

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Навчально–науковий інститут (факультет) юридичний  
(повне найменування інституту, факультету)

Катедра політологічних та культурологічних студій  
(повна назва катедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
до кваліфікаційної випускної роботи

освітній ступінь бакалавр  
(бакалавр, магістр)  
спеціальність 033 Філософія  
(шифр і назва спеціальності)  
спеціалізація \_\_\_\_\_  
(назва спеціалізації)

на тему: **«Проблема трансгуманізму та штучного інтелекту:  
гене́за, розвиток, наслідки»**

Виконав: здобувач вищої освіти  
гр. ФФ–20д

\_\_\_\_\_  
( підпис )

О.О. Гросицький  
(ініціали і прізвище)

Керівниця

  
\_\_\_\_\_  
( підпис )

Н.В. Шелковая  
(ініціали і прізвище)

Завідувачка катедри

\_\_\_\_\_  
( підпис )

Л.І. Павлова  
(ініціали і прізвище)

Київ – 2024

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Навчально–науковий інститут (факультет )

юридичний

(повне найменування інституту, факультету)

Катедра політологічних та культурологічних студій

(повна назва кафедри)

Освітній ступінь бакалавр

(бакалавр, магістр)

спеціальність 033 Філософія

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація \_\_\_\_\_

(назва спеціалізації)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувачка кафедри**

Л.І. Павлова

“15” квітня 2024 року

**ЗАВДАННЯ**

**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ ВИПУСКНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВИТИ**

Гросицькому Олександрю Олександровичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи « Проблема трансгуманізму та штучного інтелекту: генеза, розвиток, наслідки»

Керівниця роботи Шелковая Наталія Валеріївна, кандидатка філософських наук, доцентка

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджений наказом університету від “15” квітня 2024 р. № 157/15.06–С







2. Строк подання студентом роботи 12.06.2024

3. Вихідні дані до роботи обсяг роботи – 60–65 сторінок основного тексту (1,5 інтервал, 14 шрифт з дотриманням відповідного формату), список використаних джерел оформлюється згідно з бібліографічними нормами, додатки (за необхідністю).

4. Зміст розрахунково–пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): проаналізувати сучасний стан проблеми; здійснити огляд наукових джерел за темою дослідження; викласти основні теоретичні та практичні положення, що розкривають тему роботи; зробити висновки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслеників): таблиці, рисунки, схеми

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Шелковая Н.В., канд. філос. н., доц.	 05.05.2024	 15.05.2024
Розділ 2	Шелковая Н.В., канд. філос. н., доц.	 16.05.2024	 26.05.2024
Розділ 3	Шелковая Н.В., канд. філос. н., доц.	 27.05.2024	 04.06.2024

7. Дата видачі завдання 08.04.2024

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної випускної роботи	Строк виконання етапів	Примітка
1	Збір інформації, робота над бібліографією	Квітень 2024 р.	
2	Актуалізація теми, постановки мети і завдань дослідження, складання робочого плану	Квітень–травень 2024 р.	
3	Робота над розділом 1	Травень 2024 р.	
4	Робота над розділом 2	Травень 2024 р.	
5	Робота над розділом 3	Травень 2024 р.	
6	Робота над висновками	Червень 2023 р.	
7	Оформлення кваліфікаційної роботи бакалавра	Червень 2024 р.	
8	Підготовка доповіді до захисту	Червень 2024р.	
9	Захист роботи	Червень 2024р.	


**Здобувач вищої освіти**

\_\_\_\_\_  
( підпис )

**О.О. Гросицький**

(ініціали і прізвище)

**Керівниця роботи**

  
\_\_\_\_\_  
( підпис )

**Н.В. Шелковая**

(ініціали і прізвище)

## РЕФЕРАТ

Випускна кваліфікаційна робота бакалавра ...с., 40 джерел

В роботі досліджено сутність трансгуманізму та штучного інтелекту та їхній вплив на людину і суспільство. Проаналізовано терміни «трансгуманізм», «штучний інтелект», «робототехніка», «біотехнології», «кібернетика», «нанотехнології», «технократія». Досліджено розвиток ідей трансгуманізму, розвиток штучного інтелекту та технологій загалом, вплив технологічного прогресу на життя людей, етичні концепції, ідеї та проблеми трансгуманізму. Виявлено тенденції подальшого розвитку трансгуманізму й штучного інтелекту та його вплив на долю майбутнього людства.

ЕТИКА, КІБЕРНІЗАЦІЯ, ЛЮДИНА, МАЙБУТНЄ, РОЗВИТОК, ТЕХНОЛОГІЇ,  
ТЕХНОКРАТІЯ, ТРАНСГУМАНІЗМ, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b>	4
<b>Розділ 1. ГЕНЕЗА ТРАНСГУМАНІЗМУ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ</b>	7
1.1. Сутність, завдання та проблеми трансгуманізму	7
1.2. Зародження та філософія трансгуманізму	16
1.3. Етика трансгуманізму	23
1.4. Генеза штучного інтелекту: від міфів до реальності	
1.5. Проблема «розумності» ШІ	
<b>Розділ 2. РОЗВИТОК ТРАНСГУМАНІЗМУ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ</b>	31
2.1. Технології, які сприяють розвитку трансгуманізму	31
2.2. Розвиток штучного інтелекту	39
2.3. Основні напрямки розвитку та застосування ШІ	45
2.4. Штучний інтелект та робототехніка: коли машина стає людиною?	51
<b>Розділ 3. ПЕРСПЕКТИВИ ТА МОЖЛИВІ НАСЛІДКИ РОЗВИТКУ ТРАНСГУМАНІЗМУ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ. ТЕХНОКРАТІЯ</b>	56
3.1 Проекти та проблеми сучасного трансгуманізму	63
3.2 Перспективи майбутнього та етичні проблеми трансгуманізму та ШІ	
3.3. Технократія	
<b>ВИСНОВКИ</b>	69
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	72

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Актуальність дослідження теми штучного інтелекту (ШІ) та трансгуманізму сьогодні важко переоцінити. ШІ і трансгуманізм займають центральне місце у сучасних наукових, технологічних та філософських дискусіях, адже вони не тільки змінюють наше уявлення про можливості людини та машини, але й ставлять перед людством нові виклики та перспективи.

Штучний інтелект вже зараз демонструє свою здатність до радикальних змін у різних галузях – від медицини та фінансів до транспорту та освіти. Системи на основі ШІ можуть аналізувати величезні масиви даних з неймовірною швидкістю і точністю, передбачати складні тенденції, автоматизувати рутинні завдання і навіть створювати нові продукти та послуги. Наприклад, алгоритми машинного навчання вже допомагають у діагностиці захворювань, розробці нових лікарських засобів, прогнозуванні фінансових ринків і оптимізації логістики.

Разом з тим, розвиток ШІ породжує важливі етичні, правові та соціальні питання. Наприклад, проблема працевлаштування у зв'язку з автоматизацією робочих місць, питання конфіденційності та безпеки даних, потенціал для упередженості та дискримінації в алгоритмах, а також ризики, пов'язані з неконтрольованим розвитком штучного інтелекту. Всі ці аспекти вимагають глибоких досліджень і міждисциплінарного підходу для створення регуляторних рамок і етичних норм, що забезпечать безпечне і справедливе використання ШІ.

**Об'єкт дослідження** – трансгуманізм, штучний інтелект.

**Предмет дослідження** – вплив ідей трансгуманізму і технологічного прогресу на суспільство.

**Мета дослідження** – виявлення перспектив розвитку і ситуації на даний момент зі сторони трансгуманістичних ідей та вплив технологій на людство.

Реалізація цієї мети передбачає вирішення таких основних **завдань**:

- проаналізувати терміни «трансгуманізм», «штучний інтелект» «робототехніка», «біотехнології», «кібернетика», «нанотехнології», «технократія»;
- дослідити розвиток ідей трансгуманізму;
- дослідити розвиток штучного інтелекту та технологій загалом;
- дослідити етичні концепції, ідеї та проблеми трансгуманізму;
- виявити тенденції подальшого розвитку технологій/суспільства;
- дослідити вплив технологічного прогресу на життя людей;
- зробити висновки стосовно розробленої теми.

**Методи дослідження.** Робота ґрунтується на діалектичному методі дослідження розвитку вибраних тем провести дуалістичний порівняльний аналіз. Емпіричний метод дозволив провести аналіз зі сторони користувача сучасними досягненнями науки. Історико аналітичний метод дослідження дав можливість провести аналіз розвитку ідей трансгуманізму та зробити огляд на технологічний прогрес за останні століття.

**Теоретико-практичне значення отриманих результатів дослідження.** Результати цієї роботи, та в цілому цього дослідження можуть бути корисними у викладанні гуманітарних дисциплін філософському аналізі реалій та перспектив розвитку трансгуманізму та ШІ.

**Структура та обсяг роботи.** Кваліфікаційна бакалаврська робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел.

## Розділ 1. ГЕНЕЗА ТРАНСГУМАНІЗМУ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

### 1.1. Сутність, завдання та проблеми трансгуманізму

Поняття «трансгуманізм» походить від латинського «trans» (через, за межами) та «humanus» (людський) і іноді дорівнюється до поняття «постлюдський»: «трансгуманізм» виступає як загальна характеристика категорій еволюції людини, з яких найбільш специфічною є категорія «постлюдського», тому й вживається іноді як еквівалент трансгуманізму.

Нас же цікавить не характеристика, а сама основа науки. Тому для розкриття трансгуманізму звернімося до терміну «штучний інтелект» (ШІ), який у сучасній філософії та науці означає здатність машин виконувати завдання, що вимагають інтелекту, і є тим ґрунтом, на якому будується сама концепція трансгуманізму. Штучний інтелект є ключовим елементом у трансгуманістичному дискурсі, оскільки саме через нього ми починаємо уявляти собі майбутнє, де людські можливості значно перевищують теперішні межі. Це включає в себе не тільки підвищення розумових здібностей, але й фізичні, емоційні та моральні аспекти життя. ШІ служить інструментом, за допомогою якого ми можемо здійснити ці покращення.

В античній філософії *aisthesis* означав чуттєве сприйняття і був основою для побудови філософських роздумів. Аналогічно, у сучасній науці та філософії трансгуманізму, ШІ є основою для побудови уявлень про майбутнє людства. ШІ дозволяє нам переосмислити саму сутність людського буття, ставлячи питання про те, що означає бути людиною в епоху технологічного прогресу.

Трансгуманізм — це філософський і культурний рух, який прагне до використання науки і технологій для розширення можливостей людини, подолання її фізичних та інтелектуальних обмежень і досягнення принципово нових рівнів розвитку. Його ідеї часто пов'язані з покращенням людського тіла



і розуму через різні технічні та біомедичні методи, такі як генна інженерія, нанотехнології, кібернетичні імпланти і штучний інтелект.

Технологічний прогрес завжди був рушійною силою людської еволюції. Від винайдення колеса до сучасних досягнень у галузі інформаційних технологій, кожен крок вперед відкриває нові можливості, але разом з тим приносить нові виклики і загрози. З точки зору трансгуманізму, технологічний прогрес має потенціал для радикального покращення людського існування, але також потребує глибокого філософського осмислення і етичного підходу. Найбільш важливими, на мій погляд, є такі питання.

*Подолання людських обмежень.* Трансгуманісти вбачають у технологіях засіб подолання людських обмежень. Людство завжди прагнуло до більшого: довшого життя, гострішого інтелекту, міцнішого здоров'я. Генна інженерія, нанотехнології, біомедичні імпланти — всі ці інновації обіцяють зробити те, що раніше здавалося фантастикою. Але чи готові ми до наслідків, які ці зміни принесуть?

Питання полягає не тільки в технічних можливостях, а й у тому, як ці зміни вплинуть на саму суть людяності. Якщо ми зможемо модифікувати наші тіла і розум до невпізнанності, що залишиться від нашої ідентичності? Чи будемо ми все ще людьми, чи перетворимося на щось інше? Ці питання потребують не тільки технічних, а й глибоких філософських відповідей.

*Етика і справедливість.* Технологічний прогрес також піднімає питання етики і справедливості. Трансгуманісти стверджують, що кожна людина повинна мати право на покращення своїх можливостей. Але як забезпечити рівний доступ до цих технологій? Чи не створимо ми нову форму нерівності, де лише заможні матимуть доступ до найновіших досягнень науки і техніки?

Крім того, є питання етичної відповідальності за наслідки технологій. Чи можемо ми передбачити всі можливі ризики і побічні ефекти генетичних модифікацій або інтеграції штучного інтелекту в наше повсякденне життя? Відповідальне використання технологій вимагає не тільки наукових знань, а й глибокого морального усвідомлення.

*Трансгуманізм і природа людської свідомості.* Одним з центральних питань трансгуманізму є природа людської свідомості і можливість її радикального покращення. Штучний інтелект і нейротехнології обіцяють нові горизонти для нашого розуму. Але чи може машина зрозуміти сутність людських емоцій, творчості і духовності? Чи є свідомість просто складним набором алгоритмів, які можна відтворити і покращити, чи вона містить щось, що виходить за межі технологічного виміру?

Трансгуманісти вірять, що розвиток технологій може привести до нових рівнів самосвідомості і розуміння світу. Проте, філософи та етики застерігають, що ми можемо втратити щось фундаментальне в процесі цієї трансформації. Як зберегти баланс між покращенням і збереженням людської сутності?

*Майбутнє людства і роль трансгуманізму* Майбутнє людства залежить від того, як ми вирішимо використовувати технології. Трансгуманізм пропонує оптимістичний погляд на можливості, але також ставить важливі питання, які потребують відповідей. Чи зможемо ми створити суспільство, де технології служать усім, а не тільки привілейованим? Чи зможемо ми забезпечити етичний підхід до розвитку технологій, який враховує не тільки ефективність, а й моральні наслідки?

У кінцевому рахунку, трансгуманізм закликає нас переосмислити наше уявлення про людське життя, його цінності і мету. Це виклик, який вимагає не тільки наукових і технічних знань, а й глибокого філософського осмислення нашого місця у світі і нашої відповідальності за майбутнє. Технологічний прогрес може бути шляхом до утопії або до нових форм дисгармонії, і лише від нас залежить, яким цей шлях буде.

*Гуманізм та постгуманізм: нові горизонти.* Трансгуманізм пропонує унікальну перспективу на розвиток людства, що виходить за межі традиційного гуманізму. Якщо гуманізм акцентував увагу на потенціалі людини як розумної і моральної істоти, трансгуманізм розширює ці межі, прагнучи зробити людину ще кращою за допомогою технологій. Це веде нас

до нової філософської концепції — постгуманізму, який досліджує можливість існування поза традиційними межами людської природи.

Постгуманізм ставить під питання саму суть того, *що означає бути людиною*. Якщо ми можемо кардинально змінювати наші тіла і розум, що означає залишатися людиною в такому контексті? Це питання підводить нас до глибоких роздумів про *природу нашої свідомості, моралі та ідентичності*. Постгуманізм, таким чином, може вказувати шлях до нових форм буття, де межі між людиною і технологією, між органічним і неорганічним, стають все більш розмитими.

*Технології та зміна суспільства*. Одним з найважливіших аспектів трансгуманізму є його потенціал для зміни суспільства. Якщо технології дозволять подолати хвороби, старіння і навіть смерть, як це вплине на соціальні структури і взаємодію між людьми? Які нові соціальні норми і етичні принципи виникнуть у світі, де люди можуть жити значно довше і мати більші можливості для самореалізації?

Ці питання є критично важливими для майбутнього людства. Трансгуманізм ставить перед нами завдання переосмислити такі фундаментальні концепції, як сім'я, робота, освіта і відпочинок. У світі, де технології дозволяють людям бути значно продуктивнішими і менш залежними від фізичних обмежень, суспільство повинно адаптуватися до нових реалій. Це може означати перехід до більш гнучких форм зайнятості, нових підходів до навчання протягом усього життя і нових моделей соціальної взаємодії.

*Етика і технології: відповідальність за майбутнє*. Трансгуманізм також піднімає питання етичної відповідальності за використання технологій. Як ми можемо забезпечити, що технології будуть використовуватися на благо всього людства, а не тільки невеликої групи привілейованих осіб? Як уникнути ризиків, пов'язаних з неконтрольованим використанням біотехнологій, штучного інтелекту та інших інновацій?

Етичний аспект трансгуманізму вимагає *розробки нових нормативних рамок і політик, які б забезпечили відповідальне використання технологій*. Це включає в себе як національні, так і міжнародні зусилля, спрямовані на регулювання досліджень і впровадження нових технологій, а також на захист прав і свобод кожної людини. Важливо також забезпечити прозорість і інклюзивність процесу прийняття рішень, щоб враховувати думки і потреби різних груп населення.

*Майбутнє технологій і людської еволюції*. Зрештою, трансгуманізм закликає нас задуматися про майбутнє людської еволюції. У той час як природна еволюція йде повільними темпами, технологічний прогрес може значно прискорити цей процес, відкриваючи нові горизонти для розвитку. Це може включати в себе не тільки покращення фізичних і інтелектуальних можливостей людини, але й створення нових форм життя, які поєднують біологічні і технологічні елементи.

У цьому контексті важливо розглянути питання самовизначення і свободи вибору. *Чи повинні ми прагнути до радикального покращення нашого виду, чи може існувати цінність у збереженні природних людських характеристик? Чи можемо ми знайти баланс між покращенням і збереженням, між інноваціями і традиціями?* Трансгуманізм пропонує багатошаровий підхід до цих питань, що вимагає від нас глибоких роздумів і обговорень.

*Заключні думки*. Трансгуманізм є однією з найамбіційніших ідей сучасності, що ставить перед нами питання про те, що означає бути людиною в епоху технологічного прогресу. Він закликає нас використати наукові досягнення для покращення нашого життя, але також нагадує про важливість етики і відповідальності у цьому процесі. У світі, що швидко змінюється, трансгуманізм може стати путівником до нового, більш досконалого людства, але тільки якщо ми зможемо знайти баланс між технологічними можливостями і моральними прин{Ципами.

## 1.2. Зародження та філософія трансгуманізму

Зародження трансгуманізму можна відслідкувати від ідей і творів окремих філософів і вчених, які почали замислюватися про можливість радикального покращення людської природи ще в кінці XIX-го і на початку XX-го століття. Одним з перших був Джуліан Хакслі, британський біолог і перший генеральний директор ЮНЕСКО, який у 1957 році ввів термін «трансгуманізм». Хакслі вірив у використання наукових знань і технологій для покращення людських можливостей і створення нового типу людини, більш адаптованої до сучасних викликів.

Протягом другої половини XX-го століття концепція трансгуманізму розвивалася паралельно з прогресом у науці і технологіях. Серед значущих фігур того часу варто згадати футуролога Ферміна Фьореса, який в своїх роботах описував можливості технологічного прогресу для покращення людського життя. Іншим важливим внеском було заснування організації «Дослідження людського потенціалу» в 1970-х роках, яка сприяла популяризації ідей трансгуманізму.

*Філософія трансгуманізму.* Філософія трансгуманізму спирається на кілька ключових принципів:

*Покращення людини:* Трансгуманісти вірять у використання науки і технологій для значного покращення фізичних, інтелектуальних і психологічних можливостей людини. Це включає продовження тривалості життя, підвищення розумових здібностей, покращення здоров'я і навіть створення нових сенсорних і когнітивних можливостей.

*Подолання людських обмежень:* Трансгуманісти прагнуть подолати обмеження, накладені біологією, такими як старіння, хвороби і смерть. Вони вважають, що за допомогою біотехнологій, нанотехнологій та інформаційних технологій можна досягти значних успіхів у цих напрямках.

*Етичне використання технологій:* Хоча трансгуманісти активно підтримують використання нових технологій для покращення людини, вони також наголошують на необхідності етичного підходу до цього процесу. Це

включає в себе розробку та впровадження технологій, які не тільки підвищують якість життя, але й захищають права і свободи людини.

*Радикальне продовження життя:* Один з основних аспектів трансгуманізму — це прагнення до значного продовження людського життя або навіть досягнення безсмертя. Вважається, що за допомогою технологій можна знайти рішення для проблем старіння і смерті, що дозволить людям жити набагато довше і здоровіше.

*Розвиток штучного інтелекту:* Трансгуманісти часто розглядають розвиток штучного інтелекту як ключовий елемент у покращенні людських можливостей. Вони вірять, що співпраця між людьми і штучним інтелектом може призвести до нових рівнів інтелектуального розвитку і вирішення глобальних проблем.

Трансгуманізм, як і будь-який інший філософський рух, має своїх прихильників і критиків. Прихильники вважають, що трансгуманізм відкриває безпрецедентні можливості для покращення людського життя і вирішення глобальних проблем. Вони підкреслюють, що технологічний прогрес є невід'ємною частиною людської еволюції і що ми повинні активно використовувати його для досягнення кращого майбутнього.

Критики, з іншого боку, висловлюють занепокоєння з приводу етичних і соціальних наслідків трансгуманізму. Вони вказують на можливі ризики, пов'язані з генетичними модифікаціями, нерівністю у доступі до нових технологій і потенційною втратою людської сутності. Крім того, деякі критикують трансгуманізм за надмірний оптимізм щодо можливостей технологій і недостатню увагу до можливих негативних наслідків.

Трансгуманізм є впливовим і перспективним рухом, що прагне використати науково-технічний прогрес для радикального покращення людського життя. Його ідеї знаходять все більше прихильників у науковому співтоваристві та суспільстві загалом, проте він також стикається з значними етичними та соціальними викликами. У майбутньому розвиток

трансгуманістичних ідей і технологій може привести до кардинальних змін у тому, що значить бути людиною, і відкриє нові горизонти для людства.

### 1.3. Етика трансгуманізму

Трансгуманізм, як філософський напрям, привертає увагу не лише через свою амбітність у досягненні технологічного покращення людського життя, але й через низку важливих етичних дилем. Він провокує нас до переосмислення загальних принципів моралі, а також до розміркувань про наслідки різноманітних технологічних інтервенцій у людську природу.

На першому рівні етичні проблеми трансгуманізму виникають із *зміни концепційної основи людської ідентичності*. Він породжує запитання про те, що насправді означає бути людиною, коли наші можливості розширюються за допомогою технологій. Чи зберігаємо ми свою ідентичність, якщо ми модифікуємо свої тіла і розум?

Далі, трансгуманізм піднімає питання *справедливості та доступності*. Якщо технологічні покращення стають доступними лише обмеженій кількості осіб, це може призвести до збільшення рівня нерівності в суспільстві. Однак, як зберегти баланс між забезпеченням рівних можливостей для всіх і захистом індивідуальної свободи вибору?

Згодом, етичні роздуми охоплюють вплив трансгуманістичних технологій на екосистему та навколишнє середовище. Використання біотехнологій може мати необоротні наслідки для біорізноманіття та екологічної рівноваги. *Якщо ми модифікуємо генетичний склад рослин і тварин, як це вплине на екосистему та інші види?*

Не останнім серед етичних дилем є питання безпеки та контролю. Зростаюча залежність від штучного інтелекту і біотехнологій відкриває можливість для маніпуляцій та зловживань. Як ми можемо забезпечити, що ці технології будуть використовуватися відповідально і з урахуванням потенційних ризиків для суспільства?

Усі ці етичні питання потребують глибокого обговорення і обдумування. Вони викликають нас до пошуку балансу між потребами сьогодення та моральними принципами, які забезпечать збереження гідності та свободи для кожної людини у світі, що швидко змінюється.

Технологічний прогрес, яким трансгуманізм прагне здійснити, не тільки відкриває нові горизонти для покращення якості життя, але й ставить під серйозний сумнів традиційні моральні і етичні концепції. Однією з ключових проблем є питання безпеки та ризику. Розвиток штучного інтелекту, генної інженерії та нейроінтерфейсів відкриває нові можливості, але разом з цими можливостями приходять і потенційні загрози. Наприклад, як ми можемо бути впевненими в тому, що штучний інтелект буде використовуватися відповідально і не спричинить шкоди людству? Якщо ми втратимо контроль над цими технологіями, наслідки можуть бути катастрофічними.

Ще однією етичною проблемою є питання соціальної справедливості та рівності доступу. За розвитку технологій може стояти висока вартість, яка може виключити значну частину суспільства від доступу до переваг трансгуманістичних інновацій. Це створює ризик збільшення рівня нерівності та подальшого розколу суспільства на привілейовані та не привілейовані класи.

Також важливо розглянути етичні проблеми, пов'язані зі зміною природи людської ідентичності та відносності цінностей. Чи може постійне покращення людських можливостей призвести до *втрати традиційних аспектів людської досвіду, таких як емоції, співчуття та емпатія*? Які нові форми ідентичності можуть виникнути в результаті цих технологічних інтервенцій, і які їхні наслідки для соціальних відносин та моральних стандартів?

У світлі цих етичних проблем трансгуманізм ставить перед собою важливе завдання розвинути моральний фреймворк, який би забезпечив баланс між науковим прогресом і збереженням гідності та свободи кожної людини. Це вимагає глибокого обговорення, співпраці між науковцями, етиками та філософами, а також активної участі громадськості у формуванні



етичних стандартів та політик в галузі розвитку технологій. Від нас залежить, який шлях оберемо ми, і наскільки успішно вдалося зберегти гуманістичні цінності в епоху технологічного прогресу.

Проблема недорозвиненості людини у порівнянні з нашими технологіями виникає зі становленням і розвитком штучного інтелекту, автоматизації, та інших передових технологічних досягнень. З одного боку, технології швидко розвиваються і стають все більш потужними та ефективними, що дає нам неймовірні можливості у всіх сферах життя — від медицини до транспорту, від освіти до комунікацій.

Проте, з іншого боку, людська природа залишається обмеженою у порівнянні з цими технологічними досягненнями. Наші фізичні та когнітивні здібності обмежені природними факторами, а наш потенціал обмежується обмеженнями нашого біологічного організму.

Ця нерівність між розвитком технологій і розвитком людської природи може стати джерелом різних проблем. Наприклад, на фоні автоматизації робочих місць і виникнення штучного інтелекту може збільшитися безробіття серед тих, чий професії стають зайвими. Також може збільшитися соціальна нерівність, оскільки доступ до передових технологій може бути обмеженим для деяких груп населення.

Крім того, зростаюча залежність від технологій може призвести до втрати навичок і здібностей, які колись були важливими для нашого виживання. Наприклад, за винятком деяких навичок, можливо, в нас втрачається навичка навігації без GPS або навичка спілкування без використання соціальних мереж.

Отже, важливо забезпечити, щоб технології служили людям і допомагали підвищувати якість життя, а не призводили до соціальних, економічних або культурних проблем. Нам потрібно зберегти рівновагу між розвитком технологій і розвитком людської природи, а також забезпечити включеність всіх груп суспільства у процес використання та розвитку технологій.

Етика трансгуманізму представляє собою складний та багатогранний аспект філософського обґрунтування та реалізації передових технологій. Ця етика ставить перед собою завдання забезпечити баланс між розвитком технологій і збереженням гуманістичних цінностей, захищати права і гідність людини, а також забезпечувати справедливість і рівність доступу до передових технологій для всіх членів суспільства.

Центральні етичні принципи трансгуманізму включають повагу до індивідуальної автономії та свободи вибору, відповідальне використання технологій для блага людства, збереження гідності і прав людини, а також забезпечення справедливості та рівності в доступі до технологій.

Проте, вирішення етичних проблем трансгуманізму вимагає широкого обговорення, співпраці різних галузей науки і громадськості, а також розробки адекватних правових та регуляторних механізмів. Це важливе завдання, оскільки від правильного вирішення етичних проблем залежить майбутнє нашого суспільства та цінностей, на яких воно ґрунтується.

#### **1.4. Генеза штучного інтелекту: від міфів до реальності**

Ранні ідеї та концепції штучного інтелекту мають глибокі корені в історії людської думки, міфології та філософії. Ще з давніх часів люди замислювалися про створення штучних істот з інтелектом, здатних виконувати складні завдання, що потребують розуму та свідомості.

У давньогрецьких міфах зустрічаються згадки про механічних слуг і автоматонів, створених богом-ковалем Гефестом. Ці легендарні істоти, як-от Талос, бронзовий гігант, який охороняв Крит, є одними з перших прикладів уявлень про штучних істот з інтелектом. У середньовічній європейській культурі з'являються легенди про големів – глиняних істот, оживлених магічними заклинаннями. Голем, створений рабином Левом у Празі, став символом штучного створіння, наділеного силою і розумом.

Філософи також розмірковували про можливість створення штучного інтелекту. У XVII ст. Рене Декарт припустив, що людський розум працює за

механічними законами і може бути відтворений у машині. Готфрід Вільгельм Лейбніц, інший видатний філософ того часу, розробив ідеї символічної логіки і мріяв про створення універсальної мови для опису всіх істин, що передбачало можливість автоматизованого мислення.

Ідея створення машин, здатних до мислення, набула більш конкретних форм у ХІХ столітті з розвитком механічних обчислювальних пристроїв. Чарльз Беббідж розробив концепцію аналітичної машини, яка стала прототипом сучасного комп'ютера. Ада Лавлейс, працюючи над програмуванням цієї машини, висловила ідеї, які можна вважати передвісниками сучасного програмування і машинного інтелекту. Вона припустила, що машина може маніпулювати символами відповідно до правил і таким чином виконувати складні обчислення і навіть створювати музику.

Проте, справжнім початком сучасної ери штучного інтелекту можна вважати роботи Алана Тюрінга. У 1950 році Тюрінг опублікував статтю «Computing Machinery and Intelligence», де поставив питання «Чи можуть машини думати?» і запропонував критерій для визначення машинного інтелекту, відомий як Тюрінг-тест. Цей тест став одним із перших серйозних наукових підходів до проблеми створення штучного інтелекту.

Отже, ранні ідеї та концепції штучного інтелекту включають як міфологічні уявлення про штучних істот, так і філософські роздуми про природу розуму і можливість його відтворення в машинах. Ці ідеї поступово еволюціонували, отримуючи дедалі більш наукове обґрунтування і технічне втілення, що врешті призвело до появи сучасного ШІ.

У 1956 році на Дартмутській конференції, яку організували Джон Маккарті, Марвін Мінскі, Натаніел Рочестер і Клод Шеннон, відбулося перше офіційне обговорення можливостей створення машинного інтелекту. Ця конференція вважається моментом народження штучного інтелекту як наукової дисципліни. На ній було визначено основні напрями досліджень, такі як автоматизація логічного мислення, навчання, розпізнавання мовлення та зображень.

Протягом 1960-х років дослідники зосереджувалися на створенні програм, здатних вирішувати конкретні завдання. Одними з перших були експертні системи, які використовували накопичені знання для вирішення специфічних проблем. Наприклад, система Dendral, розроблена в Стенфордському університеті, могла аналізувати хімічні сполуки, тоді як Мусін допомагала в діагностиці інфекційних захворювань і пропонувала методи лікування.

Однак швидко стало зрозуміло, що створення загального інтелекту, подібного до людського, вимагає значно більше ресурсів і знань, ніж спочатку вважалося. Це призвело до періоду, відомого як “зима ШІ”, коли інтерес до досліджень штучного інтелекту зменшився, а фінансування було значно скорочено.

Незважаючи на ці труднощі, дослідники продовжували працювати над новими підходами. У 1980-х роках увага повернулася до нейронних мереж завдяки роботам Джона Хопфілда і Джеффри Хінтона. Вони показали, що *нейронні мережі можуть ефективно навчатися* і розпізнавати складні патерни. Ці ідеї стали основою для розвитку глибокого навчання (deep learning), яке у 2010-х роках привело до значних досягнень у різних галузях, включаючи комп’ютерний зір, обробку природної мови та ігри.

На межі тисячоліть з’явилися нові методи машинного навчання, такі як алгоритми навчання з підкріпленням, які дозволяли агентам навчатися через взаємодію з середовищем і досягати високих результатів у складних завданнях. Наприклад, програма AlphaGo, розроблена компанією DeepMind, здивувала світ своєю здатністю перемагати найкращих гравців у го, складну настільну гру, де інтуїція і стратегічне мислення відіграють важливу роль.

Сьогодні штучний інтелект активно використовується в багатьох сферах життя. В медицині ШІ допомагає у діагностиці захворювань, розробці нових ліків і персоналізованій медицині. У фінансах ШІ застосовується для аналізу ринкових тенденцій, управління ризиками та автоматизації торгівлі. У

транспорті розробляються системи автономного водіння, які обіцяють підвищити безпеку на дорогах і зменшити затори.

З розвитком штучного інтелекту виникають і нові етичні та соціальні питання. Використання ШІ викликає занепокоєння щодо конфіденційності даних, безпеки систем і потенційного впливу на ринок праці. Все більше уваги приділяється розробці етичних стандартів і регуляторних рамок, які б забезпечили безпечний і справедливий розвиток технологій ШІ.

Отже, від давніх міфів і філософських роздумів до сучасних наукових досліджень і практичних застосувань, генеза штучного інтелекту є захопливою подорожжю через століття людської думки і технічного прогресу. Ця історія відображає нашу постійну цікавість і прагнення до створення інтелектуальних систем, які б могли розширити наші можливості і покращити життя.

### **1.5. Проблема «розумності» ШІ**

Питання про те, коли штучний інтелект стає «розумним», є складним і не має однозначної відповіді. Розумність може бути визначена різними способами, в залежності від контексту та критеріїв, які ми використовуємо для оцінки інтелекту.

У більш технічному контексті, штучний інтелект можна вважати «розумним», коли він здатний виконувати завдання, які традиційно вважаються властивими для людського інтелекту, з такою самою або навіть кращою ефективністю. Наприклад, якщо система штучного інтелекту здатна розпізнавати складні образи, робити прогнози або вирішувати складні завдання на основі великого обсягу даних, то можна вважати, що вона проявляє певний рівень розумності.

Проте існує питання, чи можна зрівняти цей рівень розумності з людським інтелектом. Деякі вчені вважають, що штучний інтелект може досягти «загальної штучної інтелігенції» (AGI), що означає здатність виконувати різноманітні завдання, які зазвичай пов'язані з людською

інтелектуальною діяльністю, на такому рівні, як і люди. Однак, досягнення цього рівня є складним завданням і вимагає подальших досліджень та розвитку технологій.

Отже, визначення «розумності» штучного інтелекту є питанням, що залишається в центрі дискусій у галузі штучного інтелекту, і відповідь на нього визначається як технічними, так і філософськими аспектами.

Відношення до штучного інтелекту (ШІ) може бути різним і залежить від контексту, в якому він застосовується. Однак, деякі загальні принципи можуть бути корисними для оцінки та відношення до ШІ:

*Об'єктивність:* Важливо визнати, що ШІ – це інструмент, створений людьми для вирішення певних завдань. ШІ може бути корисним і ефективним, але важливо пам'ятати, що він не має власних цілей або мотивів, відмінних від того, що встановлено його розробниками

*Етика та безпека:* Враховуйте етичні та безпекові аспекти використання ШІ. Важливо розуміти можливі наслідки його застосування і приймати відповідальні рішення щодо його використання.

*Освіта:* Важливо зрозуміти, що ШІ не є володарем розуму чи свідомості, як у людини. Розуміння того, як працюють технології штучного інтелекту, може допомогти в більш об'єктивному оцінюванні їхнього потенціалу та обмежень.

Щодо розпізнання створення розумної істоти, це питання, що залишається в центрі дискусій та досліджень. Поки немає однозначної відповіді на це питання, але деякі потенційні підходи включають:

*Тести імітації людської інтелекції:* Тести, такі як Тест Тьюрінга, призначені для оцінки здатності машини «поводити себе» як людина. Проте ці тести мають свої обмеження і не є остаточними.

*Поведінкові критерії:* Аналізуючи поведінку ШІ в різних ситуаціях, можна оцінити його здатність до «розумного» реагування на навколишнє середовище та виконання складних завдань.

*Самосвідомість та свідомість:* Це найбільш складний аспект, оскільки самосвідомість та свідомість – це поняття, які досі не повністю зрозумілі навіть для науковців. Визначення того, коли машина стає самосвідомою, є складним завданням і може вимагати глибокого розуміння природи свідомості.

Загалом, розпізнання створення розумної істоти є складним завданням, яке вимагає об'єктивного аналізу та діалогу між спеціалістами з різних галузей.

## Розділ 2 РОЗВИТОК ТРАНСГУМАНІЗМУ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

### 2.1 Технології, які сприяють розвитку трансгуманізму

Розвиток трансгуманізму є однією з найбільш захоплюючих та контроверсійних тем сучасної філософії та науки. Трансгуманізм, як філософська та культурна течія, виникає на перетині науки, технологій та гуманітарних знань, прагнучи не просто зрозуміти людську природу, але й радикально її перетворити.

Метою трансгуманізму є використання передових технологій для розширення можливостей людського тіла та розуму, подолання біологічних обмежень, а також покращення фізичних, інтелектуальних та психологічних аспектів людського існування. Ця ідея включає в себе можливість продовження життя, збільшення інтелектуальних здібностей, поліпшення фізичного здоров'я та навіть досягнення безсмертя.

Розвиток трансгуманізму пов'язаний з прогресом у таких галузях, як *біотехнології, нанотехнології, інформаційні технології та когнітивні науки*. Ці напрями надають нові інструменти та методи для втручання у людське тіло та розум, відкриваючи безпрецедентні можливості для зміни та покращення людської природи.

Важливо також зазначити, що трансгуманізм не є однорідною течією; він включає в себе широкий спектр ідей та підходів, від поміркованих до радикальних, кожен з яких пропонує своє бачення майбутнього людства.

Розвиток трансгуманізму також викликає численні етичні, соціальні та філософські питання. Одним із центральних питань є те, яким чином використання технологій для зміни людської природи вплине на наше розуміння людяності та ідентичності. Які ризики та переваги несуть ці зміни? Чи можемо ми передбачити всі наслідки втручання у природні процеси? Як ми можемо забезпечити справедливий доступ до цих технологій для всіх верств



населення? Ці питання потребують глибокого осмислення та дискусій, оскільки трансгуманізм продовжує формувати майбутнє людства.

Розвиток трансгуманізму значною мірою зумовлений прогресом у різних галузях науки і технологій, які надають нові можливості для розширення людських можливостей і подолання біологічних обмежень. Основні технології, що вплинули на розвиток трансгуманізму, включають біотехнології, нанотехнології, інформаційні технології, штучний інтелект та когнітивні науки.

*Біотехнології відіграють ключову роль у розвитку трансгуманізму* завдяки можливостям *генної інженерії, регенеративної медицини та біомедицини*. Генна інженерія дозволяє маніпулювати ДНК для усунення генетичних захворювань, покращення фізичних та інтелектуальних здібностей. Клітинні технології та стовбурові клітини відкривають нові горизонти у лікуванні важких хвороб, регенерації органів і тканин, що сприяє подовженню життя та покращенню його якості.

*Нанотехнології* також мають значний вплив на трансгуманізм, оскільки дозволяють створювати матеріали та пристрої на молекулярному та атомарному рівнях. Нанороботи, здатні працювати всередині людського тіла, можуть виявляти та лікувати хвороби на ранніх стадіях, здійснювати ремонт пошкоджених клітин і тканин, що може радикально змінити медицину і сприяти подовженню життя.

*Штучний інтелект (ШІ)* є однією з найбільш впливових технологій для трансгуманізму. Системи ШІ можуть аналізувати складні дані, прогнозувати результати медичних процедур, розробляти нові ліки та терапії, а також створювати інтелектуальні протези та імплантати. Крім того, ШІ може використовуватися для розробки навчальних систем, які адаптуються до індивідуальних потреб кожного учня, що сприяє розвитку інтелектуальних здібностей людини.

Когнітивні науки досліджують мозок та його функції, що є важливим для розвитку *нейротехнологій* та створення інтерфейсів мозок-комп'ютер. Ці

технології дозволяють людям керувати пристроями за допомогою думок, покращувати когнітивні функції, а також можуть допомогти в лікуванні неврологічних захворювань. Інтерфейси мозок-комп'ютер також відкривають можливість для злиття людського розуму з машинами, що є одним із ключових аспектів трансгуманізму.

Таким чином, розвиток трансгуманізму тісно пов'язаний з прогресом у біотехнологіях, нанотехнологіях, інформаційних технологіях, штучному інтелекті та когнітивних науках. Ці технології не лише відкривають нові можливості для покращення людських здібностей і здоров'я, але й ставлять перед людством важливі етичні та соціальні питання, які потребують глибокого осмислення та відповідального підходу.

Дуже цікавими є розвиток біотехнологій. *Біотехнології* – це галузь науки, яка використовує біологічні системи, живі організми або їхні похідні для розробки або вдосконалення продуктів та процесів з метою вирішення практичних проблем. Сучасні біотехнології охоплюють широкий спектр методів і застосувань, які спрямовані на покращення якості життя людини та охорону навколишнього середовища.

Одним із найбільш значущих напрямів біотехнологій є *генна інженерія*, яка дозволяє змінювати генетичний матеріал організмів. Цей процес включає введення, видалення або заміну фрагментів ДНК для досягнення бажаних характеристик. Завдяки генній інженерії, можливе створення генетично модифікованих організмів (ГМО), які використовуються в сільському господарстві для підвищення врожайності, стійкості до шкідників та стресових умов. У медицині генна інженерія дозволяє розробляти генну терапію для лікування генетичних захворювань, таких як муковісцидоз, гемофілія та деякі види раку.

*Клітинні технології* та регенеративна медицина є ще одним важливим напрямом біотехнологій. Використання стовбурових клітин для регенерації пошкоджених тканин і органів відкриває нові можливості для лікування захворювань, які раніше вважалися невиліковними. Стовбурові клітини

можуть бути спрямовані на диференціацію в різні типи клітин, що дозволяє створювати замітники пошкоджених або втрачених тканин. Регенеративна медицина також включає біодрук, який дозволяє “друкувати” тривимірні структури тканин і органів, використовуючи живі клітини.

*Фармацевтична біотехнологія* займається розробкою нових лікарських препаратів на основі біологічних молекул. Біотехнологічні методи дозволяють створювати моноклональні антитіла, вакцини та інші біопрепарати, які є ефективнішими та безпечнішими порівняно з традиційними хімічними ліками. Одним з найяскравіших прикладів є розробка вакцин проти COVID-19 на основі мРНК-технологій, які продемонстрували високу ефективність у боротьбі з пандемією.

*Синтетична біологія* – це галузь біотехнологій, що займається створенням нових біологічних систем та організмів, які не існують у природі. Використовуючи принципи інженерії, вчені можуть створювати синтетичні гени, біомолекули та метаболічні шляхи, які виконують специфічні функції. Синтетична біологія має величезний потенціал у виробництві біопалива, нових матеріалів, а також у медицині для розробки нових терапевтичних методів.

Біотехнології навколишнього середовища спрямовані на вирішення екологічних проблем за допомогою біологічних методів. Це включає *біоремедіацію* – використання живих організмів для очищення забруднених середовищ, таких як ґрунт і вода, та розробку біорозкладаних матеріалів, які знижують негативний вплив на екосистеми.

*Біоінформатика* є важливим інструментом у сучасних біотехнологіях, що дозволяє аналізувати великі обсяги біологічних даних, включаючи *геномну та протеомну інформацію*. Використання комп’ютерних алгоритмів та моделей дозволяє вченим робити важливі відкриття у галузі генетики, молекулярної біології та медицини.

Таким чином, біотехнології є багатогранною та динамічною галуззю, що має величезний вплив на різні аспекти життя людини. Від генної інженерії до

регенеративної медицини, синтетичної біології та біоінформатики – ці технології відкривають нові горизонти для покращення здоров'я, підвищення продуктивності сільського господарства, захисту навколишнього середовища та створення нових матеріалів і продуктів. Розвиток біотехнологій продовжує формувати майбутнє, пропонуючи інноваційні рішення для найскладніших викликів сучасності. Біотехнології продовжують розвиватися і вдосконалюватися, пропонуючи все нові та більш ефективні рішення для багатьох проблем, з якими стикається людство.

Один із напрямів, який заслуговує особливої уваги, — це *персоналізована медицина*, що базується на глибокому розумінні генетичного профілю кожної окремої людини. Використовуючи *генетичне секвенування та аналіз ДНК*, лікарі можуть створювати індивідуальні плани лікування, які враховують унікальні біологічні особливості пацієнта. Це підходить для визначення найбільш ефективних лікарських засобів і дозувань, що значно підвищує ефективність лікування і знижує ризики побічних ефектів.

Іншим важливим напрямом є *клітинна терапія та імунна терапія*, які революціонізують підходи до лікування раку та інших серйозних захворювань. Клітинна терапія включає використання модифікованих клітин пацієнта для боротьби з хворобою, тоді як імунна терапія стимулює імунну систему для розпізнавання і знищення ракових клітин. Наприклад, CAR-T терапія, де T-клітини пацієнта модифікуються для атакуювання ракових клітин, вже показала успішні результати в лікуванні деяких видів лейкемії.

*Епігенетика* – ще одна галузь, що досліджує, як зовнішні фактори та поведінка можуть впливати на експресію генів. Ці знання допомагають у розробці нових методів профілактики та лікування захворювань, зокрема тих, що пов'язані зі способом життя та довкіллям.

У галузі *сільського господарства* біотехнології також роблять великі кроки вперед. Генетично модифіковані рослини (ГМР) створюються для підвищення врожайності, стійкості до шкідників та несприятливих кліматичних умов. Це не тільки допомагає забезпечити продовольчу безпеку,

але й сприяє зменшенню використання хімічних пестицидів та добрив, що позитивно впливає на навколишнє середовище.

*Аквакультура та біотехнології для морських екосистем* також отримують розвиток, спрямований на забезпечення стійкого вилову риби та збереження морських біоресурсів. Це включає розробку методів для вирощування риби, креветок та інших морепродуктів в контрольованих умовах, що допомагає знизити навантаження на природні популяції та екосистеми.

На стику біотехнологій та інформаційних технологій знаходиться *біоінформатика*, яка використовує комп'ютерні інструменти для аналізу біологічних даних. Зокрема, аналіз геномних даних дозволяє розкривати механізми захворювань, знаходити нові терапевтичні мішені та розробляти нові ліки. Біоінформатика також відіграє ключову роль у розробці вакцин, де точний аналіз вірусних геномів може прискорити процес створення ефективних вакцин.

Біотехнології також мають потенціал для *вирішення глобальних екологічних проблем*. Наприклад, розробка біорозкладаних матеріалів може допомогти зменшити кількість пластику в навколишньому середовищі. Водорості та інші біологічні організми використовуються для виробництва біопалива, що є більш стійким та екологічно чистим альтернативним джерелом енергії.

Таким чином, біотехнології мають величезний потенціал для впливу на різні аспекти нашого життя. Вони відкривають нові можливості для медичного лікування, забезпечують продовольчу безпеку, сприяють захисту навколишнього середовища і навіть можуть змінити наші економічні та соціальні системи.

Незважаючи на всі ці позитивні аспекти, важливо також враховувати *етичні питання, що виникають у зв'язку з використанням біотехнологій*, такі як генетичне редагування людини, справедливість доступу до новітніх медичних технологій та вплив на біорізноманіття. Вирішення цих питань

вимагатиме тісної співпраці між науковцями, політиками, етиками та суспільством у цілому.

Останні роки свідчать про явну *тенденцію розвитку технологій у бік штучного інтелекту*. Штучний інтелект (ШІ) став однією з найважливіших і найдинамічніших у своєму розвитку технологій у сучасному світі, маючи глибокий вплив на різні сфери життя — від медицини і промисловості до розваг і повсякденного життя. Його важливість важко переоцінити, оскільки ШІ вже сьогодні значно змінює спосіб, яким ми живемо, працюємо і взаємодіємо зі світом.

ШІ дозволяє автоматизувати багато рутинних і повторюваних завдань, що підвищує ефективність і продуктивність у різних галузях. Наприклад, у *виробництві* роботи керуються ШІ, що дозволяє швидше і точніше виконувати складні операції, знижуючи при цьому витрати і мінімізуючи помилки. *Адміністративні процеси* також вииграють від автоматизації, де системи ШІ обробляють дані і приймають рішення, що зменшує потребу в людських ресурсах і підвищує швидкість виконання завдань.

У *медицині* ШІ робить революцію, допомагаючи в діагностиці захворювань з високою точністю шляхом аналізу медичних зображень і даних пацієнтів. Це дозволяє лікарям виявляти хвороби на ранніх стадіях і пропонувати більш ефективні методи лікування. ШІ також використовується для розробки нових ліків і персоналізованої медицини, де лікування підбирається на основі індивідуальних генетичних особливостей пацієнта, що значно підвищує його ефективність.

У *фінансовій галузі* ШІ застосовується для виявлення шахрайства, управління ризиками, торгівлі на фінансових ринках і надання персоналізованих банківських послуг клієнтам. Системи ШІ здатні аналізувати величезні обсяги фінансових даних, виявляючи аномалії і підозрілі транзакції в реальному часі, що допомагає запобігати шахрайству та захищати кошти клієнтів.

*Розумні міста* також стають реальністю завдяки ШІ, який використовується для управління міською інфраструктурою, оптимізації транспортних потоків, підвищення безпеки та зниження енергоспоживання. ШІ аналізує дані з різних датчиків і камер спостереження, прогнозуючи транспортні затори, аварії та інші події, що дозволяє вчасно реагувати на них і покращувати якість життя мешканців міст.

У галузі *освіти* ШІ використовується для створення адаптивних навчальних систем, які підлаштовуються під потреби кожного учня, надаючи персоналізовані завдання та рекомендації. Це допомагає покращувати результати навчання, роблячи його більш ефективним і доступним для всіх.

Сучасний стан розвитку ШІ характеризується значним прогресом у кількох ключових напрямках.

По-перше, алгоритми машинного навчання і глибокого навчання стали більш потужними і ефективними завдяки збільшенню обчислювальної потужності і доступу до великих обсягів даних. Це дозволяє створювати більш складні і точні моделі, здатні вирішувати широке коло завдань, від розпізнавання образів і обробки природної мови до прогнозування і оптимізації.

По-друге, з'явилися нові архітектури і методи навчання, такі як трансформери і генеративно-змагальні мережі (GAN), які відкрили нові можливості для ШІ. Наприклад, трансформери використовуються в передових моделях обробки мови, таких як GPT-3, що здатні генерувати текст, який важко відрізнити від написаного людиною. GAN використовуються для створення реалістичних зображень, відео та інших медіа-контентів.

По-третє, збільшується інтеграція ШІ в різні пристрої та системи, роблячи його частиною нашого повсякденного життя. Смарт-пристрої, такі як голосові асистенти, системи розумного будинку, безпілотні автомобілі та інші інновації, активно використовують ШІ для підвищення зручності та безпеки.

Незважаючи на значний прогрес, ШІ також стикається з численними викликами і питаннями. Одним з головних є етичні аспекти використання ШІ,

зокрема питання конфіденційності, безпеки даних і справедливості алгоритмів. Важливо забезпечити, щоб ШІ використовувався відповідально і не призводив до дискримінації чи порушення прав людини.

Крім того, залишається актуальним питання забезпечення прозорості і пояснюваності рішень, що приймаються системами ШІ. Це особливо важливо в критичних галузях, таких як медицина, фінанси та правосуддя, де від рішень ШІ залежать життя та добробут людей.

Таким чином, ШІ є потужним інструментом, що має потенціал значно покращити різні аспекти нашого життя. Однак його розвиток повинен супроводжуватися ретельним аналізом етичних і соціальних наслідків, щоб забезпечити справедливе і безпечне використання цієї технології на благо всього суспільства.

## **2.2. Розвиток штучного інтелекту**

Подальший розвиток штучного інтелекту в останні десятиліття відбувався під впливом значного прогресу в комп'ютерних технологіях, алгоритмах та накопиченні великих обсягів даних. Ці фактори сприяли створенню потужних моделей ШІ, здатних виконувати завдання, які раніше вважалися неможливими для машин.

*Глибинне навчання та нові підходи.* У 2010-х роках глибинне навчання стало ключовою технологією, що призвела до значних проривів у багатьох областях. Глибинні нейронні мережі, зокрема конволюційні нейронні мережі (CNN) для обробки зображень та рекурентні нейронні мережі (RNN) для обробки послідовностей даних, стали основними інструментами для вирішення складних завдань. Наприклад, моделі на основі CNN досягли вражаючих результатів у розпізнаванні облич і об'єктів на зображеннях, тоді як RNN і їхні вдосконалені версії, такі як LSTM (Long Short-Term Memory), виявилися ефективними у розпізнаванні мови та машинному перекладі.

Успіхи в глибинному навчанні також сприяли розвитку технологій, які змінили багато галузей. Системи розпізнавання мови, такі як Siri, Google



Assistant і Amazon Alexa, стали звичними в повсякденному житті, забезпечуючи зручність взаємодії з пристроями за допомогою голосу. Крім того, технології комп'ютерного зору знаходять застосування в автомобільній промисловості, де використовуються для створення систем автономного водіння.

#### *Етичні виклики та соціальні наслідки*

З розвитком штучного інтелекту виникає дедалі більше етичних і соціальних питань. Одне з найактуальніших питань — конфіденційність даних. Використання великих обсягів персональних даних для навчання моделей ШІ викликає занепокоєння щодо збереження приватності та можливості зловживань. Також важливою проблемою є упередженість алгоритмів, яка може призводити до дискримінації різних груп населення.

Безпека систем ШІ також є важливим аспектом. Неправильна робота або зловмисне використання ШІ може мати серйозні наслідки, особливо у критичних сферах, таких як медицина, транспорт і фінанси. З цієї причини розробники ШІ все більше уваги приділяють створенню надійних і безпечних систем.

#### *Майбутнє штучного інтелекту*

Майбутнє штучного інтелекту обіцяє нові можливості та виклики. Одним із перспективних напрямів є розробка системи загального штучного інтелекту (AGI), яка б могла виконувати будь-які інтелектуальні завдання, що під силу людині. Хоча створення AGI залишається складним і далеким завданням, досягнення в цій області можуть мати значний вплив на всі аспекти життя.

Ще одним важливим напрямом є інтеграція ШІ в різні галузі науки і техніки для сприяння інноваціям і вирішення глобальних проблем. Наприклад, ШІ може бути використаний для моделювання кліматичних змін, розробки нових матеріалів, покращення систем охорони здоров'я та забезпечення продовольчої безпеки.

#### *Підсумок*

Історія розвитку штучного інтелекту — це свідчення людського прагнення створити машини, здатні думати і діяти розумно. Від давніх міфів про механічних слуг до сучасних складних систем глибинного навчання, ШІ пройшов довгий шлях еволюції. Сучасні досягнення в галузі ШІ відкривають нові горизонти, проте разом з цим виникають і нові виклики, які потребують етичного і соціально відповідального підходу. Майбутнє штучного інтелекту обіцяє бути захопливим і непередбачуваним, і його розвиток безсумнівно продовжить впливати на наше життя у все більших масштабах.

### **2.3. Основні напрямки розвитку та застосування ШІ**

Сучасний стан штучного інтелекту (ШІ) характеризується значними досягненнями в області глибинного навчання, широким впровадженням ШІ-технологій у різні галузі та зростаючим інтересом до етичних і соціальних аспектів використання ШІ. Основні напрямки розвитку та застосування ШІ охоплюють комп'ютерний зір, обробку природної мови, автономні системи, медицину, фінанси та багато інших сфер.

*Глибинне навчання.* Глибинне навчання, засноване на використанні багатошарових нейронних мереж, стало основою для багатьох сучасних досягнень у ШІ. Наприклад, конволюційні нейронні мережі (CNN) використовуються для обробки зображень і відео, що дозволяє створювати системи розпізнавання облич, класифікації об'єктів і автономні транспортні засоби. Рекурентні нейронні мережі (RNN) та їхні вдосконалені версії, такі як LSTM і трансформери, використовуються для обробки послідовностей даних, що є основою для розпізнавання мови, машинного перекладу і створення тексту.

*Мовні моделі.* Однією з найбільш значущих подій останніх років стало створення великих мовних моделей, таких як GPT-3 і GPT-4, які демонструють здатність генерувати текст, що важко відрізнити від тексту, написаного людиною. Ці моделі використовуються для різних завдань, включаючи

написання статей, створення чат-ботів, автоматизацію перекладів і навіть творчі завдання, такі як написання поезії або сценаріїв.

Окрім великих мовних моделей, таких як GPT-3 і GPT-4, в галузі обробки природної мови (NLP) спостерігається значний прогрес завдяки розробці більш ефективних та потужних алгоритмів. Ці моделі можуть виконувати широкий спектр завдань, включаючи автоматичне резюмування текстів, виявлення настрою, переклад, відповіді на запитання та навіть генерацію коду. Технології NLP стають основою для створення інтелектуальних помічників, таких як віртуальні консультанти та чат-боти, що здатні взаємодіяти з користувачами природною мовою, забезпечуючи зручність і ефективність.

*Наука і техніка.* Інтеграція ШІ в науку і техніку сприятиме інноваціям і вирішенню глобальних проблем, таких як зміна клімату, розробка нових матеріалів і забезпечення продовольчої безпеки. ШІ може допомогти моделювати кліматичні зміни, оптимізувати енергоспоживання та розробляти стійкі технології, що сприятимуть збереженню навколишнього середовища.

*Медицина.* ШІ створює інновації в галузі охорони здоров'я. У медицині ШІ допомагає в діагностиці захворювань, аналізі медичних зображень і розробці нових ліків. Наприклад, алгоритми ШІ можуть виявляти ознаки раку на рентгенівських знімках з високою точністю, що дозволяє лікарям проводити діагностику на ранніх стадіях захворювання. У медицині штучний інтелект революціонує підходи до діагностики та лікування. Алгоритми ШІ використовуються для аналізу медичних зображень, що дозволяє лікарям виявляти патології на ранніх стадіях з високою точністю. Наприклад, ШІ може ідентифікувати ознаки раку, серцевих захворювань або інфекцій на рентгенівських та МРТ-знімках. Також ШІ сприяє розробці нових ліків шляхом моделювання хімічних реакцій та аналізу великих обсягів біомедичних даних. Крім того, персоналізована медицина, яка враховує індивідуальні особливості пацієнтів, активно використовує ШІ для створення оптимальних планів лікування.

*Бізнес і фінанси.* У фінансовій сфері ШІ використовується для аналізу ринкових даних, прогнозування фінансових показників, управління ризиками та автоматизації торгівлі. Системи на основі ШІ здатні обробляти великі обсяги даних у режимі реального часу, що дозволяє швидко реагувати на зміни на ринку. У бізнесі та фінансовому секторі ШІ використовується для оптимізації операцій, управління ризиками та прийняття стратегічних рішень. Алгоритми машинного навчання допомагають аналізувати ринкові тенденції, передбачати зміни на ринку та автоматизувати торгівлю. Системи ШІ можуть виявляти шахрайські дії, аналізуючи великі обсяги транзакційних даних, та забезпечувати підвищену безпеку фінансових операцій. Крім того, чат-боти та віртуальні асистенти використовуються для покращення обслуговування клієнтів, надаючи швидкі та точні відповіді на запити.

*Автономні системи та робототехніка.* Розвиток автономних систем і робототехніки також зазнав значних змін завдяки ШІ. Самокеровані автомобілі, дрони та інші автономні пристрої використовують алгоритми машинного навчання для навігації, розпізнавання об'єктів і прийняття рішень у реальному часі. Ці технології мають великий потенціал ефективності логістичних операцій і навіть проведення рятувальних місій в умовах, небезпечних для людини. Вони використовують системи комп'ютерного зору і машинного навчання для навігації, уникнення перешкод і забезпечення безпеки на дорогах.

*Розважальна індустрія.* Крім того, ШІ знаходить застосування в розважальній індустрії, де використовується для створення контенту, таких як музика, відео і графіка, а також у відеоіграх для створення реалістичних персонажів і сценаріїв.

## **2.4. Штучний інтелект та робототехніка:**

### **коли машина стає людиною?**

Що ідентифікує нас як розумних істот? Логічне та абстрактне мислення, здатність вирішувати складні завдання, вигадувати нове на основі того, що ми

вже знаємо, чи формувати дещо, чого до цього часу ще не було. Серед трансгуманістичних ідей є і досить радикальні, які розуміють під собою змінення людини, наближення її до машини. Ідея трансгуманізму щодо становлення людини схожою на машину ґрунтується на декількох ключових концепціях.

По-перше, це *кіборгізація, тобто процес інтеграції технологічних пристроїв безпосередньо в людське тіло*. Приклади включають вбудовані медичні імплантати, такі як кардіостимулятори або кохлеарні імплантати, які допомагають людям з порушеннями слуху. Майбутні розробки можуть включати екзоскелети, що підвищують фізичну силу і витривалість, або нейроімплантати, які підсилюють розумові здібності.

Другою важливою концепцією є *посилення когнітивних можливостей*. Використання технологій для покращення мозкової діяльності є однією з центральних ідей трансгуманізму. Це може включати нейроінтерфейси, які дозволяють безпосередньо підключати мозок до комп'ютерів, або штучні нейромережі, які інтегруються з людським мозком для підвищення когнітивних функцій, таких як пам'ять, швидкість обробки інформації і креативність. Такі технології можуть радикально змінити наші здібності до навчання, сприйняття та інтелектуальної діяльності.

Третьою концепцією є *безсмертя та продовження життя*. Трансгуманісти прагнуть подолання біологічних обмежень, таких як старіння і смерть, через використання біотехнологій та нанотехнологій. Це включає генно-інженерні методи, що запобігають старінню клітин, нанороботів, які ремонтують клітини на молекулярному рівні, та можливість завантаження свідомості в комп'ютерні системи для досягнення цифрового безсмертя. Такі досягнення можуть дозволити людям жити набагато довше і здоровіше, ніж це можливо сьогодні.

Четвертою концепцією є *вдосконалення сенсорних можливостей*. Розширення людських сенсорних можливостей за допомогою технологій є ще однією важливою складовою трансгуманізму. Наприклад, розробка

кібернетичних очей, що забезпечують нічне бачення або зір у широкому спектрі, або ж штучних вух, що дозволяють чути ультразвукові частоти. Такі вдосконалення можуть значно покращити наше сприйняття навколишнього світу та підвищити якість життя.

Становлення людини схожою на машину в рамках ідей трансгуманізму також включає *розширення можливостей комунікації та взаємодії*. Технології, що дозволяють безпосереднє з'єднання мозку з інтернетом або іншими мережами, можуть забезпечити миттєвий доступ до інформації та безперервну комунікацію без фізичних обмежень. Це не лише підвищить ефективність роботи та навчання, але й створить нові форми соціальних взаємодій та співпраці.

Проте, ця ідея також породжує численні етичні питання та виклики. Одне з головних питань — це збереження людської ідентичності та індивідуальності в умовах глибокої інтеграції з технологіями. Як зберегти унікальність кожної людини, коли наші розуми та тіла можуть бути значно змінені і вдосконалені?

Іншим важливим питанням є нерівність доступу до таких технологій, що може створити нові форми соціальної нерівності та дискримінації. Не менш важливим є питання безпеки, адже інтеграція технологій в людське тіло та розум робить нас вразливими до хакерських атак та технічних збоїв.

Отже, ідея становлення людини схожою на машину в рамках трансгуманізму відкриває величезні можливості для покращення нашого життя, але водночас вимагає ретельного обдумування етичних, соціальних та технічних аспектів. Тільки шляхом відповідального і обдуманого підходу ми можемо забезпечити, що ці новітні досягнення принесуть користь всьому людству, а не створять нові загрози та проблеми.

Також однією із найважливіших галузей сучасної та майбутньої науки є *робототехніка*. Робототехніка – це галузь, що поєднує в собі інженерію, комп'ютерні науки та механіку з метою створення інтелектуальних машин,

здатних виконувати різноманітні завдання. Її розвиток відбувався в кілька етапів.

Перший етап розвитку робототехніки припадає на середину ХХ століття, коли були створені *перші промислові роботи для виконання простих завдань на заводах*. Ці роботи в основному використовувались у виробництві для автоматизації монотонних або небезпечних процесів.

Другий етап – це період з 1980-х років, коли з'явилися *перші роботи, оснащені програмованими системами керування*. Це дозволило їм виконувати більш складні завдання і реагувати на зміни в оточенні.

Третій етап – це *епоха розвитку штучного інтелекту та машинного навчання*, яка почалася приблизно в 2010-х роках. *Роботи стали більш автономними та здатними до навчання, вони можуть взаємодіяти з людьми та оточенням більш природно*.

Сучасні досягнення в робототехніці включають в себе створення роботів для медичних та військових застосувань, автономних автомобілів, роботів-помічників у домашньому господарстві та багато іншого. Робототехніка постійно розвивається, вдосконалюючи свої можливості та розширюючи сфери застосування.

Четвертий етап в розвитку робототехніки можна пов'язати зі зростанням інтересу до *соціальних роботів та роботів зі штучним інтелектом*. Сучасні роботи все більше набувають здатності сприймати та реагувати на емоції людей, допомагаючи у соціальних взаємодіях та навчанні.

П'ятий етап можна пов'язати з розвитком *м'яких роботів та роботів зі здатністю до адаптивної форми*. Це відкриває нові можливості для застосування робототехніки у сферах, де потрібна гнучкість та здатність до взаємодії з навколишнім середовищем, таких як медицина, пошук та рятування під час катастроф, або навіть просто у домашніх умовах для побутових потреб.

Шостий етап може відображати розвиток *колаборативних роботів та робототехніки, що спрямована на підвищення взаємодії між людьми та*

роботами у виробничому середовищі. Це включає в себе роботи, які можуть працювати поруч з людьми безпосередньо, доповнюючи їхні навички та забезпечуючи оптимізацію процесів виробництва.

Кожен етап розвитку робототехніки відражає поступове вдосконалення технологій, що дозволяє роботам виконувати складніші завдання та забезпечує їхню все більшу інтеграцію у різноманітні аспекти нашого життя.

Що ж ми отримаємо, якщо об'єднаємо високотехнологічне тіло робота, та штучний інтелект високого рівня? Чи зможемо ми говорити про права такої істоти? Чи можемо ми вважати андроїда за живе створіння, на яке мають діяти всі наші етичні норми? Здається, що тут не буде однозначної думки і людство поділиться на прихильників прав роботів та тих, хто буде вважати їх за звичайні інструменти. Час покаже, чого досягне наука і що насамперед ми побачимо у вигляді андроїдів. Але проблема ідентифікації залишається.



### **Розділ 3. ПЕРСПЕКТИВИ ТА МОЖЛИВІ НАСЛІДКИ РОЗВИТКУ ТРАНСГУМАНІЗМУ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ. ТЕХНОКРАТІЯ**

#### **3.1. Проєкти та проблеми сучасного трансгуманізму**

На сучасному етапі розвитку трансгуманізму важливу роль відіграють біотехнології, гена інженерія, нанотехнології, штучний інтелект та кібернетика. Біотехнології та гена інженерія вже сьогодні дозволяють здійснювати генетичні модифікації, які можуть потенційно вилікувати багато спадкових захворювань і навіть змінити людський геном для підвищення фізичних та розумових здібностей.

Тенденції розвитку трансгуманізму вказують на все більшу інтеграцію людини з технологіями. Наприклад, концепція «інтернету речей» (IoT) та розширеної реальності (AR) може призвести до створення повністю інтегрованих середовищ, де люди і технології взаємодіють безперешкодно. Крім того, розвиток біохакингу і особистих медичних пристроїв сприяє підвищенню контролю людей над власним здоров'ям і біологічним станом.

Сучасний стан трансгуманізму характеризується стрімким розвитком технологій, що покликані покращити якість життя людини та розширити її можливості. Хоча існують етичні та соціальні виклики, пов'язані з цими технологіями, потенційні переваги є значними і можуть призвести до нової ери людського розвитку.

Трансгуманізм викликає багато етичних і соціальних питань, що стосуються нерівності, доступу до технологій та можливих ризиків. Одним із ключових викликів є забезпечення рівного доступу до передових технологій, щоб уникнути створення ще більшої прірви між багатими і бідними. Якщо лише обрані зможуть дозволити собі генно-інженерні модифікації чи кібернетичні імпланти, це може призвести до серйозної соціальної напруженості.

Ще одна важлива проблема – це питання приватності та безпеки даних. З розвитком кібернетичних імплантів і інтеграції людського мозку з комп'ютерними системами, з'являються ризики несанкціонованого доступу до особистої інформації чи навіть маніпулювання людськими думками та почуттями. Забезпечення безпеки та конфіденційності таких технологій є надзвичайно важливим завданням.

Крім того, виникають питання щодо визначення меж людяності та ідентичності. З інтеграцією технологій, таких як штучні органи або біонічні кінцівки, стає важко визначити, що означає бути людиною. Чи залишається людина людиною, якщо значна частина її тіла замінена технологією? Це питання потребує глибокого філософського та етичного обговорення.

Соціальна прийнятність та культурні відмінності також грають значну роль у розвитку трансгуманізму. Різні культури мають різні погляди на втручання у природний хід речей, що може призвести до неоднозначного сприйняття і впровадження трансгуманістичних технологій у різних частинах світу.

Науково-дослідницька діяльність у галузі трансгуманізму продовжує розвиватися, залучається все більше інвестицій та підвищується увага з боку академічних установ, технологічних компаній та урядів. Розробка нових методів лікування захворювань, подовження життя та покращення якості життя залишається ключовими напрямками досліджень.

Серед цікавих проектів та досягнень можна виділити:

*Кріоніка* – технологія заморожування та зберігання людських тіл або мозку з метою їх можливого відродження в майбутньому, коли технології дозволять лікувати хвороби або відновлювати життя.

*Сингулярність* – концепція, що передбачає момент, коли штучний інтелект перевершить людський інтелект, що може призвести до радикальних змін у суспільстві та природі людського існування.

*Наномедицина* – застосування нанотехнологій у медичній практиці для створення точних методів діагностики, лікування та профілактики захворювань на молекулярному рівні.

*Розширення когнітивних можливостей* – дослідження у галузі нейронаук та штучного інтелекту, що спрямовані на покращення пам'яті, мислення та інших розумових функцій за допомогою технологій.

Сьогодні трансгуманізм знаходиться на перетині науки, філософії та етики, створюючи передумови для кардинальних змін у розумінні людського життя та його можливостей. Продовження розвитку цих технологій, разом з обговоренням і вирішенням етичних та соціальних питань, може призвести до значних досягнень, які змінять наше уявлення про людський потенціал та майбутнє.

Трансгуманізм також викликає багато етичних і соціальних питань, що стосуються нерівності, доступу до технологій та можливих ризиків. Одним із ключових викликів є забезпечення рівного доступу до передових технологій, щоб уникнути створення ще більшої прірви між багатими і бідними. Якщо лише обрані зможуть дозволити собі генно-інженерні модифікації чи кібернетичні імпланти, це може призвести до серйозної соціальної напруженості.

Ще одна важлива проблема – це питання приватності та безпеки даних. З розвитком кібернетичних імплантів і інтеграції людського мозку з комп'ютерними системами, з'являються ризики несанкціонованого доступу до особистої інформації чи навіть маніпулювання людськими думками та почуттями. Забезпечення безпеки та конфіденційності таких технологій є надзвичайно важливим завданням.

Крім того, виникають питання щодо визначення меж людяності та ідентичності. З інтеграцією технологій, таких як штучні органи або біонічні кінцівки, стає важко визначити, що означає бути людиною. Чи залишається людина людиною, якщо значна частина її тіла замінена технологією? Це питання потребує глибокого філософського та етичного обговорення.

Соціальна прийнятність та культурні відмінності також грають значну роль у розвитку трансгуманізму. Різні культури мають різні погляди на втручання у природний хід речей, що може призвести до неоднозначного сприйняття і впровадження трансгуманістичних технологій у різних частинах світу.

Науково-дослідницька діяльність у галузі трансгуманізму продовжує розвиватися, залучаючи все більше інвестицій та уваги з боку академічних установ, технологічних компаній та урядів. Розробка нових методів лікування захворювань, подовження життя та покращення якості життя залишається ключовими напрямками досліджень.

### **3.2. Перспективи майбутнього та етичні проблеми трансгуманізму та ШІ**

Сьогоднішній недосконалий світ, у якому нам випала вдача жити, повний багатьох проблем, які треба вирішувати нам з вами. Сучасне суспільство стоїть на порозі нової ери, в якій наука і технології відіграють ключову роль у визначенні нашого способу життя, розуміння світу та вирішенні глобальних проблем. У цьому контексті поширення наукових знань і наукового мислення серед населення набуває особливої важливості. Воно не лише сприяє розвитку індивідуальних здібностей, але й зміцнює соціальну тканину, роблячи суспільство більш стійким і адаптивним до змін.

Перш за все, наукові знання дають змогу кожній людині краще розуміти світ навколо себе. Вони розширюють горизонти мислення, дозволяючи бачити зв'язки між різними явищами та процесами. Наприклад, розуміння базових принципів фізики, хімії та біології допомагає пояснювати повсякденні події – від погодних змін до функціонування власного організму. Це сприяє розвитку критичного мислення, що є ключовим для прийняття обґрунтованих рішень у різних сферах життя.

Наукове мислення, засноване на аналізі, експерименті та логічних висновках, допомагає уникати впливу дезінформації та псевдонаукових теорій.

У світі, де інформаційні потоки часто переповнені суперечливими та необґрунтованими твердженнями, вміння критично оцінювати дані стає надзвичайно важливим. Наукове мислення дає інструменти для перевірки фактів, аналізу джерел та оцінки достовірності інформації, що, у свою чергу, сприяє формуванню об'єктивної картини світу.

Поширення наукових знань також має вагоме значення для розвитку економіки та технологій. Сучасні ринки праці все більше вимагають фахівців з високим рівнем наукових знань та технічних навичок. Інвестування в освіту та популяризацію науки серед молоді є запорукою майбутнього економічного зростання та інновацій. Крім того, науково обізнане населення краще адаптується до технологічних змін, що дозволяє зберігати конкурентоспроможність на глобальному рівні.

Соціальна користь від поширення наукових знань також проявляється у підвищенні загального рівня культури та освіти. Науково обізнані громадяни здатні більш активно брати участь у суспільному житті, приймаючи участь у дискусіях на важливі теми, такі як зміни клімату, охорона здоров'я, енергетична безпека та інші. Це сприяє формуванню демократичного суспільства, де рішення приймаються на основі обґрунтованих знань та широкого обговорення.

Для ефективного поширення наукових знань важливо використовувати різноманітні підходи та платформи. Освітні заклади, наукові установи, засоби масової інформації, соціальні мережі та популяризатори науки мають об'єднати зусилля для створення доступних і цікавих матеріалів. Інтерактивні лекції, наукові фестивалі, популярні наукові видання та телевізійні програми можуть значно сприяти залученню широких верств населення до наукових дискусій та саморозвитку.

Важливо також враховувати, що поширення наукових знань не має обмежуватися лише формальною освітою. Необхідно створювати можливості для постійного навчання та самовдосконалення протягом усього життя. Це

включає в себе доступ до відкритих онлайн–курсів, лекцій, наукових бібліотек та інших ресурсів, які можуть стати джерелом нових знань та ідей.

Поширення наукових знань і наукового мислення серед населення є не просто завданням, а необхідністю для сучасного суспільства. Воно сприяє розвитку критичного мислення, підвищенню рівня освіти, економічному зростанню та формуванню демократичних цінностей. Інвестуючи у науку та освіту, ми інвестуємо у наше спільне майбутнє, роблячи його більш світлим, стабільним та процвітаючим. Але все ж таки, яким може стати наше спільне майбутнє?

Серед футурологів існує безліч теорій і концепцій того, що може відбутися через декілька десятиліть, але не бачиться той момент, що ми вже сьогодні живемо у майбутньому, для цього слід лише подивитися навколо себе. Інноваційні штучні інтелекти, які можуть робити безліч задач, починаючи з написання тексту і закінчуючи програмуванням (не виключаємо, що в якійсь момент ШІ почнуть програмувати самі себе).

Трансгуманізм пропонує радикальне бачення майбутнього, в якому технології не просто підтримують людське життя, а й значно розширюють його можливості. Від генної інженерії та біонічних імплантів до інтеграції людського мозку з комп'ютерними системами – трансгуманістичні технології обіцяють подолати фізичні та когнітивні обмеження людини, подовжити життя і покращити його якість.

Інноваційні технології можуть запропонувати нові шляхи для сталого розвитку, покращення здоров'я та добробуту людей, вирішення глобальних викликів, таких як зміни клімату, глобальне старіння населення, епідемії та дефіцит ресурсів, а також забезпечення безпеки і стабільності у світі, що швидко змінюється.

Майбутнє штучного інтелекту обіцяє нові можливості та виклики. Розробка системи загального штучного інтелекту (AGI), яка могла б виконувати будь-які інтелектуальні завдання, що під силу людині, залишається однією з головних цілей дослідників. Хоча досягнення цієї мети

є складним завданням, прогрес у цій галузі може мати революційний вплив на всі аспекти життя.

Інтеграція ШІ в науку і техніку сприятиме інноваціям і вирішенню глобальних проблем, таких як зміна клімату, розробка нових матеріалів і забезпечення продовольчої безпеки. ШІ може допомогти моделювати кліматичні зміни, оптимізувати енергоспоживання та розробляти стійкі технології, що сприятимуть збереженню навколишнього середовища.

Водночас з розвитком ШІ виникає низка етичних і соціальних викликів. Питання конфіденційності даних, упередженість алгоритмів і безпека систем ШІ викликають дедалі більше занепокоєння. Наприклад, алгоритми можуть нести в собі упередження, що призводить до дискримінації різних груп населення. Також важливим аспектом є безпека ШІ-систем, адже їхнє неправильне функціонування або зловмисне використання можуть мати серйозні наслідки, особливо у критичних сферах, таких як медицина, транспорт і фінанси.

Майбутнє штучного інтелекту обіцяє нові можливості та виклики. Одним із перспективних напрямів є розробка системи загального штучного інтелекту (AGI), яка б могла виконувати будь-які інтелектуальні завдання, що під силу людині. Хоча створення AGI залишається складним і далеким завданням, досягнення в цій області можуть мати значний вплив на всі аспекти життя. Інтеграція ШІ в науку і техніку сприятиме інноваціям і вирішенню глобальних проблем, таких як кліматичні зміни, розробка нових матеріалів і забезпечення продовольчої безпеки.

Отже, сучасний стан штучного інтелекту відображає як великі досягнення в технологіях машинного навчання і їх широке застосування, так і нові виклики, пов'язані з етикою і безпекою. ШІ продовжує змінювати наше життя, надаючи нові можливості і вимагаючи відповідального підходу до його розвитку та використання.

*Етичні та соціальні виклики*

Зі стрімким розвитком ШІ виникає низка етичних і соціальних викликів, які потребують ретельного розгляду. Одне з головних питань — конфіденційність даних. Використання великих обсягів персональних даних для навчання моделей ШІ викликає занепокоєння щодо приватності та можливого неправомірного використання інформації. Також важливою проблемою є упередженість алгоритмів, яка може призводити до дискримінації різних груп населення, якщо моделі навчаються на даних з упередженнями.

Безпека систем ШІ є ще одним важливим аспектом, адже неправильне функціонування або зловмисне використання ШІ може мати серйозні наслідки, особливо у критичних сферах, таких як охорона здоров'я, транспорт і фінанси. Важливо забезпечити надійність та безпечність цих систем, розробляючи методи захисту від потенційних загроз.

Проблеми штучного інтелекту (ШІ) представляють собою важливий аспект розвитку технологій, який вимагає уважного вивчення та управління. Однією з найбільш серйозних проблем є етичні питання, пов'язані з використанням ШІ. Це включає у себе можливість виникнення автономних збоїв або помилок, що можуть призвести до непередбачуваних наслідків, а також питання відповідальності за шкоду, яку може завдати ШІ.

Серйозною проблемою є також соціально-економічні наслідки широкого застосування ШІ. Автоматизація та заміна людської праці роботами може призвести до втрати робочих місць та збільшення соціальної нерівності. Крім того, існує загроза масового відокремлення людей від робочого процесу та подальше збільшення економічних та соціальних нерівностей.

Важливою проблемою стає прозорість і розуміння прийняття рішень, які здійснюються системами ШІ. Багато алгоритмів ШІ працюють на основі нейронних мереж та інших складних моделей, які можуть бути непередбачуваними та складними для аналізу. Це може викликати питання щодо справедливості та прозорості в процесі прийняття рішень, особливо у важливих сферах, таких як правосуддя або медицина.



Нарешті, існує загроза зловживання ШІ з метою маніпулювання громадською думкою, використання військових цілей або порушення приватності та безпеки даних. Недостатня регуляція та контроль за використанням ШІ може призвести до серйозних наслідків для суспільства та індивідуальних прав та свобод.

Усі ці проблеми потребують уважного вивчення та розробки адекватних стратегій управління та регулювання ШІ, які б забезпечили максимальну користь для суспільства та мінімізували його ризики та загрози.

Продовжуючи, ще однією значущою проблемою є питання приватності та безпеки даних у контексті штучного інтелекту. З використанням широкомасштабних аналітичних систем та алгоритмів машинного навчання збільшується обсяг даних, які збираються та обробляються. Це створює потенційну загрозу для конфіденційності особистої інформації та може призвести до використання цих даних у недозволених цілях, таких як масовий нагляд або маніпулювання особистими переконаннями.

Ще однією проблемою є питання відповідальності та правового статусу автономних систем штучного інтелекту. Виникає питання, хто несе відповідальність за дії таких систем у випадку помилок, шкоди або непередбачуваних наслідків. Необхідно розробляти чіткі правові рамки та механізми регулювання для визначення правового статусу та відповідальності за дії автономних систем ШІ.

Крім того, проблемою є питання використання штучного інтелекту у збройних конфліктах та війнах. Завдання автономних збройних систем може виникнути питання етичності та правової легітимності їхнього використання, а також ризику непередбачуваних наслідків та масового порушення прав людини.

Загалом, проблеми штучного інтелекту вимагають уважного вивчення, розробки ефективних стратегій управління та регулювання, а також активної участі громадськості та міжнародного співробітництва для забезпечення максимальної користі та мінімізації ризиків та загроз.

Додатковою проблемою є зростаюча нерівність у доступі до технологій штучного інтелекту. Розвиток ШІ може створити новий поділ у суспільстві між тими, хто має доступ до передових технологій і може скористатися їхніми перевагами, і тими, хто залишається поза межами цього доступу. Це може поглибити вже існуючі соціальні та економічні нерівності та сприяти утворенню «цифрового розриву» між різними групами населення.

Також варто відзначити проблему екологічної відповідальності. Значний розвиток технологій штучного інтелекту може призвести до збільшення споживання енергії та інших ресурсів, що може мати негативний вплив на навколишнє середовище та клімат. Необхідно знаходити шляхи для розвитку ефективних та екологічно чистих технологій штучного інтелекту, що були б менш вимогливими до ресурсів та сприяли б сталому розвитку.

Проблеми штучного інтелекту варто розглядати в контексті їхнього впливу на суспільство, економіку, екологію та етику. Для ефективного вирішення цих проблем необхідно вжити комплексних заходів, які враховуватимуть різні аспекти та вимоги розвитку технологій штучного інтелекту, а також запобігати можливим негативним наслідкам і забезпечувати стаке та відповідальне використання цих технологій.

Таким чином, дослідження штучного інтелекту та трансгуманізму є не лише актуальними, а й необхідними для нашого майбутнього. Вони відкривають нові горизонти для науки і технологій, пропонуючи неймовірні можливості для розвитку людства, але також ставлять перед нами важливі питання, які потребують відповідального і всебічного обговорення. Тільки за умов глибокого розуміння і критичного підходу ми зможемо повністю скористатися потенціалом цих технологій, зберігаючи при цьому етичні і гуманістичні цінності.

### **3.3. Технократія**

Рано чи пізно може дійти мова під час обговорення технологій, штучного інтелекту мова може дійти до технократії.

*Технократія* – це політична теорія та система управління, в якій влада та рішення передаються фахівцям та технічним спеціалістам на основі їхніх знань, навичок і експертизи в конкретних галузях. У цій системі важливий акцент робиться на раціональному та науковому підході до управління суспільством і економікою.

Основні принципи технократії включають:

- фаховість і експертність,
- об'єктивність,
- ефективність та раціональне розподіл ресурсів.

Технократія спрямована на досягнення максимальної ефективності в управлінні та розвитку суспільства за допомогою передових технологій та наукових методів. Переваги технократії над іншими політичними системами полягають у її спроможності ефективно вирішувати складні проблеми суспільства та досягати стабільного розвитку за допомогою об'єктивних критеріїв та наукових методів.

Ось деякі з цих переваг:

*Фаховість і ефективність прийняття рішень:* Технократія дає можливість залучати до управління висококваліфікованих фахівців і експертів, які мають глибокі знання в конкретних галузях. Це дозволяє ухвалювати рішення на основі об'єктивних аналізів та ефективно вирішувати проблеми.

*Інновації та розвиток:* Технократична система сприяє стимулюванню інновацій та наукових досліджень, що сприяє швидкому та стабільному технологічному та економічному розвитку.

*Об'єктивність та прозорість:* Рішення приймаються на основі об'єктивних даних та наукових досліджень, що забезпечує прозорість та відкритість у процесі управління.

*Ефективне використання ресурсів:* Технократія спрямована на оптимальне використання ресурсів, що дозволяє досягати більш високої продуктивності та ефективності в управлінні.

*Стійкість до політичних коливань:* Технократична система менш схильна до впливу політичних та ідеологічних коливань, оскільки рішення базуються на об'єктивних критеріях та експертній експертизі.

Загалом, технократія може забезпечити ефективне та стабільне управління суспільством, сприяючи інноваціям, розвитку та досягненню спільних цілей.

*Технократія*, з точки зору філософії, представляє собою політичну систему, що ґрунтується на переконанні в перевазі технічної експертизи та наукового знання у процесі управління суспільством. Ця концепція виникає з ідеї, що раціональне використання технологій та наукових знань може забезпечити ефективнішу та стабільнішу організацію суспільства. Філософська основа технократії відображає впевненість у важливості об'єктивності та наукової обґрунтованості в управлінні, відмінність від емоційних або ідеологічних впливів.

З точки зору філософії, технократія підкреслює важливість розуміння та використання природних законів та наукових принципів у керуванні суспільством. Вона апелює до ідеалу об'єктивності та наукової обґрунтованості в прийнятті рішень, враховуючи експертність фахівців у відповідних галузях. Філософська концепція технократії також наголошує на значенні інновацій та розвитку, спонукає до пошуку нових рішень та вдосконалення технологій для досягнення високої ефективності та прогресу.

Технократичне суспільство, за своєю суттю, є тонкою лінією між утопією та антиутопією, бо технології та науковий метод самі по собі не мають емоцій, на відміну від людей. У сучасній світовій ситуації реалізація ідей технократії не є можливою сама по собі без тотальних, фундаментальних, можливо навіть, нищивних, суспільства, та людства у цілому. Якщо додати суб'єктивного сприйняття, то, на мою думку, ми набагато ближче до наступу антиутопічного кіберпанку, у якому ми втратимо залишки нашого особистого життя і станемо «техно-кріпаками».

## ВИСНОВКИ

Всю історію люди вивчали світ навколо себе, та намагалися підкорити природу, поставити її собі на службу, продовжити своє життя, зробити його більш комфортним та безпечним. Саме це і є трансгуманізм, технології, їх розвиток вдосконалення людини і методів її взаємодії зі світом. У світлі нашого обговорення трансгуманізму, штучного інтелекту та технологічного прогресу, перед нами постає глибока філософська дилема: як нам інтегрувати ці неймовірні досягнення науки і техніки в наше життя, зберігаючи при цьому сутність людської природи? На перетині науки, технології та етики ми стикаємося з питаннями, які раніше здавалися суто теоретичними, але тепер набувають практичного значення.

По-перше, розглянемо питання трансгуманізму, який пропонує радикальні зміни в природі людини через інтеграцію технологій. Трансгуманізм прагне подолати фізичні, розумові і навіть моральні обмеження людини, перетворюючи нас на більш досконалі істоти. Але чи залишимося ми людьми в процесі такого перетворення? Чи не ризикуємо ми втратити нашу унікальну ідентичність і індивідуальність, перетворюючись на гібридні створіння, де технологія домінує над біологією? Ці питання наголошують на важливості обережного підходу до впровадження таких змін, щоб не втратити нашу людську сутність.

Штучний інтелект, як ми обговорювали, вже має величезний вплив на різні аспекти нашого життя. Він може значно підвищити ефективність роботи, поліпшити медичні діагнози та сприяти розвитку нових технологій. Але разом з тим, ШІ породжує нові етичні проблеми, такі як конфіденційність даних, безпека та справедливість. Ми повинні розробляти та використовувати ШІ відповідально, щоб його впровадження не призвело до посилення соціальної нерівності або порушення прав людини. Крім того, питання про те, коли ШІ стає дійсно розумним і як ми можемо це визначити, ставить перед нами нові виклики в розумінні свідомості і розуму.

Технократія, яку ми розглядали як можливу форму управління, пропонує керівництво суспільством на основі наукових знань і технологічної експертизи. Вона може забезпечити ефективне вирішення складних проблем сучасного світу, але також ризикує перетворитися на систему, де технократична еліта має надмірну владу. У такій системі можуть бути проігноровані соціальні та етичні аспекти, що призведе до нового виду авторитаризму.

Всі ці теми підводять нас до загального висновку: технологічний прогрес, хоч і відкриває безмежні можливості, вимагає ретельного філософського осмислення. Ми повинні прагнути до гармонійної інтеграції технологій у наше життя, не забуваючи про основні людські цінності. Розвиток науки і техніки повинен йти пліч-о-пліч з етикою та гуманізмом, щоб забезпечити, що ці досягнення служать на благо всього людства, а не лише певним його частинам. Тільки тоді ми зможемо створити суспільство, де технології допомагають нам реалізувати наш потенціал, не знищуючи при цьому нашої людяності.

Продовжуючи цей філософський роздум, важливо також врахувати значення соціальної відповідальності та колективного підходу до управління технологічним прогресом. Ми живемо в епоху, коли кожне нове досягнення має потенціал впливати на мільйони, якщо не мільярди людей. Тому відповідальність за етичне використання технологій несе не тільки окремий вчений або інженер, а все суспільство.

Один з ключових аспектів, який ми повинні враховувати, це питання рівності доступу до нових технологій. Нерівномірний розподіл технологічних переваг може призвести до поглиблення соціальної нерівності, створюючи новий вид поділу між “технологічно вдосконаленими” і “звичайними” людьми. Для уникнення цього необхідно розробляти політики, які забезпечать справедливий доступ до передових технологій для всіх верств населення.

Ще один важливий аспект — це питання свободи вибору. У процесі інтеграції технологій у людське життя необхідно зберігати право кожної

людини на вибір. Не всі можуть бажати чи потребувати трансгуманістичних вдосконалень. Примусове впровадження таких технологій може порушити основні права людини на автономію та самовизначення. Тому критично важливо, щоб розвиток технологій супроводжувався повагою до особистих свобод і прав кожного індивіда.

Не можна також ігнорувати екологічні наслідки технологічного прогресу. Виробництво і утилізація технологічних пристроїв можуть мати значний вплив на довкілля. Ми повинні прагнути до створення сталих технологій, які мінімізують негативний вплив на природу і сприяють збереженню екологічного балансу. У цьому контексті важливу роль відіграють інновації у сфері екологічно чистих технологій і відновлюваних джерел енергії.

Крім того, важливо розвивати освіту і підвищувати обізнаність суспільства про потенціал і ризики нових технологій. Освітні програми повинні включати не лише технічні знання, але й етичні та філософські аспекти використання технологій. Це допоможе підготувати майбутні покоління до відповідального використання технологій і забезпечить їх здатність критично оцінювати наслідки своїх дій.

Зрештою, філософський підхід до технологічного прогресу вимагає балансування між інноваціями і збереженням людських цінностей. Ми повинні прагнути до створення суспільства, де технології використовуються для покращення якості життя, розширення можливостей і збереження гідності кожної людини. Це потребує колективних зусиль, відкритого діалогу і постійного переосмислення наших підходів до науки, технологій і етики.

Таким чином, філософський роздум над технологічним прогресом в рамках трансгуманізму приводить нас до усвідомлення важливості відповідального підходу, соціальної справедливості і збереження людських цінностей у світі, що швидко змінюється. Тільки тоді ми зможемо забезпечити, що технологічні досягнення служать на благо всіх і сприяють створенню гармонійного та справедливого суспільства.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Adams, A. Information Revolution: Technology and Society in the Age of AI. London: Routledge, 2019.
2. Baudrillard, J. Simulacra and Simulation. Kyiv: Vydavnytstvo Staroho Leva, 2011.
3. Bauer, P. Technological Synthesis: How AI Changes Our Lives. New York: HarperCollins, 2018.
4. Benedict, H. Post-Human Technologies: Human-Machine Interaction in the Future World. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.
5. Bostrom, N. Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford: Oxford University Press, 2014.
6. Brynjolfsson, E., McAfee, A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: Norton, 2014.
7. Chalmers, D. J. The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory. Oxford: Oxford University Press, 1996.
8. Cheng, N. Machines and Humans: Interaction and the Future of Artificial Intelligence. Cambridge: Harvard University Press, 2018.
9. Collins, M. Engaging the Future: Transhumanism and AI. London: Routledge, 2020.
10. Dudna, J. AI and Biology: A Technological Revolution in Medical Research. Oxford: Oxford University Press, 2021.
11. Felton, L. Modern AI: Challenges and Opportunities. New York: Springer, 2018.
12. Ford, M. Architects of the Future: How Robots and AI Are Changing Work. New York: Basic Books, 2015.
13. Gerzel, B. AI Revolution: An Inside View of the Growth of Artificial General Intelligence. New York: Humanity+ Press, 2015.
14. Habermas, J. Postmetaphysical Thinking: Between Metaphysics and Critique of Reason. Philosophy of Education, no. 1, 2, 2012. URL:



<https://cyberleninka.ru/article/n/postmetafizichne-mislennya-iii-mizh-metafizikoyu-i-kritikoyu-rozumu> (accessed: 27.05.2023).

15. Hara, Y. *Homo Deus: A Brief History of Tomorrow*. New York: Harper, 2016.
16. Henson, R. *The Age of Em: Work, Love, and Life When Robots Rule the Earth*. Blog *The Age of Em*, URL: <https://ageofem.com/> (accessed: 27.05.2023).
17. Henson, R. *Economic Growth under Machine Intelligence*. *Journal of Artificial Intelligence Research*, vol. 12, 2000.
18. Hopkins, J. *Intelligence: A View on the Future of Artificial Intelligence*. New York: St. Martin's Press, 2021.
19. Kaku, M. *The Future of the Mind: The Scientific Quest to Understand, Enhance, and Empower the Mind*. New York: Doubleday, 2014.
20. Kelly, K. *The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Will Shape Our Future*. New York: Viking, 2016.
21. Kissinger, H. A. *The Age of AI: And Our Human Future*. New York: Penguin Press, 2021.
22. Lanier, J. *Who Owns the Future?: Artificial Intelligence and Humanity in the Digital World*. New York: Vintage, 2018.
23. Lanthier, Y. *Humanity 2.0: What It Means to Be Human in the Age of Artificial Intelligence*. Oxford: Oxford University Press, 2013.
24. Lee, E. *Technological Future: Artificial Intelligence and the Evolution of Humanity*. New York: Wiley, 2019.
25. Lin, P. *Ethics and AI: Reflections and Challenges*. Oxford: Oxford University Press, 2012.
26. McCarthy, J. *The Path to Intelligence: The History and Future of Artificial Intelligence*. Oxford: Oxford University Press, 2019.
27. Moore, J. *Machine Mind: How AI Shapes Our Reality*. New Haven: Yale University Press, 2020.
28. Moravec, H. *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*. Cambridge: Harvard University Press, 1988.

29. OpenAI. "OpenAI Charter." OpenAI, URL: <https://openai.com/charter/>
30. Pacheco, F. *Artificial Intelligence: Development, Technologies, and Future*. Boca Raton: CRC Press, 2017.
31. Schneider, S. *AI in Your Brain: The Changing Nature and Implications of Artificial Intelligence*. Princeton: Princeton University Press, 2019.
32. Sheik, S. *Mind Beyond: Artificial Intelligence and Human Cognition*. Oxford: Oxford University Press, 2018.
33. Silloway, H. *Biotechniques and Futurism: A Humanistic Perspective on Artificial Intelligence*. Cambridge: MIT Press, 2020.
34. Silloway, H. *AI and Its Social Impact*. London: Routledge, 2016.
35. Sloan, R., Howard, R. *The Question of Artificial Intelligence: A Deep Dive into the Future of Technology and Implications*. Santa Barbara: Praeger, 2016.
36. Smith, C. *Enhancing Humans: Artificial Intelligence and Its Role in Transhumanism*. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.
37. Strauss, K. *Neural Networks and the Future of AI*. New York: Penguin Books, 2017.
38. Tagmark, M. *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*. New York: Knopf, 2017.
39. Urban, T. *Superintelligence: Preparing for a World with Smart Machines*. New York: Simon & Schuster, 2020.
40. Volodarsky, F. *Virtual Reality as a Space for Individual Socialization*. Zaporizhzhia State Engineering Academy Humanities Bulletin, no. 56, 2014, pp. 208–217.