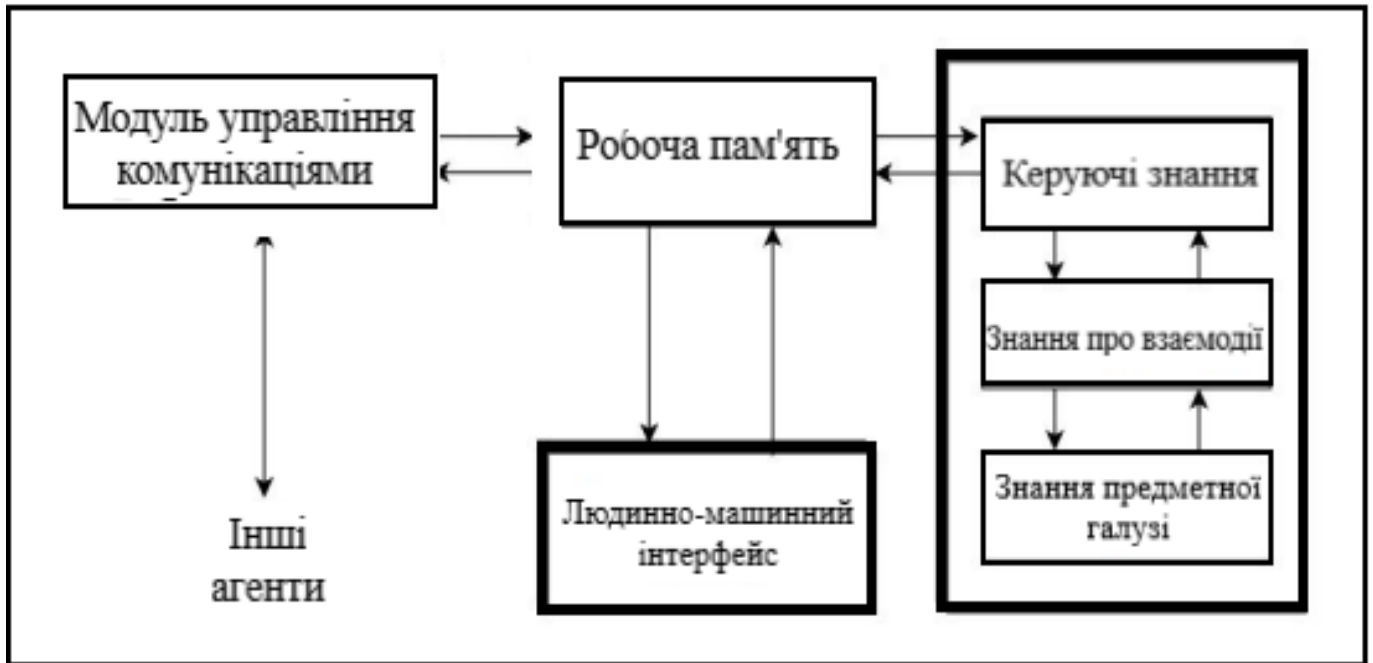


Рис. 2.7. Архітектура інтелектуального агента з ієрархічною базою знань.

Примітка. Побудовано автором за даними Exploring the impact of artificial intelligence in business decision making [Electronic resource]. – Access: <https://www.researchgate.net/publication/>.

Якщо проаналізувати різновиди штучного інтелекту та сфери його дії, то можливо виділити наступні зміни:

1. У логістиці ланцюги поставок трансформуються з онлайн-замовлень на доставку кінцевому споживачу за допомогою програм машинного навчання. Така система передбачатиме всі можливі загрози на різних етапах постачання та аналізуватиме майбутню поведінку споживачів для подальшої оптимізації балансів запасів. Він також комплексно враховує всі фактори даних для аналізу та планує оптимальний маршрут доставки.

2. Вирішення проблем дотримання усіх умов укладених договорів та контрактів, різноманітних законодавчих актів та нормативів за допомогою комплекс-контролю, який буде враховувати усі зміни та правки в оперативному режимі. Звісно це все могла б здійснювати і людина на відповідній посаді, проте ШІ зможе миттєво побачити любі зрушення у систематизованому процесі постачання чи виконанні замовлення клієнта, та сигналізувати про це чи певному керівнику, чи іншій системі,

яка також буде реагувати на цей процес. Організаціям це може зекономити більше 15% їх загальних видатків, які йдуть на живу систему контролю.

3. Заміна класичних торгівельних договорів, на укладання яких йде певна частина бюджету та часу, на «розумні» контракти. У класичному варіанті дані договори уклалися за участі залучення юридичних послуг, на що також виділяються відповідні кошти, проте за участі штучного інтелекту, усі юридичні параметри можуть бути прописані та використані за допомогою машинного навчання задля представлення вже готового.

4. документа між двома суб'єктами. При цьому слід зауважити, що інтереси будуть об'єктивно прописані для обох сторін.

5. Полегшення процесу класифікації товарів для системи оподаткування при експорті та імпорті при кросграничному русі продукції. ШІ по визначеним параметрам, методом сканування, зможе видавати відповідний код товару, який раніше присвоювали відповідні фахівці з втратою великою кількістю часу.

Зараз штучний інтелект використовується в маркетингу та рекламі, управлінні персоналом, логістиці та виробництві. Наприклад, Amazon інтегрував штучний інтелект для прогнозування попиту та оптимізації складських запасів. Це дозволяє скоротити терміни доставки клієнтам і мінімізувати витрати на зберігання.

Одним із яскравих прикладів використання штучного інтелекту в бізнесі є системи чат-ботів, які забезпечують підтримку клієнтів у реальному часі. H&M, наприклад, використовує чат-бота у Facebook Messenger, щоб допомогти клієнтам знайти потрібний розмір одягу, дізнатися про наявність товару та отримати іншу інформацію. Чат-боти засновані на машинному навчанні та технології обробки природної мови, тому вони можуть досить точно розуміти запити клієнтів і надавати відповіді на запитання в режимі реального часу. Це дає змогу зменшити витрати на підтримку клієнтів і підвищити задоволеність клієнтів.

Штучний інтелект має великий потенціал в бізнесі та вже зараз успішно впроваджується у багатьох галузях. Це дозволяє компаніям оптимізувати бізнес-процеси, знижувати витрати та покращувати якість продукції й послуг. Однак

важливо пам'ятати, що ШІ на цьому етапі розвитку ще не може повноцінно замінити людську працю і розв'язувати всі проблеми самостійно.

Не буває «поганого» ШІ: бувають вірно чи невірно поставлені задачі перед системою. Наприклад, компанія Netflix успішно використовує інтелект для персоналізованої рекомендації відеоконтенту користувачам. Це дозволяє збільшити кількість абонентів та прибуток.

Платіжний оператор PayPal застосовує машинне навчання для аналізу великої кількості даних про транзакції та виявлення ознак шахрайства. Система навчається розпізнавати шаблони, які вказують на можливе шахрайство (незвичайно великі суми грошей або дивну географію здійснення транзакції тощо). Це дозволяє PayPal гарантувати безпеку і зменшувати ризики втрати коштів від шахрайства.

Однак існують і приклади невдалого використання ШІ. Так, у 2018 році компанія Amazon запустила програму набору персоналу, яка використовувала алгоритми штучного інтелекту. Проте система виявилася несправедливою, оскільки здібності жінок та людей з певних етнічних груп оцінювалися нижче, ніж здібності білих чоловіків.

Поширений зараз ChatGPT вже кілька раз призводив до бізнес-ризиків. Зокрема, у квітні 2023 року стало відомо про злив даних компанії Samsung. Виявилось, що розробники корпорації перевіряли за допомогою ШІ написані комп'ютерні програми. Але вони не врахували, що всі дані, передані до бази, стають загальнодоступними.

Маніпулювання даними, характерне для штучного інтелекту на сучасному етапі розвитку, призвело до поширення 3 квітня 2023 року «Новим каналом» неправдивої інформації про Олеся Гончара. З'ясувалося, що журналістка каналу дала завдання ChatGPT згенерувати маловідомі факти з біографії письменника. ШІ ж їх просто вигадав. Компанії довелося зіткнутися з негативом та просити вибачення перед аудиторією.

Успішне впровадження ШІ потребує не тільки розуміння принципів, але й досконалого знання області його застосування. Приклади вдалого застосування ШІ демонструють потенціал технології в багатьох галузях, де вона забезпечує ефективність та зменшення витрат. Однак, негативні приклади показують, що

застосування системи має бути обґрунтованим та здійснюватися з урахуванням потенційних наслідків для суспільства.

ШІ може бути ефективнішим за працівників-людей в медицині, фінансах, логістиці та виробництві. Наприклад, система може максимально швидко відфільтрувати велику кількість медичної інформації та допомогти лікарям встановити більш точні діагнози. Так, в Google розробили систему, яка за допомогою нейромережі може прогнозувати ризик смерті пацієнта від захворювань серцево-судинної системи з точністю понад 90%. У фінансовій сфері ШІ здійснює миттєві автоматичні операції та зменшує ризик помилок. Так, JP Morgan використовує систему, яка за допомогою нейронних мереж аналізує транзакції та виявляє ознаки шахрайства.

У логістиці та виробництві інтелект оптимізує процеси та скорочує час роботи. Наприклад, General Electric використовує систему Predix, яка використовує машинне навчання для аналізу даних від датчиків обладнання та допомагає передбачити можливі помилки. А Uber використовує систему, яка використовує нейронні мережі для прогнозування попиту на послуги та допомагає водіям ефективніше планувати маршрути.

У рекламі штучний інтелект допомагає підприємствам зменшувати витрати та точніше націлюватися на аудиторію. Coca-Cola має технологію, яка використовує дані про споживачів та їх поведінку в Інтернеті для ефективного планування рекламних кампаній. Іншим прикладом використання штучного інтелекту в рекламі є нові можливості Google AdWords, який використовує алгоритми машинного навчання для прогнозування ефективності кампанії та вибору оптимальних ключових слів.

У деяких галузях штучний інтелект стає ефективнішим за людську працю. Він успішно використовується в багатьох великих компаніях, знижуючи витрати на оплату праці та персонал, покращуючи якість продукції та обслуговування клієнтів.

Україна поступово розвивається у галузі ШІ та вже відома деякими успішними проектами. Наприклад, Grammarly використовує ШІ для покращення стилістики в англійських текстах. Компанія Rozetka застосовує систему для прогнозування попиту на товари та оптимізації процесів доставки.

Genesis – українська ІТ-компанія, яка розробляє програмне забезпечення для автоматизації банківських операцій. ШІ використовує для розв'язання задач у сфері ризик-менеджменту, аналізу фінансових даних та автоматизації рутинних процесів.

Ще одна сфера застосування штучного інтелекту в Україні – медицина. Наприклад, компанія «Інтермедика» розробила систему діагностики захворювань. Система використовує нейронну мережу для розпізнавання ознак захворювання на рентгенівських зображеннях, що дозволяє точніше діагностувати та лікувати.

Серед інших прикладів використання штучного інтелекту в Україні – автоматизована система планування та управління логістикою компанії SoftServe, її система аналізу даних для фінансових рішень Datrics та багато інших компаній.

Використання штучного інтелекту в Україні поки що на ранніх стадіях розвитку, але вже є успішні приклади впровадження проєктів у різних сферах. Використання ШІ в Україні може сприяти розвитку економіки та підвищенню ефективності бізнесу.

У майбутньому застосування ШІ допоможе вирішувати складні й не прості завдання: наприклад, у сфері енергетики та охорони навколишнього середовища.

АІ також може допомогти боротися зі злочинністю та тероризмом. Зокрема, для стеження за злочинцями можна використовувати системи розпізнавання обличчя та голосу.

Також є можливість забезпечити більш ефективне управління економікою та державними фінансами. Наприклад, ШІ може навчитися прогнозувати економічні та бюджетні процеси.

Світові компанії наближають майбутнє вже зараз, застосовуючи систему у різних сферах. Так, компанія Medorad використовує ШІ для моніторингу стану пацієнтів з хворобою Паркінсона. Інтелект виявляє можливі погіршення здоров'я за допомогою аналізу даних про рухи та поведінку.

Компанія John Deere застосовує ШІ для оптимізації процесів вирощування рослин й збирання врожаю. Система збирає дані про ґрунт, погодні умови та інші фактори, та аналізує їх для надання фермерам рекомендацій щодо оптимальних методів ведення господарства.

Arttrendex створив програму, яка використовує штучний інтелект для аналізу та оцінки творів мистецтва та надання рекомендацій покупцям, як інвестувати в конкретні роботи.

Використання ШІ допоможе вирішити багато складних проблем, з якими стикається суспільство. Однак ми не повинні забувати про ризики: особливо з ймовірністю системної помилки дуже висока.

Отже, головною перевагою впровадження штучного інтелекту в бізнес-процеси торгової компанії є зниження витрат на виробництво, збут, контроль доставки та інші «організаційні» витрати. Варто відзначити значне спрощення щоденних процедур і скорочення часу виконання, що надає можливості у сфері творчого розвитку та прояву ініціативи співробітників. ШІ забезпечує потужну конкурентну перевагу в боротьбі за перемогу та збереження частки ринку. Ця мережа систем створює потужну інформаційну базу про кожного клієнта та створює особливий тип комунікації між організацією та споживачем у будь-який час і в будь-якому місці.

Висновок до розділу 2

За результатами дослідження, можна відзначити, що штучний інтелект стає неодмінною складовою конкурентоспроможності міжнародних компаній. Впровадження та використання штучного інтелекту дозволяє підвищити ефективність бізнес-процесів, зменшити ризики та забезпечити конкурентні переваги на світовому ринку.

Штучний інтелект розширює можливості міжнародної торгівлі завдяки оптимізації та автоматизації існуючих операційних моделей ланцюга поставок, зміни функціонування глобальних виробничо-збутових ланцюжків та моделей міжнародної торгівлі.

Трансформація міжнародного бізнесу під впливом штучного інтелекту відкриває нові можливості для розвитку інноваційних стратегій та відкриття нових ринків. Це вимагає не лише технічної готовності, але й зміни культури організації, її структури та управління.

Подальший розвиток штучного інтелекту в міжнародному бізнесі обіцяє багато перспектив. Інноваційні рішення, які впроваджуються за допомогою штучного інтелекту, можуть революціонізувати галузі, змінюючи підходи до виробництва, маркетингу, логістики та багатьох інших аспектів бізнесу.

Отже, результати дослідження свідчать про важливість розуміння та використання штучного інтелекту для міжнародних компаній, що прагнуть залишатися конкурентоспроможними та успішними на глобальному ринку. Впровадження штучного інтелекту вимагає комплексного підходу та готовності до постійних змін, але водночас воно відкриває широкі можливості для росту та розвитку міжнародного бізнесу.

РОЗДІЛ 3

ПРАКТИЧНІ ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МІЖНАРОДНОМУ БІЗНЕСІ

3.1. Приклади застосування штучного інтелекту в компаніях міжнародного масштабу

Штучний інтелект (ШІ) застосовується в різних аспектах діяльності міжнародних компаній, значно підвищуючи їхні можливості та ефективність. Від автоматизації рутинних процесів до виконання складних аналітичних завдань - ШІ допомагає цим організаціям підвищити продуктивність, оптимізувати робочі процеси та надавати найсучасніші послуги і продукти ШІ дозволяє компаніям адаптуватися до мінливих ринкових умов, прогнозувати тенденції та розробляти інноваційні стратегії [52].

На прикладі Google розглянемо як використовується штучний інтелект.

Пошукова система Google

У щоденних клопотах ми перебуваємо у постійному пошуку, типовому чи нетиповому. Причина очевидна - пошук інформації, яка може без зайвих клопотів спростити ці клопоти. Щоб пояснити це краще, порівняємо їх з анкетною оцінюванням обслуговування клієнтів. В анкеті є кілька запитань, і на кожне з них є кілька варіантів відповідей. Залежно від кількості запитань, анкети та варіантів відповідей збільшуються або зменшуються. Аналогічно, пошукова система Google генерує відповіді на ваші запитання з вибором або варіантами відповідей у вигляді веб-сайтів, що складаються зі статей або відео, які добре відображають і вирішують наші запитання. І все це підтримується надійними алгоритмами, що базуються на даних і залежать від ефективних концепцій штучного інтелекту. Ці алгоритми мають певний набір правил, які Google змінює за потреби. Крім того, якщо ринкові тенденції змінюються і запит, який ви шукали, стає критично важливим, Deep Learning AI (тобто штучний інтелект) прогнозує ці тенденції та аналізує відповідну статистику.

1. Пошта Gmail

Надсилання та отримання повідомлень - це як пушинки, які міцно налагоджують комунікацію.

Google усвідомив це на початку 1920-х років і створив Google-mail, який всі знаєть в повсякденному житті як Gmail. Ця багатоцільова програма передбачає тон і пов'язані з ним емоції вмісту та надає пропозиції залежно від типу спілкування електронною поштою (невербальне, візуальне, вербальне тощо). Усе це завдяки інтелектуальному створенню та інтелектуальним відповідям, інтегрованим у ваш обліковий запис Gmail за допомогою штучного інтелекту. Незалежно від того, використовується у листі привітання чи запитання, штучний інтелект зробить це без нагляду. Самосвідомість, яку демонструють алгоритми штучного інтелекту Gmail, залежить від активної участі в розмовах електронною поштою «один-на-один» або «багато-на-один», тому практично немає шансів неправильно зрозуміти чийсь наміри. Одним словом, Gmail — це справжній друг, який допомагає оптимізувати свої дії та досягати особистих і професійних цілей, надсилаючи продумані та ефективні повідомлення у формі електронних листів.

2. Google Maps

Раніше люди дуже залежали від паперової карти або підказок інших, які добре знали маршрути їхніх подорожей. Але проблема полягала в тому, що вони ніколи не доїжджали вчасно до місця призначення. Тепер не потрібно шукати таких підказок від інших або паперової карти, оскільки Google Maps вирішив пов'язані з цим труднощі.

Маючи територію і понад 220 країн, таких як Делі, США, Пакистан, Австралія і т.д., можна легко дістатися до запланованих місць. Можна з цікавістю запитати про технологію, яка використовується, і відповідь на це питання - штучний інтелект. Основною концепцією є глобальна локалізація, яка покладається на ШІ. Це допомагає Картам Google зрозуміти вашу поточну або футуристичну орієнтацію. Пізніше це дозволяє додатку точно визначити вашу довготу і широту, і в міру того, як ви або ваш транспортний засіб рухається далі, Google Maps починає локалізувати сотні трильйонів видів вулиць. Коли ви продовжуєте рух, додаток оголошує серію підказок, допомагаючи вам дістатися до торгового центру, аеропорту чи інших транзитних

станцій. Крім того, ви можете підготувати список місць, які збираєтеся відвідати, встановити параметри маршруту відповідно до ваших уподобань, дослідити опцію перегляду вулиць у режимі реального часу тощо.

3. Google Ads

Компанії завжди прагнуть знайти рекламні стратегії, які дозволяють їм масштабно та ефективно з точки зору витрат просувати свої продукти та пов'язані з ними послуги. У цьому контексті ключовим інструментом є Google Ads, який надає компаніям можливість використовувати дані про їх зростання для оптимізації рекламних кампаній.

Google Ads пропонує різноманітні формати реклами, включаючи медійну, пошукову та відеорекламу. Ці кампанії можуть мати певні бюджетні обмеження, але завдяки алгоритмам штучного інтелекту, які відстежують та забезпечують їхню релевантність, компанії можуть ефективно керувати своїми рекламними витратами [52].

Ключовим аспектом є моніторинг та управління цими кампаніями у реальному часі. Це дозволяє власникам бізнесу реагувати на зміни в рекламних тенденціях та адаптувати свої стратегії відповідно до динамічних пропозицій, що надходять від Google Ads. Завдяки цьому, вони можуть краще розуміти потреби та інтереси своєї цільової аудиторії, яка може бути сегментована за критеріями віку, доходу, статі, інтересів та іншими параметрами.

4. Новини Google

У сучасному світі всі хочуть знати останні новини. Незалежно від того, чи є новини жорсткими, прямими чи редакційними, їх не уникнути, оскільки вони є посередником громадської думки. Газети важливі, але що відбувається з папером, який використовується для їх виготовлення, хіба це не виклик у вигляді забруднення? Пам'ятаючи про це, можна подивитися на онлайн-канал новин, наданий Google через Google News. Не лише новини, а й пропозиції, на які газети не можуть відповісти. Все це стало можливим завдяки надійним самосвідомим алгоритмам штучного інтелекту, які використовуються в цій програмі, які можуть читати політичні, економічні та соціальні ідеї, які свідомо чи несвідомо впливають на світ. Насправді наші майбутні

покоління, ймовірно, колись насолоджуватимуться корисними знаннями, подібними до цього, під впливом збережених пошукових запитів у своїх облікових записах Google.

5. NestCam Outdoor

Існує багато незручних або незручних ситуацій, з якими ви можете зіткнутися з кимось одного дня. Цей день може бути як вихідним, так і буденним - все залежить від того, як пощастить і як складеться ваш спосіб життя. NestCam Outdoor не змусить вас відчувати себе ніяково і з радістю прийме вашу посмішку.

Вона працює на базі Google, який піклується про територію, на яку ви встановили відеоспостереження. Навіть якщо ви далеко і турбуєтеся про безпеку, його канали, керовані безпомилковими, неконтрольованими і швидкими алгоритмами штучного інтелекту, будуть тримати вас в курсі таких складних ситуацій. Ви можете розраховувати на рукостискання з його всепогодною системою безпеки, яка потенційно може сповіщати вас за допомогою своїх прямих трансляцій. Іноді, коли хтось намагається поставити вас у незручне становище, безпека NestCam може красиво відключити всі ваші турботи, щоб ви могли вести трансляцію, використовуючи Інтернет, швидкість якого перевищує кілька Мбіт/с, добре налаштований вашим провайдером інтернет-послуг.

6. Google Duplex

Google Duplex може допомогти вам з усіма та багатьма іншими проблемами, адже його ШІ-помічник працюватиме для вас цілодобово. Не ми, але й інші компанії можуть зіткнутися з проблемами в управлінні бронюванням та телефонними дзвінками.

Duplex на базі Google подбає про те, щоб відповісти на дзвінок, навіть не маючи взаємодії з людиною в реальному часі. Голос штучного інтелекту, що використовується в ньому, має самосвідомість щодо пауз і перерв, про які просить людина під час розмови. Ця функція Google Duplex справді наполегливо працює в такі моменти, щоб все більше і більше користувачів могли бути пов'язані з існуючими операціями в кращий спосіб. І хто може забути про малий бізнес, коли мова йде про онлайн-управління існуючими операціями та пов'язаними з ними активами? І тут

Duplex заслуговує на похвалу, допомагаючи таким малим підприємствам під час їхніх бізнес-заходів. Якщо трапляються випадки неефективного управління, цей штучно інтегрований бізнес-допомога впорається з цим, не вимагаючи жодних вказівок чи додаткових витрат.

7. DialogFlow

Інтеграція дизайнів конкурентів може спрацювати в короткостроковій перспективі, але якщо бізнес хоче процвітати довше, йому потрібно прийняти зрозумілу платформу. DialogFlow, що базується на штучному інтелекті хмарних технологій Google добре взаємодіють з бізнес-вертикалями.

Навіть досвідчені професіонали, які шукають багату та інтуїтивно зрозумілу підтримку, повинні прийняти функціональність цього інструменту. Завдяки цьому ви навчитеся створювати та розгортати агентів віртуально. З їх допомогою малі, великі та середні підприємства можуть добре налаштувати свої інформаційні панелі та впровадити візуалізації на основі стану, які можуть бути використані з перевагою над цифровими каналами. І є ще багато іншого про ці версії, про що ви можете дізнатись лише після оптимізації вашого бізнесу за допомогою поточкових та безпомилкових модулів, які в першу чергу пов'язані з багатоцільовими перевагами глибокого навчання та штучного інтелекту.

8. TensorFlow

TensorFlow - це бібліотека машинного навчання з відкритим вихідним кодом для чисельних обчислень, що використовуються в графіках потоків даних, розроблена компанією Google (зокрема, командою Google Brain), випущена під ліцензією Apache 2.0, написана мовами C++ та Python. Він працює на різних платформах: Linux, Windows, Mac тощо. Проект не дуже відомий людям, які не задіяні в цій сфері, але насправді є досить цікавим.

Метою проекту є побудова і навчання нейронних мереж для створення штучного інтелекту, який може виявляти і розшифровувати закономірності і кореляції, а також навчатися і міркувати. Наразі він в основному використовується для досліджень, але був використаний у кількох проектах. Спочатку він використовувався лише для внутрішніх пошукових систем, але згодом був випущений для громадськості

в листопаді 2015 року через свою універсальність для використання в інших сферах; він досяг версії 1.0 в лютому 2017 року і продовжує швидко розвиватися за участю як Google, так і спільноти. TensorFlow можна запускати на графічних і центральних процесорах, мобільних та інтегрованих (вбудованих) платформах, а також на тензорних процесорах і процесорах TPU, тобто на обладнанні, призначеному для цього типу математичних операцій.

9. Connecterra

Єдина місія Google - організувати інформацію, що існує в цьому світі в структурованому чи неструктурованому форматі, таким чином, щоб весь світ міг отримати до неї корисний і осмислений доступ. Рішення, яке запропонував Google, схоже на те, що можна врятувати тропічний ліс, просто прислухавшись до нього. Таку вирубку лісів у бізнесі забороняє Connecterra - додаток на основі штучного інтелекту, який допоміг фермерським господарствам покращити їхню роботу.

Це додало цінності в життя фермерів, оскільки тепер вони можуть підтримувати та контролювати переміщення своєї худоби. Крім того, цей додаток добре впорядкував роботу молочної ферми, рекомендуючи необхідні рішення після виявлення проблем на фермі в режимі реального часу. Це також стало можливим завдяки предиктивному інтелекту, який використовується в цьому динамічному і багатоцільовому додатку Google. Тепер ніхто не зможе зупинити цих фермерів від використання магії технології штучного інтелекту у своїй повсякденній роботі. Завдяки цьому фермери, які знайомляться з продуктивними звичками своїх тварин, що змінюють правила гри, зможуть впевнено та проактивно реалізовувати свої прагнення, пов'язані з управлінням тваринництвом.

Існують також інші приклади компаній, таких як Amazon, Microsoft, IBM, які також активно використовують технології штучного інтелекту в своїх продуктах і послугах.

Amazon широко використовує штучний інтелект у різних аспектах своєї бізнес-діяльності.

Першою галуззю, яка почала використовувати штучний інтелект, була сама технологічна індустрія: з 2000-х років технологія машинного навчання допомагала

Google розвивати свій рекламний бізнес в Інтернеті. Сьогодні Google використовує ШІ для покращення результатів пошуку, доповнення текстів у Gmail та розробки способів скорочення енергоспоживання центрів обробки даних.

ШІ Amazon управляє ланцюгами поставок, керує роботами на складах і прогнозує, які кандидати на роботу стануть хорошими співробітниками.

Провідні технологічні компанії незабаром скористалися можливістю продавати деякі з цих функцій своїм клієнтам. Amazon, Google і Microsoft зараз продають ці інструменти клієнтам у секторі хмарних обчислень. Продажі хмарного сервісу машинного навчання Microsoft подвоїлися.

Це дозволило іншим компаніям побудувати власний бізнес, наприклад, канадській Avidbots, яка розробляє роботів, що підмітають підлогу на складах, і Gong, яка розробляє додатки, що допомагають відділам продажів підтримувати зв'язок з потенційними клієнтами.

Одним із найперших застосувань генеративного штучного інтелекту є комп'ютерне програмування. Кілька фірм пропонують віртуального помічника, навченого на великій кількості коду, який створює нові рядки за відповідним запитом. Одним із прикладів є Copilot на GitHub, платформі Microsoft, яка містить програми з відкритим кодом.

Програмісти, які використовують Copilot, доручають йому майже 40% написання коду. Це пришвидшує програмування на 50%, стверджують у компанії. У червні Amazon запустив CodeWhisperer, власну версію інструменту. Повідомляють, що Alphabet працює над чимось подібним під кодовою назвою PitchFork.

Amazon та Google можуть спробувати створити щось подібне. Кілька стартапів уже роблять це - Каліфорнійська фірма Adept, якою керують колишні співробітники Deermind, Open AI і Google, працює над Copilot для інтелектуальних працівників. У вересні компанія випустила відео про свою основну модель, яка використовує підказки для оброблення чисел в електронній таблиці та пошуку на вебсайтах нерухомості. Він планує розробити схожі інструменти для бізнес-аналітиків, продавців та інших.

Від розумних роботів на складах Amazon до розмовної платформи штучного інтелекту Alexa - все свідчить про те, наскільки корисним може бути штучний інтелект за умови розумного підходу. Топ-менеджмент компанії неодноразово говорив про "маховик", якого вони дотримуються, щоб не втратити імпульс і заощаджувати енергію. Таким чином, інновації в одному відділі поширюються на інші, щоб допомогти іншим частинам організації отримати від них максимальну користь.

На додачу до їхньої одержимості утримувати своїх клієнтів понад усе, постійні зусилля Amazon, спрямовані на вдосконалення своїх процесів за допомогою нових технологій, таких як маховик штучного інтелекту, допомагають їм рухатися у напрямку до величі.

Amazon використовує штучний інтелект у різних напрямках, щоб покращити свою діяльність і підвищити якість обслуговування клієнтів.

Один із найвідоміших способів, як Amazon використовує штучний інтелект, - це персоналізовані товарні рекомендації. Коли клієнти відвідують веб-сайт або мобільний додаток Amazon, вони отримують список рекомендованих товарів на основі їхніх попередніх покупок та історії переглядів. Ці рекомендації генеруються за допомогою сервісів машинного навчання та алгоритмів, які аналізують дані клієнтів і виявляють закономірності та тенденції. Наприклад, якщо клієнт часто купує книги певного жанру, алгоритм може порекомендувати схожі книги, які можуть його зацікавити. Персоналізовані товарні рекомендації допомагають Amazon збільшити залученість клієнтів і продажі, оскільки клієнти з більшою ймовірністю зроблять покупку, якщо відчують, що рекомендації відповідають їхнім інтересам.

Amazon має великий і складний ланцюг поставок, доставляючи мільйони товарів клієнтам по всьому світу. Щоб ефективно керувати цим процесом, Amazon використовує штучний інтелект для оптимізації свого ланцюга поставок кількома способами. Це включає в себе прогнозування попиту на продукцію, оптимізацію рівня запасів і маршрутизацію замовлень до найбільш ефективних центрів виконання замовлень. Наприклад, Amazon використовує штучний і машинний інтелект, щоб передбачити, які продукти будуть популярними в майбутньому, і відповідно до цього

коригувати рівень запасів. Це зменшує відходи і гарантує, що клієнти отримують свої замовлення вчасно.

Оскільки на платформі Amazon щодня відбуваються мільйони транзакцій, компанія наражається на ризик шахрайських дій. Щоб захистити своїх клієнтів і власні інтереси, Amazon використовує штучний інтелект для виявлення та блокування підозрілої активності в облікових записах, а також для виявлення та видалення шахрайських оголошень. Наприклад, якщо доступ до облікового запису клієнта здійснюється з нового місця, система штучного інтелекту може позначити це як підозрілу активність і попросити клієнта підтвердити свою особу, перш ніж дозволити йому здійснити покупку.

Alexa, віртуальний помічник Amazon, використовує штучний інтелект, щоб надавати швидкі та точні відповіді на запитання клієнтів. Alexa інтегрована в кілька продуктів Amazon, включаючи розумний динамік Echo, і може використовуватися для відповідей на запитання про продукти, розміщення замовлень, надання інформації про погоду, дорожній рух тощо. Використовуючи штучний інтелект для обробки запитів клієнтів, Amazon може зменшити робоче навантаження на представників служби підтримки клієнтів і забезпечити більш ефективну та зручну роботу клієнтів.

Amazon використовує штучний інтелект для аналізу зображень і відео, щоб підвищити точність рекомендацій щодо продуктів, а також виявити та видалити неприйнятний або образливий вміст на своїй платформі [55]. Наприклад, якщо клієнт завантажує фотографію продукту, який його цікавить, система штучного інтелекту може проаналізувати фотографію, щоб ідентифікувати продукт і порекомендувати схожі продукти, які можуть зацікавити клієнта. Так само, якщо клієнт завантажує відео, яке містить неприйнятний або образливий вміст, система AI може позначити це відео для перевірки людиною.

Щоб забезпечити безперебійну роботу своїх фулфілмент-центрів, Amazon використовує предиктивну аналітику, щоб передбачити, коли обладнання може вийти з ладу. Аналізуючи дані з датчиків та інших джерел, система штучного інтелекту може виявити закономірності, які вказують на те, що обладнання починає виходити з ладу.

Це дозволяє запланувати технічне обслуговування до того, як виникне проблема, скоротити час простою і підвищити ефективність.

Використання штучного інтелекту в Amazon допомогло компанії підвищити ефективність, покращити обслуговування клієнтів і прибутковість. Оскільки технологія штучного інтелекту продовжує розвиватися, Amazon продовжуватиме шукати нові та інноваційні способи використання штучного інтелекту для покращення своєї діяльності. Ці приклади показують, що Amazon впроваджує штучний інтелект в різних аспектах свого бізнесу для поліпшення ефективності та надання нових сервісів користувачам.

Microsoft

Microsoft активно використовує штучний інтелект у різних продуктах та послугах. Завдяки величезному потенціалу, який надає штучний інтелект, Microsoft не лише забезпечує продукти, а й перетворює підходи до розв'язання бізнес-задач. Інтеграція інтелектуальних алгоритмів у виробничі процеси, хмарні платформи та офісні рішення сприяє підвищенню ефективності, вдосконаленню обслуговування клієнтів і розвитку нових напрямків діяльності.

Microsoft використовує ШІ в кібербезпеці. Корпорація Майкрософт щорічно витрачає понад 1 мільярд доларів на кібербезпеку і широко використовує штучний інтелект (ШІ) та машинне навчання (МН) для отримання точної інформації та швидшого автоматизованого реагування на загрози в режимі реального часу. Вони використовують ШІ та МН як інструмент для розширення можливостей захисників та більш ефективного захисту організацій. Роб Леффертс, віце-президент з управління програмами M365 Security в Microsoft, сказав: "Коли ми спілкуємося з компаніями в Індії, 92% організацій або вже впровадили, або планують впровадити ШІ у свій підхід до кібербезпеки. Для Microsoft це стратегічна інвестиція, оскільки компанія інвестує понад 1 млрд доларів на рік у дослідження і розробку технологій безпеки. Мета - допомогти нам краще захищати, виявляти та реагувати на реальні загрози в сучасному середовищі, підкреслив керівник Microsoft.

Компанія розгортає низку сенсорів, які шукають інформацію про кіберінциденти по всьому світу. Вони збирають не фактичний контент, а метадані про

поведінку. Щодня вони збирають понад 8 трильйонів таких сигналів. А потім вони використовують ці моделі для кращого захисту організацій. Найцікавіше - це можливість обертати цю інформацію з неймовірною швидкістю, щоб захистити клієнтів. Оскільки вони використовують хмарні технології, ці оновлення та нові засоби захисту надходять до клієнтів майже миттєво.

У 2018 році 34 провідні світові компанії у сфері технологій та цінних паперів на чолі з Microsoft та Facebook підписали "Технологічну угоду з кібербезпеки", щоб захистити людей від зловмисних атак кіберзлочинців та національних держав. 34 компанії включають Cisco, HP, Nokia, Oracle, VMware, Dell, CA Technologies, Symantec, Bitdefender, F-Secure, RSA та Trend Micro, серед інших.

Бездротовий відеочат

Оскільки багато людей працюють з дому, світ перейшов в епоху, коли відеоконференції є основним способом зв'язку з колегами. Вони проводять години на індивідуальних і групових зустрічах, спостерігаючи за своїми обличчями, що відображаються в маленькому віконці на екрані. Відверто кажучи, це важко. Корпорація Майкрософт намагається зняти цю напругу. Один з підходів - режим командної співпраці, який змінює вигляд облич на екрані. Інший покладається на спеціалізоване обладнання для машинного навчання на основі маніпулятора Arm, вбудоване в Surface Pro X.

Eye Contact Тепер доступний для всіх, хто має Pro X, Eye Contact призначений для роботи з будь-яким додатком, який використовує фронтальну камеру планшета. Це дивна альтруїстична частина машинного навчання. Contact використовує спеціальний двигун штучного інтелекту (ШІ) в Surface Pro X, тому ви не побачите зниження продуктивності, оскільки більша частина складних обчислювальних фотографій в реальному часі передається йому та інтегрованому графічному процесору.

ML обробка робочого навантаження

Штучний інтелект вже давно розглядається як технологія, що допомагає компаніям робити більше з меншими витратами. Це важлива частина процесу спрощення роботи компаній. Машинне навчання матиме важливе значення,

допомагаючи компаніям здійснювати бізнес-процеси, для яких просто не вистачає персоналу. Багато з цих процесів обробляють величезні та безперервні обсяги цифрових даних.

Корпорація Майкрософт застосовує свій великий і постійно зростаючий досвід у технології машинного навчання. Сірош та його команда вже кілька років працюють у Microsoft над впровадженням моделей машинного навчання у продукти та послуги, які продає Microsoft. Машинне навчання - це здатність допомогти комп'ютерним системам стати "розумнішими" самостійно, без необхідності залучення програмістів-людей. У 2009 році, за даними компанії ComScore, що займається дослідженням ринку, Microsoft посідала третє місце на ринку після Google і Yahoo. У той час Microsoft найняла аналітика даних, який порекомендував вбудувати алгоритми машинного навчання в пошукову систему, щоб автоматично і безперервно покращувати здатність Bing відображати релевантний контент. Він також запропонував Microsoft створити платформу для зберігання даних, щоб зберігати всі пошукові дані, необхідні для машинного навчання. Інженери Bing прислухалися до його поради, і сталося диво. Надаючи користувачам Bing більш релевантні результати пошуку, частка Bing на пошуковому ринку збільшилася більш ніж удвічі - до 20% у період з 2009 по 2015 рік. Більше того, пошуковий бізнес Microsoft виріс до понад 1 мільярда доларів США на квартал і став прибутковим.

Ці приклади вказують на широкий спектр застосувань штучного інтелекту в продуктах і послугах, які надає Microsoft.

3.2. Аналіз результатів впровадження штучного інтелекту в міжнародному бізнесі

В сучасному світі штучний інтелект (ШІ) перетворюється на одну з ключових рушійних сил інновацій та прогресу у багатьох сферах, включаючи міжнародний бізнес. Від глибокого навчання до обробки природної мови, ШІ відкриває безліч можливостей для розвитку компаній, створення нових продуктів та послуг, а також вдосконалення виробничих та управлінських процесів.

Ключові області застосування ШІ в бізнесі

1. Підвищення ефективності та автоматизація процесів: ШІ дозволяє компаніям автоматизувати рутинні завдання, такі як обробка даних, аналіз ринкових тенденцій, а також управління ланцюгами поставок. Це не лише підвищує продуктивність, але й дозволяє співробітникам сконцентруватися на більш складних і креативних задачах.

2. Покращення взаємодії з клієнтами: Через розвиток обробки природної мови та машинного навчання, компанії можуть пропонувати високоперсоналізований досвід обслуговування клієнтів. Віртуальні помічники та чат-боти, які використовують ШІ, здатні забезпечувати швидкі та точні відповіді на запити клієнтів, підвищуючи рівень задоволення споживачів.

3. Аналітика даних та прийняття рішень: ШІ відіграє ключову роль у зборі, аналізі та інтерпретації великих обсягів даних. Це допомагає керівникам компаній приймати більш обґрунтовані рішення, засновані на детальному розумінні ринкових тенденцій, споживацької поведінки, а також внутрішньої продуктивності.

Виклики та етичні аспекти

Незважаючи на значний потенціал ШІ, існують важливі виклики та етичні питання, які потребують уваги. Вплив на ринок праці, упередженість в алгоритмах та проблеми конфіденційності даних є ключовими питаннями, які потребують ретельного розгляду та регулювання. Етичне використання ШІ та розробка відповідних стандартів є критично важливими для забезпечення позитивного впливу технології на суспільство.

Майбутнє ШІ у міжнародному бізнесі

Передбачається, що ШІ продовжить інтегруватися в різні аспекти міжнародного бізнесу, пропонуючи нові шляхи для інновацій та розвитку. Від революції в управлінні даними до створення нових бізнес-моделей, ШІ має потенціал не лише оптимізувати існуючі процеси, але й відкривати нові можливості для росту та розвитку компаній на міжнародному рівні.

ШІ є потужним інструментом, який може значно змінити ландшафт міжнародного бізнесу. Його здатність до аналізу даних, автоматизації процесів та підвищення ефективності робить його незамінним у сучасному діловому світі. Однак

для досягнення максимальної вигоди важливо пам'ятати про етичні та соціальні аспекти, пов'язані з його впровадженням та використанням.

ШІ не просто автоматизує рутинні завдання, але й відкриває нові горизонти для інновацій та персоналізованих рішень, що змінює обличчя міжнародного бізнесу.

Трансформація через Автоматизацію та Оптимізацію

Використання ШІ для автоматизації та оптимізації процесів виявляється першочерговим кроком для багатьох компаній. Від управління запасами до логістики, ШІ здатний знизити витрати та підвищити ефективність. Завдяки алгоритмам машинного навчання, компанії можуть оптимізувати свої ланцюги постачання, передбачаючи попит та запобігаючи затримкам. Ця автоматизація не тільки підвищує продуктивність, але й дозволяє співробітникам зосередитися на більш складних і креативних завданнях.

Аналітика та Прогнозування: Ключ до Розуміння Ринку

Аналітика обробки даних, компанії можуть отримувати цінні інсайти, які дозволяють прогнозувати ринкові тренди, попит та поведінку клієнтів. Це веде до більш точного планування та адаптації стратегій, забезпечуючи компаніям перевагу у висококонкурентному бізнес-середовищі. ШІ допомагає виявляти закономірності та аномалії, що були б непомітні для людського ока, забезпечуючи можливість для адаптивного та передбачуваного підходу до бізнесу.

Персоналізація та Клієнтський Сервіс

ШІ також перетворює спосіб взаємодії компаній з клієнтами. Від чат-ботів, які надають підтримку 24/7, до персоналізованих рекомендацій та пропозицій, ШІ відіграє ключову роль у створенні глибшого та значущого зв'язку з клієнтом. Це не тільки покращує досвід споживачів, але й забезпечує компаніям цінні дані про потреби та переваги клієнтів, що може бути використане для подальшого розвитку продуктів та послуг.

Інновації та Розвиток

Гіганти, як Google, Amazon, та інші, активно використовують ШІ для створення новаторських продуктів та послуг, підтримуючи тим самим лідируючі позиції на ринку. Від розробки нових алгоритмів пошуку до персоналізації онлайн-реклами, ШІ

допомагає створювати рішення, які відповідають найвищим вимогам сучасного споживача, одночасно підвищуючи ефективність внутрішніх процесів компанії.

Проте, впровадження ІІІ несе в собі певні виклики. Якість та обсяг вхідних даних, етичні питання, потреба в перенавчанні персоналу – все це фактори, які вимагають уваги. Однак, переваги, які надає ІІІ, незаперечні. Він не тільки покращує ефективність, але й відкриває двері до безмежних можливостей для інновацій та росту.

ІІІ перетворює міжнародний бізнес, оптимізуючи процеси, збільшуючи ефективність, та надаючи переваги у конкурентній боротьбі. Автоматизація процесів, наприклад, у логістиці, за допомогою алгоритмів машинного навчання, дозволяє зменшувати витрати та підвищувати ефективність доставки. ІІІ також відіграє ключову роль у аналізі даних та прогнозуванні, дозволяючи компаніям приймати кращі рішення, особливо у фінансовому секторі.

Однією з переваг ІІІ є його вплив на комунікацію та взаємодію з клієнтами. Чат-боти та віртуальні асистенти, здатні обробляти запити клієнтів та надавати інформацію про товари чи послуги, покращують задоволеність клієнтів та підтримують постійний контакт з ними.

Окрім цього, ІІІ сприяє персоналізації маркетингових стратегій. Аналізуючи вподобання та потреби клієнтів, компанії можуть створювати індивідуалізовані пропозиції, оптимізувати рекламні кампанії, та пропонувати відповідні товари чи послуги. Це веде до більш ефективної взаємодії з ринком та підвищення продажів.

ІІІ також має важливе значення в області кібербезпеки, де він допомагає виявляти вразливості, незвичайну активність, та прогнозувати загрози, захищаючи компанії від кібератак.

Впровадження ІІІ в міжнародний бізнес також створює нові виклики та питання, пов'язані з етикою, безпекою, та впливом на суспільство. Потрібно забезпечити етичне та відповідальне використання ІІІ, а також зрозуміти його обмеження та ризики.

Штучний інтелект відкриває нові можливості для міжнародного бізнесу, сприяючи автоматизації, ефективному аналізу даних, покращенню взаємодії з клієнтами та забезпеченню безпеки. Його розвиток вимагає балансу між інноваціями та відповідальністю, але потенціал ШІ у міжнародному бізнесі безсумнівно великий і надзвичайно обнадійливий.

Потенціал штучного інтелекту у створенні нових потоків прибутку та конкурентних переваг все більше визнається світовими корпораціями.

Штучний інтелект дозволяє бізнесу вдосконалювати свої стратегії та операції. Автоматизуючи повторювані завдання та покращуючи предиктивну аналітику, ШІ не лише підвищує операційну ефективність, але й допомагає в управлінні ризиками та інноваціями. Поява штучного інтелекту в процесах прийняття рішень, заснованих на даних, значно підвищила конкурентоспроможність бізнесу в умовах, що швидко змінюються.

Роль штучного інтелекту в трансформації клієнтського досвіду є надзвичайно важливою. Завдяки персоналізованій взаємодії з клієнтами та підтримці в режимі реального часу технології ШІ, такі як чат-боти та віртуальні асистенти, змінили ландшафт обслуговування клієнтів, що призвело до підвищення рівня їхньої задоволеності та лояльності.

ШІ став каталізатором інновацій, особливо в розробці продуктів. Аналізуючи вподобання клієнтів і ринкові тенденції, ШІ сприяє створенню продуктів, які ефективніше відповідають потребам споживачів. Крім того, він прискорює цикл розробки продукту і заохочує творчий пошук.

Прогностична здатність алгоритмів штучного інтелекту відіграє важливу роль в управлінні операційними ризиками. Аналізуючи ринкові дані та поведінку клієнтів, ці алгоритми можуть передбачати ризики та шахрайство, покращуючи процес прийняття рішень у фінансових операціях та інвестиційних стратегіях.

Інтеграція штучного інтелекту в бізнес не позбавлена викликів. Етичні, правові та соціальні міркування, такі як алгоритмічні упередження та проблеми конфіденційності, є критично важливими аспектами, які потребують вирішення.

Оскільки ШІ продовжує розвиватися, компанії повинні застосовувати відповідальні підходи для зменшення цих ризиків, одночасно використовуючи потенціал ШІ.

У майбутньому роль штучного інтелекту у формулюванні та реалізації бізнес-стратегій зростатиме в геометричній прогресії. Його здатність постійно аналізувати дані та генерувати стратегічні ідеї значно покращить процеси стратегічного планування та прийняття рішень.

Якщо заглибитися глибше, то все, що вказано в даній роботі підкреслює технологічна основа ШІ - машинне навчання, потужні алгоритми та глибокі нейронні мережі (DNN). Ці компоненти дають змогу системам штучного інтелекту вирішувати складні завдання та інтерпретувати хаотичні форми даних, такі як аудіо- та відеодані, з надзвичайною точністю. Ця здатність є не просто технічним дивом, а фундаментальним стовпом, який підтримує будівлю сучасного міжнародного бізнесу.

Економічні наслідки штучного інтелекту є значними. ШІ виступає катализатором продуктивності та економічного зростання, прокладаючи нові шляхи в міжнародній торгівлі. Однак така інтеграція ШІ в економічну структуру не є миттєвою. Вона вимагає значних інвестицій у капітал, кваліфіковану робочу силу та бізнес-практики, і цей процес розгортається протягом тривалого часу.

У сфері міжнародної торгівлі та глобальних ланцюгів доданої вартості (GVC) вплив штучного інтелекту є значним. Від покращення прогнозування та управління ризиками до революційних змін в управлінні складами, прогнозуванні попиту та обслуговуванні ланцюгів поставок - ШІ став незамінним інструментом. Його роль у сприянні Індустрії, яка гармонізує Інтернет речей, датчики та кіберфізичні системи, ще більше зміцнює Глобальні світові компанії, створюючи більш взаємопов'язане та ефективне глобальне торговельне середовище.

Вплив штучного інтелекту виходить за рамки виробництва і логістики, змінюючи саму природу економіки послуг і аутсорсингу. Цей зсув порушує важливі питання про майбутнє зайнятості та характер роботи, особливо у виробничих секторах, що свідчить про потенційне прискорення переходу до економіки, в якій домінують послуги.

Поява цифрових торгових платформ зі штучним інтелектом, таких як eBay, є практичною ілюстрацією здатності штучного інтелекту долати бар'єри в міжнародній торгівлі. Послуги перекладу на цих платформах з використанням AI значно збільшили експорт завдяки спрощенню транскордонних транзакцій і комунікації.

ШІ також знаходить своє застосування у складному процесі торговельних переговорів. Аналізуючи економічні траєкторії та пропонуючи прогнози, штучний інтелект допомагає формувати ефективні торговельні стратегії, прикладом чого є його використання в Бразилії.

Однак інтеграція штучного інтелекту в міжнародний бізнес не позбавлена викликів. У роботі підкреслюється вирішальна роль торговельних правил і угод, таких як CPTPP і USMCA, у формуванні розвитку ШІ. Ці угоди, в яких основна увага приділяється обміну даними та конфіденційності, створюють як можливості, так і перешкоди для розвитку штучного інтелекту.

Питання конфіденційності та захисту даних, особливо в контексті таких нормативних актів, як GDPR, стає ключовим питанням, що викликає занепокоєння. Такий регуляторний ландшафт створює складний сценарій для розвитку ШІ, балансує між необхідністю доступу до даних та імперативом захисту приватного життя.

Розглядаються майбутні траєкторії розвитку ШІ в різних галузях, передбачаючи світ, в якому ШІ дедалі більше інтегрується в наше повсякденне життя. Проте, поряд з цим технологічним прогресом, вплив ШІ на робочу силу залишається предметом гострих дискусій. Одні вважають ШІ передвісником автоматизації робочих місць, інші - творцем нових можливостей і ринків.

Використання ШІ в малих і середніх підприємствах (МСП) зростає, що видно з їхнього прагнення інтегрувати ці технології для підвищення конкурентноспроможності. ШІ дозволяє цим компаніям краще розуміти поведінку і звички споживачів, що сприяє розробці ефективних маркетингових стратегій і підвищує продуктивність. Такі інновації як чат-боти, системи обробки природної мови, машинне навчання для аналізу даних відкривають нові горизонти у взаємодії з клієнтами і управлінні бізнес-процесами.

Проте, впровадження ШІ несе і виклики, особливо для МСП, які часто обмежені у ресурсах і компетенціях. ШІ вимагає значних інвестицій, а також постійного оновлення та вдосконалення технологій. Питання безпеки та конфіденційності даних також стоять на порядку денному, враховуючи ризики пов'язані з кіберзлочинністю.

На прикладі роздрібно́ї торгівлі, ШІ революціонує підходи до взаємодії з клієнтами, пропонуючи персоналізовані рекомендації та оптимізуючи процеси доставки та управління запасами. У той же час, виробництво та логістика також переживають переворот завдяки впровадженню ШІ, що дозволяє автоматизувати та оптимізувати процеси.

Цікаво, що в Україні ШІ також набирає обертів, з прикладами успішного використання в сферах медицини, фінансів, роздрібно́ї торгівлі та ІТ. Українські компанії, такі як Grammarly та Rozetka, демонструють, як ШІ може підвищити ефективність та сприяти розвитку бізнесу.

Google, як лідер у сфері ШІ, використовує ці технології у своїх ключових продуктах. Наприклад, пошукова система Google використовує алгоритми ШІ для покращення відповідей на запити користувачів. Gmail втілює ШІ для створення інтелектуальних відповідей, а Google Maps залежить від ШІ для точного визначення місцезнаходження та маршрутизації. Також, Google Ads та Google News використовують ШІ для персоналізації рекламних кампаній і підбору новин відповідно до інтересів користувачів.

Amazon, з іншого боку, підходить до ШІ з точки зору оптимізації свого ланцюга поставок та покращення взаємодії з клієнтами. Використання ШІ для персоналізації рекомендацій товарів, управління ланцюгом поставок, оптимізація роботи складів, а також для захисту від шахрайства – всі ці заходи підвищують ефективність та задоволеність клієнтів.

Microsoft також активно втілює ШІ в своїх продуктах та послугах. Зокрема, в сфері кібербезпеки, де ШІ допомагає виявляти та реагувати на кіберзагрози. Крім того, Microsoft використовує ШІ для покращення роботи своїх продуктів, включаючи відеочати та інші офісні рішення.

Ці приклади свідчать про те, що впровадження ШІ в міжнародному бізнесі є не лише трендом, а й необхідністю для підтримання конкурентоспроможності. ШІ відкриває нові горизонти для оптимізації процесів, покращення клієнтського досвіду та розширення можливостей аналітики та персоналізації. Це створює небувалі можливості для зростання та інновацій у міжнародному бізнесі.

На закінчення, ШІ в міжнародному бізнесі відкриває широкі перспективи, але водночас вимагає вдумливого підходу до впровадження та використання. Це не лише технічне оновлення, але й культурна зміна в організаціях, що прагнуть залишатися конкурентоспроможними на глобальному ринку.

3.3. Рекомендації щодо подальшого впровадження штучного інтелекту в міжнародний бізнес з використанням України

Впровадження штучного інтелекту (ШІ) в міжнародний бізнес з активною участю України може бути важливим кроком у розвитку як української економіки, так і глобального ринку. Розвиток ІТ-освіти та наукових досліджень в Україні - інвестиції в освіту та наукові дослідження є ключовими для розвитку внутрішнього таланту та інноваційних технологій. Це може включати створення спеціалізованих програм у вищих навчальних закладах, підтримку стартапів у сфері ШІ, а також співпрацю з міжнародними університетами та дослідницькими центрами.

В Україні багато компаній, які займаються штучним інтелектом: і харчові, і аутсорсингові компанії, такі як SoftServe і Outsourcing. Ми маємо досить сильні позиції у Східній Європі.

Фактично, сьогодні ми все частіше використовуємо так званий «слабкий штучний інтелект» для виконання вузькоспеціалізованих завдань, які ще належить вирішити. З науково-фантастичного роману.

Клієнтами українських компаній є переважно клієнти із Західної Європи та США, а розмір угод залежить від фінансових можливостей та сили. Фантазія клієнта.

Data Science UA прагне зробити Україну більш відомою в просторі нових технологій, але, на жаль, наразі ми є лише маленькою та нестабільною частиною світу,

коли йдеться про великий бізнес. Україна точно не відстає від Іспанії чи Франції, але Сполучені Штати та Китай тепер випереджають інших. Багато іноземних компаній мають R&D центри в Україні, яскравий приклад – Ring Ukraine. DataScience UA формує data science спільноту в Україні.

Вони допомагають наймати експертів у сфері штучного інтелекту для корпоративного навчання та менторства. Data Science UA також надає підприємствам пропозиції щодо впровадження та безпосереднього впровадження технологій аналізу та обробки даних.

Зростає кількість постачальників, які пропонують різноманітні рішення ШІ для підприємств. За даними Clutch, 28 компаній пропонують рішення ШІ в Україні порівняно з 226 глобальними постачальниками.

LinkedIn показує, що в Україні більше ніж 2000 розробників програмного забезпечення, що спеціалізуються на штучному інтелекті. Спільнота інженерів ШІ в Україні зростає з кожним роком. В Україні відбувається багато конференцій, присвячених штучному інтелекту і машинному навчанню, таких як AI & Big Data Day, AI Ukraine – Міжнародна конференція з питань штучного інтелекту, BotCamp Kyiv тощо. Їх зростаюча кількість показує інтерес до технологій і зростання спільноти розробників ШІ.

Згідно з дослідженням лондонської організації, наша країна є лідером у сфері штучного інтелекту за межами Кремнієвої долини. "Сьогодні ІТ є третьою за величиною галуззю промисловості для нашої країни і третім за обсягом експорту сектором. І чим успішнішим буде розвиток ІТ-ринку, тим успішнішим буде наш валовий національний продукт".

"Аутсорсинг дуже популярний в Україні через дешеву робочу силу, а високі зарплати в ІТ-секторі створюють конкуренцію, яка фільтрує середовище і відбирає найкращих фахівців". В Україні є свої зірки, щотижня проходять різноманітні мітапи та хакатони, і, відповідно, багато компаній активно працюють у цій сфері.

Потенціал в Україні величезний: найпопулярнішими та найперспективнішими галузями для застосування технологій штучного інтелекту наразі є виробництво, державне муніципальне управління, житлово-комунальне господарство.

З точки зору законодавства, в Україні мало законів, що регулюють або обмежують ШІ. Це, з одного боку, дає їм необмежену свободу дій, а з іншого - може мати негативні наслідки. Наприклад, в Україні немає закону, який би захищав авторські права на контент, створений штучним інтелектом. В Україні штучний інтелект не визнається окремим об'єктом, тому відповідальність несе його власник.

Згідно з чинним українським законодавством, створення об'єктів авторського права та права інтелектуальної власності пов'язане лише з людиною, тому в правовому полі комп'ютер, програма чи інший вираз штучного інтелекту не є ні автором, ні винахідником. Така ситуація склалася, зокрема, через те, що штучний інтелект не розглядається як окремий об'єкт. Штучний інтелект - це не альтернатива, а необхідність. Україна наразі перебуває на тому етапі, коли немає готових рішень на всі поставлені питання. Водночас не виключено, що вирішення спірних питань у цій сфері може мати універсальні відповіді, і тоді застосування апробованих рішень може стати шляхом до вирішення цієї проблеми.

Обізнаність про технології штучного інтелекту дуже низька, і проблема багатьох компаній наразі полягає в тому, як вижити, просунути на ринку та отримати фінансування. розробку або залучення фінансування для комп'ютеризації. Багато хто просто боїться використовувати технології ШІ через необізнаність або надмірний консерватизм, і хоча ринок стійкий до структурних змін, інтеграція технологій ШІ не відразу буде сприйнята як напрямок майбутнього розвитку. Інша проблема полягає в тому, що дуже мало компаній в Україні збирають дані правильно, а якщо бази даних і дані не структуровані належним чином, ШІ не зможе вдосконалюватися і робити якісні висновки.

Deep Knowledge Analytics, аналітичний підрозділ лондонського інвестиційного фонду Deep Knowledge Ventures, який спеціалізується на IT, блокчейні та технологічних трендах, опублікував результати дослідження ринку штучного інтелекту у Східній Європі. Результати показали, що Україна увійшла до трійки лідерів і посіла друге місце. Однак тут є проблеми. Існує дефіцит людських ресурсів, а система освіти не встигає за ними.

Ще однією серйозною проблемою на шляху інтеграції штучного інтелекту в український бізнес є брак технологій. В Україні є рішення світового рівня, але більшість українських підприємств ще не повністю готові до їхнього впровадження. Українська держава та освіта не звертають уваги на це, а також на потенціал технологій штучного інтелекту чинити тиск на суспільство та його звичні процеси (наприклад, зростання безробіття, нерівномірну концентрацію економічної влади, поглиблення розподілу ресурсів, доступних різним верствам населення, зміну алгоритмів впливу в політиці). І проблема полягає в тому, що занадто мало урядів країн, що розвиваються, приділяють серйозну увагу цим ризикам. Наприклад, за даними аналітичного журналу Clutch, станом на 24 квітня 2020 року шість з 30 найбільших компаній, що займаються технологіями штучного інтелекту, були українськими, що становить 1/5 частину, або 20%.

Роботизована автоматизація процесів - різновид технології автоматизації бізнес-процесів з використанням технології штучного інтелекту), Softengi (розробка програмного забезпечення на основі технології штучного інтелекту), Zfort Group (мобільна та веб-розробка з використанням технології штучного інтелекту), Intellias (розробка програмного забезпечення на основі технології штучного інтелекту), Intellias (інтелектуальна програмна інженерія - поєднання ІІІ та розробки програмного забезпечення); та R&D for AI-Based Startups (поєднання програмної інженерії та технології ІІІ). Team (розробка рішень для стартапів на основі використання технологій AI, реінжиніринг бізнес-процесів підприємств з використанням технологій AI, розробка венчурних сервісів для стартапів), Unisoft (розробка програмного забезпечення з використанням технологій AI та блокчейн).

Також серед українських компаній, що засновані на використанні ІІІ, можна згадати Grammarly (онлайн сервіс на основі ІІІ для написання текстів англійською мовою), AltexSoft (розробка програмного забезпечення для оптимізації логістичних систем виробництва за допомогою ІІІ), OSA Hybrid Platform (сервіс на базі ІІІ та Big Data для FMCG ритейлу), Quantu Mobile (розробка рішень, заснованих на використанні технологій ІІІ для стартапів, реінжиніринг бізнес-процесів підприємств з використанням технологій ІІІ), ELEKS (розробка програмного забезпечення і

консалтинг на основі алгоритмів ШІ), YouScan (аналіз тексту і зображень з метою виявлення закономірностей, які можна використовувати в маркетингу), AI Helps (компанія розробляє CRM системи для малого і середнього бізнесу, запускає стартап Supplio-CRM для оптимізації роботи постачальників косметики з салонами краси), AI Factoty (розробка комп'ютерного бачення і технологій віртуальної і доповненої реальності з акцентом на розпізнавання, аналіз та обробку зображень і відео, наразі викуплений Snapchat – Snap Inc), People.ai (аналітичний сервіс, що дозволяє бізнесам підвищувати продуктивність продажів за рахунок аналізу праці робітників), Let's Enhance: фото на мільйон (онлайн-сервіс обробки та масштабування зображення), Captain Growth: онлайн-маркетолог (надає послуги аналізу маркетингових даних), Skillroads (складає резюме згідно з вимогами певного роботодавця), Altris.ai: гострий зір (медична платформа, що використовує ШІ для діагностування проблем із зором), 3DLOOK: домашня примірка (демонструє, як та чи інша річ сидітиме на фігурі) та багато інших.

На сьогодні Україна є одним із глобальних джерел інновацій сфері ШІ і пов'язаних із ним технологій. Ми отримуємо найбільшу кількість міжнародних грантів на розробку ШІ, перемагаємо в конкурсах і отримуємо значні інвестиції.

Україна є одним із провідних постачальників технологій штучного інтелекту у Східній Європі та світі. Сьогодні ІТ є третьою за величиною галуззю промисловості та третьою за величиною експортною галуззю в Україні. І цілком логічно, що чим успішнішим буде розвиток ІТ-ринку, тим успішнішим буде валовий національний продукт. Що стосується світових тенденцій, то український ринок розвивається синхронно, а це означає, що він має найбільшу кількість інноваторів у найпопулярніших світових секторах.

Таким чином, Україна вже є експортером технологій штучного інтелекту і може стати ще кращою. Україна є ідеальним місцем для інновацій і, ймовірно, стане унікальною локацією для розумних AI-рішень та їхнього належного функціонування.

Однак для цього необхідно вирішити низку проблем, серед яких недостатня обізнаність виробників і споживачів, недовіра людей, бюрократія у великих компаніях, відсутність належним чином структурованих даних і неоднозначне

законодавство. Зміна ставлення людей до технології штучного інтелекту потребуватиме дуже суттєвих змін, особливо в державній політиці.

Показово, що шість із 30 найбільших постачальників технологій ШІ - українські компанії. Україна має великий потенціал для розвитку у сфері технологій штучного інтелекту, але галузь потребує становлення та поширення в маси.

Сьогодні Україна є одним із провідних постачальників технологій штучного інтелекту у Східній Європі та світі. Сьогодні Україна є одним з провідних постачальників технологій штучного інтелекту у Східній Європі та світі ІТ - третій за величиною експортний сектор України. ІТ є третьою за величиною експортною галуззю України. Тому країна має бути зацікавлена в розвитку цього сектору. Однак для цього, перш за все, необхідно змінити виробничу політику країни.

Марк Цукерберг переконаний, що штучний інтелект може, навпаки, допомогти людству вирішити багато проблем. Люди зможуть отримувати більш якісне лікування, діагностувати хвороби, зменшити кількість дорожньо-транспортних пригод (наразі найбільша причина смертності) тощо. Потенціал штучного інтелекту:

- підвищення продуктивності бізнесу за рахунок повсюдної автоматизації основних бізнес-процесів (в тому числі використання роботів і автономних транспортних систем);

- підвищення попиту на продукти та послуги компанії завдяки персоналізації та індивідуальному підходу до кожного клієнта; використання ШІ-помічників та аналітичного програмного забезпечення може допомогти досягти цього;

- автоматизація процесів фільтрації онлайн-аудиторії, відбору потенційних клієнтів; - автоматизація процесів оформлення заявок, замовлень і продажів;

- системи управління безпекою та розумної автентифікації.

За даними PwC, Китай стане лідером у використанні штучного інтелекту в бізнесі в найближчі п'ять-десять років. Північна Америка також має великий потенціал. Західна Європа поки що відстає. Зростання інтересу до інноваційних розробок з боку світових інвесторів в останні роки свідчить про перспективи зростання тенденцій масштабного впровадження штучного інтелекту (ШІ).

Існують перспективи зростання тенденції масштабного застосування ШІ в базових галузях промисловості. Тому перед українською ІТ-індустрією відкриваються значні можливості. На думку аналітиків, найбільшу користь від технологій штучного інтелекту отримають фінансові послуги, роздрібна торгівля, охорона здоров'я та автомобільна промисловість.

Попри ІТ сферу також варто додати такі рекомендації:

Залучення іноземних інвестицій: Україна може залучити іноземні інвестиції в ІТ-сектор, зокрема у сферу штучного інтелекту. Це можна зробити шляхом створення сприятливих умов для іноземних інвесторів, таких як податкові пільги та підтримка функціонування місцевого законодавства.

Співпраця з міжнародними партнерами: партнерство з іноземними компаніями та урядами сприяє обміну знаннями, технологіями та ресурсами. Це також відкриває двері для українських компаній на міжнародні ринки.

Фокус на сферах з високим потенціалом: Україна може спеціалізуватися на конкретних галузях, де ШІ може мати найбільший вплив, таких як сільське господарство, виробництво, логістика, фінансові послуги та охорона здоров'я.

Підтримка інноваційного підприємництва: стимулюючи інноваційне підприємництво за допомогою грантів, кредитів і наставництва, можна допомогти місцевим стартапам у сфері AI розробляти нові продукти та послуги.

Розвиток правової та регуляторної бази: створення правових роз'яснень і нормативно-правової бази для ШІ є важливим для залучення інвестицій і забезпечення етичного використання технології.

Підвищення обізнаності про переваги ШІ: освітні кампанії та публічні дебати можуть допомогти підвищити обізнаність про переваги ШІ та його потенційний вплив на міжнародний бізнес.

Реалізація цих рекомендацій може не тільки зміцнити позиції України у сфері штучного інтелекту, але й значно підвищити її роль на міжнародному рівні в галузі високих технологій. Впровадження штучного інтелекту в бізнес - незворотній процес. У найближчі роки ми побачимо, як ця технологічна галузь стане широко розповсюдженою, і ми будемо користуватися її перевагами так само звично, як колись

користувалися звичайними електроприладами. Переваги використання штучного інтелекту для бізнесу численні, і компанії, які першими інвестують у цю сферу, отримають вигоду від цього. У 2020 році було сказано, що будь-який бізнес, який не існує в Інтернеті, мертвий; те ж саме можна сказати і про ШІ. Однак питання безпеки використання новітніх технологій залишається відкритим. Існує багато побоювань, що масове використання надпотужних комп'ютерів зі штучним інтелектом призведе до загибелі людської цивілізації.

Висновок до розділу 3

Згідно з дослідженням, штучний інтелект революціонує міжнародний бізнес, пропонуючи інноваційні можливості для автоматизації, оптимізації процесів, покращення клієнтського досвіду та прийняття рішень на основі даних. Штучний інтелект підвищує продуктивність і дозволяє компаніям зосередитися на більш складних і творчих завданнях, в той час як рутинні завдання автоматизуються. ШІ також відіграє ключову роль у побудові більш глибоких і змістовних відносин з клієнтами завдяки персоналізованим рішенням і підтримці.

З іншого боку, існують певні виклики та етичні проблеми, пов'язані з впровадженням і використанням ШІ, такі як його вплив на ринок праці, алгоритмічна упередженість і проблеми конфіденційності даних. Етичне використання ШІ та розробка відповідних стандартів мають вирішальне значення для того, щоб ця технологія мала позитивний вплив на суспільство.

У майбутньому ШІ, безсумнівно, продовжить інтегруватися в міжнародний бізнес, відкриваючи нові можливості для інновацій, зростання і розвитку підприємств, зберігаючи при цьому конкурентоспроможність і ефективність у конкурентному бізнес-середовищі.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволяє зробити такі висновки.

Штучний інтелект є динамічно розвиваючимся полем з великим потенціалом впливу на різні сфери життя, включаючи міжнародний бізнес. Він ґрунтується на використанні різноманітних методів і алгоритмів, таких як машинне навчання і глибоке навчання, для створення систем, здатних виконувати завдання, схожі на ті, що виконує людський розум. ШІ відіграє ключову роль у підвищенні ефективності і безпеки в міжнародному бізнесі, автоматизуючи рутинні завдання, аналізуючи великі обсяги даних, здійснюючи персоналізований маркетинг, забезпечуючи кібербезпеку, автоматичний переклад та підтримку клієнтів. Це дозволяє міжнародним компаніям розширювати свої можливості, досягати успіху і відкривати нові шляхи для інновацій та збільшення конкурентоспроможності.

Штучний інтелект зараз є частиною багатьох сфер бізнесу, пропонуючи величезні можливості для цифрової трансформації. Він використовується у сферах, які варіюються від прогнозування продажів до кредитних рішень, автоматизуючи ручну роботу і сприяючи удосконаленню процедур.

ШІ суттєво впливає на процес прийняття рішень в бізнесі. Він сприяє покращеному прийняттю рішень на основі даних, автоматизації повторюваних завдань і покращенню клієнтського досвіду. ШІ також допомагає в управлінні ризиками, включаючи виявлення шахрайства, оцінку кредитного ризику і прийняття інвестиційних рішень.

Автоматизація рутинної роботи за допомогою ШІ звільняє час і ресурси, дозволяючи компаніям зосередитися на інноваційних починаннях. Це може включати розвиток нових бізнес-моделей, дослідження та розробку, а також поліпшення клієнтського досвіду. ШІ може допомогти у виявленні можливостей для нових продуктів і сприяти більш швидкому циклу розробки.

ШІ може наслідувати людські судження через когнітивні обчислення і обробку природної мови. Це допомагає компаніям приймати рішення в таких областях, як

обслуговування клієнтів, маркетинг і розробка продуктів, аналізуючи емоції, настрої і вподобання користувачів.

ШІ стає центральним елементом в загальних стратегічних планах багатьох компаній. Це сприяє ефективнішому формулюванню та реалізації стратегій, забезпечуючи аналіз даних, виявлення стратегічних можливостей і прогнозування наслідків вибору. Однак, важливо враховувати і можливі недоліки, такі як алгоритмічні упередження та втрата робочих місць, і вживати відповідних заходів для їх мінімізації.

Однак, поряд з перевагами, ШІ також створює нові виклики, пов'язані з етичними питаннями, безпекою та впливом на суспільство. Ефективне використання ШІ вимагає ретельного планування та аналізу, а також забезпечення етичного та відповідального використання цих технологій з урахуванням їх обмежень та ризиків.

ШІ вже є невід'ємною частиною багатьох аспектів сучасного життя, і його роль лише зростатиме. Це відкриває нові можливості для бізнесу, особливо в контексті глобалізації та міжнародної торгівлі.

ШІ пропонує значний потенціал для міжнародного бізнесу. Це охоплює здатність аналізувати великі обсяги даних, робити передбачення та приймати об'єктивні рішення. Це може автоматизувати бізнес-процеси та звільнити людські ресурси для зосередження на більш творчій та стратегічній роботі.

Врешті-решт, штучний інтелект став невід'ємною частиною сучасного світу і має значний потенціал у міжнародному бізнесі, забезпечуючи можливість аналізувати великі обсяги даних, робити передбачення та приймати об'єктивні рішення, що дозволяє автоматизувати бізнес-процеси і звільняти людські ресурси для більш творчої роботи.

У вступі було поставлено за мету проаналізувати вплив штучного інтелекту на міжнародний бізнес, вивчити основні тенденції та інновації, а також оцінити потенційні виклики та ризики.

Ця робота успішно досягла цієї мети. Вона містить детальний аналіз та оцінку впливу штучного інтелекту на різні аспекти міжнародного бізнесу. Розглядаються як позитивні аспекти (автоматизація, оптимізація, покращення процесу прийняття

рішень), так і виклики (етичні питання, безпека, наслідки для ринку праці). Звіт також містить детальні рекомендації та стратегії щодо подальшого впровадження штучного інтелекту в міжнародному бізнесі, з особливим акцентом на Україну.

Таким чином, штучний інтелект має велике значення для міжнародного бізнесу, пропонуючи можливості для інновацій, оптимізації процесів та поліпшення прийняття рішень, надає значні можливості для підвищення продуктивності та ефективності в міжнародному бізнесі, важливо враховувати його потенційні ризики та виклики, особливо у сферах етики та безпеки.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02 грудня 2020 р. № 1556-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-konceptsiyi-rozvitku-shtuchnogo-intelektu-v-ukrayini-s21220>.
2. Андронюк Н. І., Степанюк Д. О. Розвиток штучного інтелекту в системі бухгалтерського обліку. Нові інформаційні технології управління бізнесом : збірник тез VI Всеукраїнської науково-практичної конференції. Київ : Спілка автоматизаторів бізнесу, 2023, С. 5–6.
3. Божкова В. В. Трансформації інструментарію маркетингових комунікацій в умовах глобалізації / В.В. Божкова, О.В. Птащенко, Л. Ю. Сагер, Л. О. Сигида // Маркетинг і менеджмент інновацій, 2018, № 1 – С. 73-82.
4. Бойчук І. В., Музика О. М. Інтернет в маркетингу : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2010, 512 с.
5. Гаркуша С. А., Назаренко І. М. Організація бухгалтерського обліку в умовах цифрової економіки. Нові інформаційні технології управління бізнесом : збірник тез VI Всеукраїнської науково-практичної конференції. Київ : Спілка автоматизаторів бізнесу, 2023, С. 23–25.
6. Горобець О. Г. Використання штучного інтелекту на ринку криптовалют / Міжнародна науково-практична конференція «Національні економічні стратегії розвитку в глобальному середовищі», 14 квітня 2021 р., НАУ, м. Київ. - С. 107-110.
7. Дорошкевич Д.В., Мокін Є.М. Економічне обґрунтування наукових закономірностей розвитку всесвітньої мережі інтернет. 2017, с. 320.
8. Калашнікова Т.В., Самохіна С.А. Розвиток ринку фінансових технологій в Україні як фактор сприяння фінансовій інклюзивності. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія Економічні науки. 2018. № 3. С. 201–210.

9. Карпенко О. В., Карпенко Ю. В. Штучний інтелект як інструмент публічного управління соціально-економічним розвитком: смарт інфраструктура, цифрові системи бізнес-аналітики та трансферти. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2021, с. 27.
10. Кондратюк О. М., Руденко О. В., Чернобровкіна А. Є. Можливості та перспективи використання штучного інтелекту в аудиті С. 32-48.
11. Кузик Н. П. Актуалізація використання іт-технологій в контексті оновлення міжнародних стандартів аудиту. Нові інформаційні технології управління бізнесом : збірник тез VI Всеукраїнської науковопрактичної конференції. Київ : Спілка автоматизаторів бізнесу, 2023, С. 88–90.
12. Мар'єнко М. В., Коваленко В. М. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті, 2023. С. 48–53.
13. Маркус де Сейтуа. Код творчості. Як штучний інтелект учиться писати, малювати, думати / пер. з англ. К. Жуковська та Т. Турчило. Київ : ArtHuss. 2023, С. 320.
14. Пічкурова З.В. Детермінанти розвитку ІТ-сектору в Україні / З.В. Пічкурова // Міжнародна науково-практична конференція «Роль інновацій в трансформації сучасної науки». – 29-30 грудня 2017 р. – К.: ГО «Інститут інноваційної освіти»; Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України, 2017. – У 2-х ч. – Ч. 1. – С. 177-180.
15. Пічкурова З.В. Інтелектуальна безпека держави у сучасних міжнародних економічних відносинах / З.В. Пічкурова // Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні міжнародні відносини: актуальні проблеми теорії і практики 2020». – Том II. – К.: Національний авіаційний університет, 2020. – С. 142-151.
16. Пічкурова З.В. Штучний інтелект у цифровій парадигмі світової економіки: переваги, загрози та перспективи використання / З.В. Пічкурова // Міжнародна науково-практична конференція «Національні економічні стратегії розвитку в глобальному середовищі». – 18 квітня 2018 р. – К.: Національний авіаційний університет, 2018. – С. 41-45.

17. Птащенко О.В. Використання маркетингових інструментів для забезпечення позиціонування високотехнологічної продукції / О. В. Птащенко // Проблеми і перспективи розвитку підприємництва: Збірник наукових праць Харківського національного автомобільнодорожнього університету. – №4 (19) – 2017, с. 41.
18. Пчелянський Д.П., Воїнова С.А. Штучний інтелект: перспективи та тенденції розвитку, 2019, № 3, С. 59-64.
19. Рубан В. Цифровий маркетинг: роль та особливості використання. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2017. Вип. 2-2 (08). С. 20–25.
20. Татаренко Н.О. Віртуалізація міжнародного бізнесу в умовах розвитку інформаційних технологій. /Набок І.І., Побоченко Л.М., Татаренко Н.О., Прокоп'єва А.А. // Міжнародний науковий журнал Інтернаука. 2023, №3. URL:DOI<https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-3>.
21. Шевченко А. І. Світові тенденції та практичні досягнення у проблемі штучного інтелекту. К. : Наукова думка, 2010. С. 561–572.
22. Безпечне використання ШІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://lb.ua/world/2023/11/02/582440_ukraina_pidpisala_mizhnarodnu.html.
23. Безпечне використання штучного інтелекту [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<https://armyinform.com.ua/2023/11/03/ukrayina-pidpysala-mizhnarodnu-deklaracziyu-pro-bezpechne-vykorystannya-shtuchnogo-intelektu/>.
24. Використання штучного інтелекту у торгівлі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrlogos.in.ua/10.11232-2663-4139.15.23.html>.
25. Вплив штучного інтелекту на українську і міжнародну економіку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.journals.kyumu.kyiv.ua/index.php/economy/article/view/49>.
26. Міжнародні бізнес-стратегії цифрової трансформації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2449>.

27. Міністри цифрових технологій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3702640-ministri-cifrovizacii-g7-uzgodili-pat-principiv-upravlinna-stucnim-intelektom.html>.
28. Правила врегулювання систем штучного інтелекту [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://biz.ligazakon.net/news/224096_v-s-poperedno-uzgodili-pravila-vregulyuvannya-sistem-shtuchnogo-ntelektu.
29. Штучний інтелект – бустер бізнесу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eba.com.ua/shtuchnyj-intelekt-buster-biznesu/>.
30. Штучний інтелект — основні тренди автоматизації бізнесу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/02/17/697153/>.
31. Штучний інтелект [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ai.nure.ua/ua/naukova-ta-mizhnarodna-robota.html>.
32. Штучний інтелект замінив працівників [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bbc.com/ukrainian/news-66172835>.
33. Штучний інтелект та наука про дані [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vizja.pl/ua/specjalizacja/sztuczna-inteligencja-i-data-science/>.
34. Штучний інтелект у процесі праці у цифровій економіці [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.lsej.org.ua/2_2022/33.pdf.
35. Штучний інтелект: нічого особистого, просто бізнес [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ucco.org.ua/press-center/ucco-news/shtuchnii-intelekt-nichogo-osobistogo-prosto-biznes>.
36. Як штучний інтелект використовується у сфері відкритих даних [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://diia.data.gov.ua/info-center/aiod>.
37. Artificial Intelligence [Electronic resource]. – Access: <https://riseof.ai/conference-2024/>.
38. Applications of artificial intelligence in business management, e-commerce and finance [Electronic resource]. – Access: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214785321048136>.
39. Artificial Intelligence [Electronic resource]. – Access: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2018-3_0-pages-15_20.pdf.

40. Artificial Intelligence and International Business [Electronic resource]. – Access: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-33111-4_5.
41. Artificial Intelligence and International Business [Electronic resource]. – Access: https://ideas.repec.org/h/spr/sprchp/978-3-031-33111-4_5.html.
42. Artificial Intelligence And International Business Decisions [Electronic resource]. – Access: <https://www.forbes.com/sites/robertginsburg/2023/10/06/artificial-intelligence-and-international-business-decisions/?sh=68b74086718f>.
43. Artificial Intelligence and international trade [Electronic resource]. – Access: <https://www.oecd.org/publications/artificial-intelligence-and-international-trade-13212d3e-en.htm>.
44. Artificial Intelligence and International Trade:Some Preliminary Implications [Electronic resource]. – Access: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/13212d3e-en.pdf?expires=1702217717&id=id&accname=guest&checksum=16CD7CA66B534EDB6A67B91DF98FBC1A>.
45. Exploring the impact of artificial intelligence in business decision making [Electronic resource]. – Access: <https://www.researchgate.net/publication/>.
46. Exploring the Role of Artificial Intelligence in International Trade [Electronic resource]. – Access: <https://tradecouncil.org/exploring-the-role-of-artificial-intelligence-in-international-trade/>.
47. Harnessing AI for Global Expansion [Electronic resource]. – Access: <https://bridgeheadagency.com/harnessing-ai-for-global-expansion/>.
48. How AI can help overcome international business challenges [Electronic resource]. – Access: <https://www.acclaro.com/blog/how-ai-can-help-overcome-international-business-challenges/>.
49. How Artificial Intelligence is Affecting International Trade [Electronic resource]. – Access: <https://www.the-international-entrepreneur.com/blog/artificial-intelligence-trade/>.
50. How Artificial Intelligence Will Transform Businesses [Electronic resource]. – Access: <https://www.businessnewsdaily.com/9402-artificial-intelligence-business-trends.html>.

51. How companies use artificial intelligence [Electronic resource]. – Access: <https://www.eiu.com/n/how-companies-use-artificial-intelligence/>.
52. How Google is Using Artificial Intelligence [Electronic resource]. – Access: <https://www.geeksforgeeks.org/how-google-is-using-artificial-intelligence/>.
53. How Microsoft uses Artificial intelligence [Electronic resource]. – Access: <https://medium.com/>.
54. International Trade and Artificial Intelligence: Is trade policy ready for Chat GPT? [Electronic resource]. – Access: <https://www.iisd.org/articles/policy-analysis/international-trade-artificial-intelligence-chatgpt>.
55. Overview of the International Trade Administration Support for Artificial Intelligence Industry [Electronic resource]. – Access: <https://www.trade.gov/artificial-intelligence>.
56. The Future of Trade Lies in Artificial Intelligence [Electronic resource]. – Access: <https://mag.wcoomd.org/magazine/wco-news-99-issue-3-2022/future-of-trade-ai/>.
57. The Impact of Artificial Intelligence on International Business [Electronic resource]. – Access: <https://ts2.space/en/the-impact-of-artificial-intelligence-on-international-business/#gsc.tab=0>.
58. The impact of artificial intelligence on international trade [Electronic resource]. – Access: <https://www.brookings.edu/articles/the-impact-of-artificial-intelligence-on-international-trade/>.
59. The role of AI intelligence trade development [Electronic resource]. – Access: <https://www.eximtutor.com/2023/05/18/the-role-of-artificial-intelligence-in-international-trade-development/>.
60. Top Applications of AI in Business [Electronic resource]. – Access: <https://www.griddynamics.com/global-team-blog/top-applications-of-ai>.