



УДК 004.82-83

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND HUMANITY: RELATIONSHIPS,
PROBLEMS, FUTURE****ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ЛЮДСТВО: ВЗАЄМИНИ, ПРОБЛЕМИ, МАЙБУТНЄ****Romanchuk L. A. / Романчук Л. А.,***candidate of Philology / к.філол.н.*

ORCID: 0000-0001-5759-0126

*Dnipro National University named after Olesya Honchara,**Dnipro, Gagarin Ave., 72, 49000**Дніпровський національний університет ім. Олеси Гончара,**Дніпро, пр. Гагаріна, 72, 49000***Mormul M. F. / Мормуль М. Ф.***c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-8036-3236

*University of Customs and Finance**Dnipro, str. Volodymyr Vernadsky 2/4, 49000**Університет митної справи та фінансів,**Дніпро, Володимира Вернадського 2/4, 49000***Shchyotov O. M. / Щитов О. М.***c.ph.-m.s., as.prof. / к.ф.-м.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-1435-2918

*Lyceum No. 100, Dnipro, square Uspenska 1, 49000**НБК-Ліцей № 100, Дніпро, Успенська 1, 49000***Shchyotov D. M. / Щитов Д. М.***Ph.D. / к.е.н.*

ORCID: 0000-0003-4306-8016

*University of Customs and Finance**Dnipro, str. Volodymyr Vernadsky 2/4, 49000**Університет митної справи та фінансів,**Дніпро, Володимира Вернадського 2/4, 49000*

Анотація. Розглянуто витоки, проблеми та суперечності у створенні та дослідженні штучного інтелекту. Проаналізовано його ролі у кінематографі та у майбутньому. Зазначено перспективи, шляхи на напрями розвитку, прогнози вчених та митців щодо співвідношення ШІ та людини. Визначено види та форми, які може приймати ШІ: 1) віртуальні (комп'ютерні програми, самонавчальні системи); 2) механічні (андроїди чи роботи); 3) механіко-біологічні (кіборги чи термінатори), 4) спайки людини з комп'ютером); 5) “кібернетичний зародок”), у тому числі “колектив роботів”, або “машинна цивілізація”.

Ключові слова: штучний інтелект, робот, маніпулятор, мисляча машина, кіборг, андроїд, людство, моделювання свідомості.

Вступ

Дослідження в галузі штучного інтелекту виникли під впливом ідеї спільності процесів керування і передачі інформації в живих організмах, суспільстві і комп'ютерах. Сам термін “штучний інтелект” уведений Дж. Маккарті в 1956 році. Філософська “прийнятність” проблематики була обумовлена спінозіанським твердженням, що лежить у її підґрунті, про те, що “порядок і зв'язок ідей ті ж самі, що порядок і зв'язок речей”. Тим самим створити в комп'ютері структуру, що відтворює “світ ідей”, означало створити



структуру, ізоморфну структурі речовинного світу, тобто побудувати “електронну” модель світу. Ця модель інтерпретувалася як комп’ютерна модель людських знань про світ, а процес людського мислення – як пошук таких трансформацій моделі, що мають перевести комп’ютерну модель у деякий фінальний стан.

У наш час вже створено низку локальних штучних інтелектів, пристосованих до конкретних сфер діяльності: чат-бот ChatGPT працює у діалоговому режимі на різних мовах; програма Deep Blue грає в шахи, а AlphaGo – у го; Watson здатна сприймати людську мову і робити ймовірнісний пошук; MYCIN діагностує захворювання по частковим симптомам; ViaVoice розпізнає мову; Midjourney генерує зображення на основі текстових запитів, TensorFlow пристосована для побудови і тренування нейронної мережі з метою розпізнавання і класифікації образів, AIVA складає симфонії та музику до фільмів (саундтреки). Штучний інтелект активно використовують у військовій галузі (дрон та ланцети за допомогою просунутої оптики самостійно розпізнають та фіксують координати техніки ворога (навіть замаскованої), аналізують дані, підвищуючи ефективність прийняття рішень), тощо.

Але, попри це, постають серйозні питання про ступінь його “розумності”, “людяності”, пристосованості до проблем суспільства та рівня небезпеки щодо людства [20]. Ці питання дуже актуальні і потребують досконалого дослідження та розгляду проблеми взаємовідносин “штучний інтелект – людина” з найрізноманітніших боків.

Основний текст

1. Дефініції III

У ході створення “штучного інтелекту” вчені зіштовхнулися з низкою труднощів. Основні з них полягали у тому, що дотепер не існує однозначного і загальноприйнятого визначення і розуміння “штучного інтелекту”. Існує безліч визначень цього терміну. Так, А. В. Тимофєєв пропонує називати інтелектом “здатність мозку вирішувати інтелектуальні завдання шляхом придбання, запам’ятовування та цілеспрямованого перетворення знань у процесі навчання на досвіді та адаптації до різноманітних обставин” (“как алгоритмическое и программное обеспечение его управляющей системы (“мозга”), обладающее способностью моделировать (отображать) окружающую среду и решать широкий класс интеллектуальных задач посредством обучения на опыте и адаптации к изменяющимся условиям функционирования”) [23, с. 27]. У філософії інтелект характеризує відносно стійку структуру розумових здібностей індивіда, що виявляються, наприклад, в умінні сприймати інформацію і використовувати її для розв’язання тих чи інших завдань.

Існують суто поведінкові визначення. За О. Н. Колмогоровим, будь-яка матеріальна система, що з нею можна досить довго обговорювати проблеми науки, літератури і мистецтва, має інтелект. Іншим прикладом інтелекту може слугувати відоме визначення А. Тьюрінга [23, с. 19-22], засноване на спеціально організованій “трі в імітацію” між людьми і машиною, що знаходяться в різних кімнатах, але мають можливість обмінюватися інформацією. Якщо в процесі діалогу між учасниками гри не вдасться



встановити, що один з них – машина, то таку машину можна вважати наділеною інтелектом. Недоліком тьюрінгівського визначення є те, що в принципі можна побудувати автомат з повним набором рішень на всі можливі задачі – і удаваний інтелект зведеться до простого вибору в пам'яті відповідного рішення. У найзагальнішому значенні штучний інтелект – це сукупність автоматичних методів і засобів цілеспрямованої переробки інформації відповідно до досвіду, що набувається в процесі навчання, й адаптації при вирішенні різноманітних задач [23, с. 45]. Особливості цієї чи іншої системи штучного інтелекту визначаються властивостями закладених у неї алгоритмів і програм і технічною реалізацією.

Сучасні науковці поняттю «штучний інтелект» дають таке визначення:

“Штучний інтелект – функція штучної свідомості, яка представлена створеною та контрольованою нею системою алгоритмів, забезпечує самонавчання згідно з наявною інформацією, набутими знаннями, правилами, законами суспільства та своїм досвідом, створення на цій основі нових знань для виконання доручень людини, а також здатність проводити самодіагностику й обґрунтовувати прийняті нею рішення” [20, с. 62].

Втім, найменування “штучний інтелект” має і деякий метафоричний підтекст. Творці систем класу ШІ (штучний інтелект) не керуються психологічними структурами, що властиві процесам людського мислення, найважливішою відмінністю якого є мова. Зіставлення природного інтелекту зі штучним робиться тільки за результатами їх функціонування. Тож штучний інтелект на сьогоднішній день не може претендувати на будь-яке зіставлення з поліфункціональністю і безмежними здібностями людського інтелекту. Але за окремими своїми параметрами комп'ютерні системи здатні значно перевершувати відповідні можливості людини. Спираючись на це, В. П. Зінченко називає комп'ютер не штучним інтелектом, а інструментом інтелектуальної дії або зречевленим інструментом інтелекту, що може істотно полегшити, прискорити, підвищити точність прийняття рішення [9, с. 59].

2. Історія питання

Із самого початку появи спроб створення штучного інтелекту було поширене переконання щодо принципової здатності комп'ютера до самостійного дослідження моделі, що зберігається в ньому, тобто до самостійного навчання стратегії досягнення поставленої мети. Лише у 1980-х роках було усвідомлено значущість проблеми використання в інтелектуальних системах людських знань про дійсність. Але ще раніше почалися дослідження, зв'язані зі спробою формального опису і комп'ютерної реалізації інтелектуальних систем, що не обмежуються моделюванням дійсності або знаннями про дійсність, але спираються на схеми усвідомлення як самої дійсності, так і її образів. Схеми ці засновані на чіткому математичному описі структур рефлексії. Цей підхід фактично означав розрив зі спінозіанською ідеологією штучного інтелекту [26, с. 163-164].

Філософська традиція називає рефлексією думку про думку, тобто коли предметом думки виявляється не річ, а факт мислення. Рефлексія – думка суб'єкта про образ дійсності, тобто критичний образ цього образу, що



припускає оцінку створюваних в уяві моделей. Класична парадигма штучного інтелекту ігнорує дану обставину і тому не цікавиться рефлексією.

На відміну від звичайних машин, штучний інтелект тісно зв'язаний із проблемою психіки. У кібернетичному моделюванні психіки слід зазначити два істотних моменти:

– узагальнення поняття “машина”, що у кібернетиці розглядається як пристрій, що не тільки перетворює речовину й енергію, але головним чином перетворює інформацію [29, с. 37];

– єдність фізіологічних і психічних процесів.

Ідеї про роль випередження в процесах відображення розвиваються в так званих “живих” моделях, коли за модельний об'єкт для деякої досліджуваної біологічної системи береться інша біологічна система. До них відносяться моделі зовнішнього і внутрішнього середовища та “моделі потрібного майбутнього”. Усі наші уявлення про зовнішній світ матеріально здійснюються нервовими процесами мозку, які можна розглядати у вигляді своєрідних моделей “зовнішнього середовища”. Це один з типів “живих” моделей. Інший тип – штучні моделі, джерелом яких може бути, наприклад, методика дослідження умовних рефлексів І. П. Павлова, що полягає в ізоляції організму від реального зовнішнього середовища й у створенні її штучної спрощеної моделі. У мозок надходить інформація із “середини” організму – з його внутрішніх органів, м'язів і т. ін. На цій основі в мозку утворюється “нервова модель” внутрішнього середовища – свого роду матеріальний код, яким записана інформація про поточне середовище і цілу низку життєвих процесів. Якщо інформацію, необхідну для побудови зовнішнього середовища, мозок одержує через органи почуттів, то відображення чи модель того, у що має перетворитися це середовище відповідно до потреб організму, мозок створює сам – хоча поки що не ясно, яким “кодом” і в яких формах. Пізнавальні процеси будь-якої складності являють собою активне моделювання сприйманого фрагмента дійсності.

Аналіз питань кібернетичного моделювання роботи мозку дозволяє зробити два істотні методологічні висновки. Перший стосується аналізу співвідношення можливостей людини і кібернетичної машини в плані моделювання на машині функцій мислення. Другий висновок відноситься до з'ясування чинників, що обмежують можливості кібернетичного моделювання психіки, одним зі шляхів подолання якої є розробка методів евристичного програмування, заснованого на вивченні і використанні принципів мислення людини.

Перші спроби моделювання таких сторін людської діяльності, що здаються людині дуже простими, зіткнулися із великими труднощами. (Наприклад, серйозною проблемою дотепер вважається розпізнавання образів системами штучного інтелекту. Хоча відзначимо, що проблеми розпізнавання текстів і перекладу, що вважалися раніше не менш серйозними, були частково вирішені).

Труднощі моделювання свідомості навіть на почуттєвому рівні пов'язані насамперед з цілісним, інтегративним характером її функціонування. Можна



сказати, що діяльність свідомості має системний характер. Це виражається, по-перше, у тім, що окремі форми почуттєвого пізнання виступають у взаємозв'язку і єдності; по-друге, їхня діяльність істотно залежить від мислення.

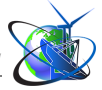
Кібернетика і математична логіка поступово дійшли висновку, що будь-яка чітко окреслена і математично описана – формалізована й алгоритмізована – галузь інтелектуальної діяльності людини в принципі може бути передана машині (“теза Тьюрінга”). Або, іншими словами, всякий детермінований процес, сутність якого можна пояснити людині, потенційно здійснюваний машиною, якій надано необмежений час і яка має майже необмежену пам'ять. Однак треба відрізнити потенційну здійснюваність від здійснюваності за допомогою реально наявних засобів. Оскільки збігатися обидва ці види можуть тільки для надприродного інтелекту.

Виникає принципове запитання: чи можна моделювати інтелектуальну діяльність, а якщо можна, то як це зробити? Існують дві точки зору.

1. Багато вчених вважають безсумнівним, що обчислювальні машини і роботи можуть у принципі мати всі основні риси інтелекту. Таким чином, вони дають позитивну відповідь на запитання “чи можуть обчислювальні машини або роботи мислити?” (А. Тимофєєв [23], А. Тьюрінг [23], І. Шкловський [25]).

Існує кілька шляхів розв'язання задач за допомогою систем штучного інтелекту: а) повне перебирання варіантів, що практично неможливо через велику кількість інтелектуальних задач; б) евристичні й адаптивні алгоритми. Нами було розроблено комплекс програм для прийняття рішень у багатокритеріальних умовах, який спирався на співпрацю машини з людиною (людино-машинні процедури) у діалоговому режимі і через цю співпрацю відбувалося навчання, самонавчання й самоудосконалення роботи програм по вибору найкращого компромісного розв'язку (аналог штучного інтелекту у галузі прийняття рішень). При цьому для пошуку оптимального компромісного розв'язку в залежності від типу задач ми користувалися такими методами: метод рівномірної оптимальності; метод справедливого компромісу; метод вагової згортки критеріїв; метод ідеальної точки (гарантованого результату або рівномірного стиснення); метод досягання недосяжного результату; метод головного критерію; метод лексикографічного упорядкування критеріїв; метод послідовних поступок; метод використання контрольних показників [15, с. 72-74].

2. Друга точка зору протилежна першій. Деякі вчені схиляються на користь негативної відповіді на запитання, чи може машина уподібнитися людині. У їхньому числі і творець кібернетики Джон фон Нейман. Розглядаючи задачу про машинне моделювання нейронних структур мозку, він прийшов до гіпотези: якщо система досягає певного ступеня складності, її опис не може бути простішим, ніж вона сама. “Немає сумніву в тім, – писав Нейман, – що окрему фазу будь-якої мислимої форми поведінки можна “цілком і однозначно” описати за допомогою слів. Цей опис може бути довгим, однак завжди можливим” (“Нет сомнения в том, что отдельную фазу любой мыслимой формы поведения можно “совершенно и однозначно” описать с помощью слов.



Это описание может быть длинным, однако всегда возможным”) [16, с. 90]. З ідей фон Неймана випливає, що проблема створення машинної програми, здатної вирішувати всі ті різноманітні задачі, що успішно вирішує людський мозок, надзвичайно важка, якщо не безнадійна.

Раніше проблема штучного інтелекту розглядалася як технічна проблема, пов'язана з реалізацією на ЕОМ програм, що здатні виконувати деякі класи інтелектуальних операцій. Згодом, однак, з одного боку, помітно зменшився оптимізм щодо інтелектуальних можливостей ЕОМ, а з іншого, стало ясно, що штучний інтелект – це не просто вдало написана програма, його створення – надзвичайно складна міждисциплінарна проблема, що вимагає для свого вирішення об'єднаних зусиль психологів, математиків, лінгвістів і т. ін. Так, психологія мала дати строге визначення знання для використання його в комп'ютерних системах. Лінгвістика мала пояснити, як працює мова, що є не тільки носієм знань, але і бере активну участь у їх формуванні. Оскільки жодна наукова галузь не дала необхідних відповідей на ці питання, відомий представник дисципліни штучного інтелекту Р. Шенк змушений був констатувати, що власне конструкторам комп'ютерних систем доводиться створювати свої лінгвістичні і психологічні теорії, аби домогтися ефективних рішень своїх задач.

У нинішній час намітилися два шляхи дослідження штучного інтелекту:

1) машинні способи розв'язання інтелектуальних задач мають будуватися без строгого огляду на людину, знання про те, як вона вирішує ті чи інші задачі;

2) “біонічно мислячі” вчені сподіваються на спеціально конструйовані мережі штучних нейронів та інші аналоги конструкцій, властиві людині [17], [18]. Цей напрямок зв'язаний зі створенням нового класу пристроїв обчислювальної техніки – нейрокомп'ютерів. У порівнянні з традиційними універсальними ЕОМ нейрокомп'ютери володіють низкою незвичайних властивостей, породжуваних їхньою архітектурою, що тією чи іншою мірою відбиває динаміку інформаційних процесів головного мозку. Саме тому вони добре пристосовані для вирішення складних інтелектуальних задач і, за думкою фахівців, зрештою перевершать інтелект свого творця [30]. У зв'язку з цим виникає питання: чи не вийде так, що, як тільки електронний мозок досягне людського рівня, людство виконає свою історичну місію і, як наслідок, зникне?

З усього викладеного випливає, що до розходження між потенційно здійсненним і фактично реалізованим треба додати розходження між фактично реалізованим і нереалізованим у доступному для огляду майбутньому. А межі між потенційно здійсненним і нездійсненним за допомогою автоматів відповідає теза кібернетики. Для тих, хто визнає матеріалістичне положення про те, що будь-який процес природи пізнаваний за допомогою розуму, ця теза про принципову можливість моделювання на ЕОМ будь-якого реального процесу, якщо він ясно й однозначно описаний на якійсь мові, – є природним висновком з логіко-математичної теорії обчислювання. На питання про те, де пролягає межа між реально здійсненним для кібернетики і реально неможливим (хоча і можливо потенційним), відповіді ми не знаємо.

Так само як немає вичерпних відповідей на такі запитання: на якій



сировині (інформації чи знаннях) мають працювати системи штучного інтелекту, і чи значить це, що такого роду системи повинні імітувати розумові процеси людини? Нарешті, чи можна передати машині розумові здібності людини подібно до того, як нині в людському організмі природне серце замінюють штучним [18]?

3. Проблеми взаємин штучного інтелекту і людини

Є багато заперечень з приводу можливості моделювання життєвих процесів психіки і розуму, які можна умовно розбити на три типи.

1. Еволюційне заперечення. Мозок сучасної людини – це результат процесу еволюції, що тривав мільярди років. Робота не можна навчати надто тривалий час. Тому ніколи не з'являться інтелектуальні маніпулятори [11, с. 94-99]. Помилка такого міркування полягає в постулюванні того, що автоматична система може імітувати відповідну біологічну функцію (мислення, політ і т. ін.) тільки шляхом копіювання механізму й еволюційного шляху свого біологічного прототипу. Роботи ж починають учитися розв'язанню інтелектуальних задач, уже маючи дуже високу початкову організацію (“еволюційний стаж”), закладену в них людиною. Крім того, можливим є шлях природного накопичення інформації “кібернетичним зародком” через досвід спілкування з людьми. Один із розробників штучного інтелекту, герой новели “Кібер”, зізнається новопризначеному начальнику свого відділу:

“– Кілька років тому ми створили кібернетичний зародок, здатний розвиватися за аналогією з природними ембріонами і вбирати в себе всю інформацію, що надходить до нього – зі своїм способом сортування, зберігання та класифікації її. Дитина росла, не підозрюючи про те, що вона – кібер. Програми працювали без перебою, і імітація поведінки була безперечною. І – ось результат.

– Який результат?

– Ви. А тепер те, як далі проходить експеримент і розвиватимуться програми адаптації, покаже час. Вибачте”.

(«Несколько лет назад мы создали кибернетический зародыш, способный развиваться по аналогии с естественными эмбрионами и вбирать в себя всю поступающую в него информацию – со своим способом сортировки, хранения и классификации ее. Ребенок рос, не подозревая о том, что он – кибер. Программы работали без перебоя, и имитация поведения была абсолютной. И – вот результат.

– Какой результат?

– Вы. А теперь то, как будет дальше проходить эксперимент и как развиваться программы адаптации, покажет время. Извините») [3, с. 14].

Дж. Баррат писав, що для усвідомлення ШІ своєї місії (як і походження) може знадобитися ініціація, поштовх [1, с. 14-16].

2. Соціальне заперечення, згідно з яким людина – “істота соціальна”, а мислення – функція не людини, а людства, що виникло в результаті колективної діяльності (соціального життя) людей; робот же індивідуальний за своєю природою, отже, він не може мати інтелект [16, с. 102]. Це заперечення містить ту саму помилку – постулат про те, що шлях до мислення може бути



тільки один. Сказане вище зовсім не виключає того, що інтелект може розвинути в процесі індивідуального вирішення все складніших інтелектуальних задач. Крім того, зовсім не виключене створення “колективу роботів” для спільного розв’язання задач (ремонт самих себе, створення нових роботів, нового програмного забезпечення і т. ін.).

3. Третій тип пов’язаний із сумнівом у можливості імітації за допомогою неживих елементів явища життя взагалі. Тобто створення, відтворення її сутності на будь-якій якісно іншій основі. Однак, якщо виходити з функціонального визначення поняття життя, даного О. А. Ляпуновим, як “високостійкого стану речовини, яка використовує для вироблення зберігаючих реакцій інформацію, що кодується станами окремих молекул” [13, с. 184], то й у цьому плані не бачиться ніяких принципових ускладнень. Способи кодування інформації можуть бути різні, і не обов’язково ґрунтуватися на білковій основі. Те ж саме стосується і вищого рівня організації життя, рівня цивілізації.

Усі ці заперечення поєднує одна загальна думка, яка полягає в тім, що штучний інтелект обов’язково має походити на інтелект людини.

Однак теза, що часто висувається: “якщо людина щось робить таким чином, то і машина має робити це так само” – дуже спірна. Не випадково введено слово “штучний” у назву проблеми штучного інтелекту, і тому не зовсім зрозуміла вимога деяких учених, щоб машинний інтелект обов’язково був саме таким, як у людини. По суті, немає розумних підстав казати, що машинні моделі мають наближатися за своїм характером і структурою до схеми сприйняття і переробки інформації людиною.

4. Позитивні та негативні ролі штучного інтелекту

Штучний інтелект може приймати різноманітні форми:

1) віртуальні (комп’ютерні програми, самонавчальні системи);
2) механічні: андроїди чи роботи (поняття робота, “автомата у вигляді людино-ляльки, яка керується телемеханічно та виконує кілька складних операцій” [28, с. 111], увів у побут чеський письменник К. Чапек у 1921 р. у драмі “Расумовські Універсальні роботи”), а також різноманітні апарати з закладеними у них програмами дій, супутники тощо;

3) механіко-біологічні: кіборги чи термінатори, що поки що зі сфери фантастики, хоча, за думкою шведсько-американського астрофізика Макса Тегмарка, доба штучного інтелекту – це закономірний наступний етап розвитку розумних форм, Життя 3.0., на якому людина нарешті звільниться від біологічних кайданів еволюції і стане повноцінним господарем власної долі [21]. Враховуючи, що нині різні органи і навіть серце людини навчилися замінити штучними і вже виникає питання про можливість “заміни” у майбутньому розуму людини штучним, можна казати про те, що настала ера початкової “кіборгізації” людини – епоха протокіборгів, які є деякою заявкою на зміну характеру антропологічної еволюції, що давно перестала бути суто біологічним процесом [18, с. 272]. М. А. Бердяєв, наприклад, не бачив принципових труднощів у можливості впровадження техніки в органічне життя і навіть заміну його, але вважав це згубним для цивілізації [7, с. 156-157]. У такому разі людина може перестати існувати як особистість, індивідуальність;



4) тимчасову чи постійну спайку людини з комп'ютером, куди переноситься її свідомість. Поки що така можливість перебуває поза межами реальності і освоюється лише фантастами та режисерами (див. роман С. Синіцина “Жага всевладдя” 2006 року, фільми “Трон” 1982, “Газонокосар” 1992, “Нірвана” 1997, “13-й поверх” 1999, “Геймер” 2009, “Вихідний код” 2011 тощо). Але вчені не сумніваються у скорому вирішенні цієї проблеми.

Знаменно, що перші застосування штучного інтелекту вважалися найбільш необхідними для впровадження у правоохоронній сфері, що відрізняється чотирма моментами: 1) Законом, що становить певний набір правил (актів, інструкцій, кодексів і т. ін.), і механізм їхнього застосування (алгоритм дії); 2) підвищеним ризиком стосовно представників Закону; 3) можливостями здійснення помилок та їхніх наслідків; 4) ризиком бути втягненим у корупцію.

Перевага подібних стражів очевидна: вони байдужі до проблем влади, слави і грошей, отже, їх не можна “купити”; вони чіткі у виконанні і застраховані від випадкових або навмисних помилок; більш швидкі в аналізі ситуації і виборі дій; максимально об'єктивні, скромні, невідкупні, розумні, здатні навчатися, безсторонні, логічні, довговічні, безстрашні, надійні, до них не потрібні міри покарання за порушення закону, що є основою їхніх програм, і таке інше.

Можна зазначити й очевидні недоліки: зависання в ситуації розмитої невизначеності, можливість збою (хоча його можна віднести до розряду “хвороб”, що їм підлягає і людина, наприклад, зараження вірусом, утрата пам'яті тощо); непристосованість до виконання незапрограмованих фізичних дій (затримка злочинця, оперативний пошук, непередбачувана ситуація) і, нарешті, прогнозована вченими і загрозлива катастрофічними наслідками можливість виходу з-під контролю. В американських фільмах-антиутопіях “Термінатор”, “Суддя Дред”, “Машина смерті”, “Матрикс”, “Дізнання пілота Пірса”, “Лекс” роль вартових закону відведена здатним мислити машинам – роботам, що згодом збунтувалися проти свого творця (повторення біблійного бунту) і чи то створили свою машинну цивілізацію, ворожу людині, чи то обмежилися одиночним бунтом.

Саме в такому, есхатологічному ключі бачиться багатьом проблема штучного інтелекту з усіма її небезпечними наслідками. Негативним прогнозам закономірно протистоять оптимістичні (фільми серії “Робокоп” – тому свідчення). Саме цей момент був тривалий час причиною заборони створення програми штучного інтелекту Римським клубом. Мисляча машина, штучно створений (нехай і з добрими намірами) інтелект уявлявся неодмінно бездушною, глибоко антигуманною сутністю. А право її створення заперечується як замах на права Бога, єдино якому належить прерогатива і функція Творіння. Показовим прикладом подібного уявлення є повість Мері Шеллі “Франкенштейн, або Сучасний Прометей” (1818), в якій учений штучно (із трупних останків) створює людську плоть, одержуючи у підсумку потворного і мстивого монстра. Головна провина Франкенштейна при цьому полягає не в його помилці у створенні людини і не в зрадництві ним власного створіння, а саме в його бажанні стати Творцем штучного життя. (Цікаво, що



наприкінці ХХ ст. шанувальники Церкви Сатани Ла Вея на запитання “У чому полягає суть сатанізму?” дадуть стисло відповідь: “Ми робимо штучних людей”, посилаючись саме на Франкенштейна М. Шеллі [12]). Відверто лиховісними є ляльки й автомати Гофмана, що імітують живих людей.

Страх перед машиною виник в епоху романтизму у зв'язку з розпочатою інтенсивною механізацією суспільства, хоча своїми коренями дана традиція веде ще в первісний світ магії і похоронних ритуалів [24]. У наелектризованій атмосфері романтичної доби народжувалися процеси і стимули магічного характеру, що опановували душами і вселяли жах до механізації суспільства. Підземні духи або, за висловленням А. Терца (Синявського), “людиноподібні автомати, які відштовхують своєю неживістю і водночас приваблюють красою і властивостями речі, що чудово оживає” (“человекообразные автоматы, отталкивающие своей безжизненностью и вместе с тем привлекающие красотой и свойствами чудесно оживающей вещи”) [22, с. 317], вселялися в парові котли і портрети, що несуть печать прокльону – мерця, штучного супутника і двійника людини, що у ролі примари або робота виходив у герої епохи. “Заводна лялька тоді вважалася вершинним досягненням техніки, і це мало сенс: техніка – в ідеалі, в потенції – прагнула замінити людину воскреслою річчю... Машина, що оброста правдоподібною людською плоттю, мерць, що ожив, становили приховану схему, основу основ реалізму і надавали величезний вплив на суспільство і художників слова” (“Заводная кукла тогда почиталась вершинным достижением техники, и это имело смысл: техника – в идеале, в потенции – стремилась заменить человека воскресшей вещью”) [22, с. 317-319].

Уже у підґрунті романтизму, у першій спробі вступити у світоглядний спір з машиною, є передчуття, що світ перебуває на хибному шляху. Штучний світ, що ним є насамперед уся сучасна цивілізація, “світ-ерзац”, усе більше і більше емансипувався від свого творця, розростається над ним і, нарешті, став функціонувати відповідно до своїх власних законів. У написаній напередодні Другої світової війни книзі “Європа і душа Сходу” В. Шубарт точно провістив зростання ролі машини в житті суспільства і небезпеки загальної машинізації (а нині – комп'ютеризації). “Незвичайність нової життєвої сили, – писав він, – додає людині щемливе почуття відсутності волі і страху. Вона почуває себе переможеною тим технічним апаратом і організаціями, що сама створила. Або іншими словами – механізми стали автономними. Вони стали демонами. У них знову відроджується той ірраціональний елемент, що прометеївська людина вважала цілком вигнаним за допомогою механізації” (“Необычность новой жизненной силы сообщает человеку щемящее чувство отсутствия свободы и страха. Он чувствует себя побежденным тем техническим аппаратом и организациями, которые он сам создал. Или иными словами – механизмы стали автономными. Они стали демонами. В них вновь возрождается тот иррациональный элемент, который прометеевский человек почитал полностью изгнанным при помощи механизации”) [27, с. 147].

Думка про автономію механізмів уперше з'явилася в марксистському



вченні, у понятті виробничих відносин, яким людина відчуває себе немов відданою деяким злим духам. Весь марксизм є не щось інше, як протест проти уречевлення людини, проти перемоги над її творцем.

Як констатує В. Шубарт, “техніка ввійшла в стадію свого власного самознищення” (“Техника вошла в стадию своего собственного самоуничтожения”) [27, с. 149]. Машина, одного разу пущена в хід, не зупиняється більше там, де цього хоче людина. Вона йде за своєю власною логікою, а не за наказом хазяїна.

“Незвичайність нової життєвої сили повідомляє людині щемне відчуття відсутності свободи та страху. Він відчувається переможеним тим технічним апаратом та організаціями, які він сам створив. Або інакше кажучи – механізми стали автономними. Вони стали демонами. Вони знову відроджується той ірраціональний елемент, який прометеєвская людина вважала повністю вигнаним з допомогою механізації” (“Необычность новой жизненной силы сообщает человеку щемящее чувство отсутствия свободы и страха. Он чувствует себя побежденным тем техническим аппаратом и организациями, которые он сам создал. Или иными словами – механизмы стали автономными. Они стали демонами. В них вновь возрождается тот иррациональный элемент, который прометеевский человек почитал полностью изгнанным при помощи механизации”) [27, с. 147].

У наш час ставлення до здатної мислити машини, робота багато в чому нагадує повні містики відчуття людей епохи романтизму.

Штучний інтелект, поєднаний з біологічним тілом (людиною), часто ототожнюється з оживленим мерцем, повсталим трупом, що стає подібним до запрограмованої машини (згадаймо фільми “Досконалий солдат”, “Зомбі”, “Суддя Дред”, “Газонокосар” та ін.). Що, знов таки, вказує на негативне ставлення до можливого конкурента по розуму. Щоправда, у “Термінаторі-2” (так само як у “Робокопі”) роботи вже поділяються на поганих і добрих залежно від їх ставлення до людини: “за” чи “проти”. Загальна комп’ютеризація, створення віртуальних програм, ігор, мережі Інтернет і можливості, що відкрилися у зв’язку з цим, істотно змінили ставлення до здатних мислити машин у бік позитивних, водночас наблизивши їхню реальну появу в побуті і роботі. Так що описана вище картина правоохоронного контролю, де головне рішення здійснюватиме комп’ютер (робот, автомат, маніпулятор, агрегат і т.ін.), а правоохоронцями чи митниками стануть штучні апарати (як це демонструють різні фантастичні фільми, зокрема, “Гостя з майбутнього” (1985) з біороботом-митником у секторі часу або “Чужий” з головним комп’ютером-координатором Матір’ю та контролером-андроїдом Ешем), сьогодні вже не здається фантастичною [19, с. 31-32].

5. Майбутнє спайки «людство – III»

Машинна цивілізація – не вигадка фантастів, а цілком обґрунтована реальність. Глобальна мережа Internet вже сьогодні поєднає ЕОМ в одне велике “комп’ютерне співтовариство”, за допомогою якого відбувається їх “спілкування”. Цілком можливе створення в майбутньому і цивілізації штучного розуму – машинної цивілізації. М. С. Кардашев визначав цивілізацію



як високостійкий стан речовини, здатної збирати, абстрактно аналізувати та використовувати інформацію для отримання якісно нової інформації про навколишнє становище і про самого себе, для самовдосконалення можливостей отримання нової інформації та для вироблення зберігаючих реакцій; цивілізація відокремлюється обсягом накопиченої інформації, програмою функціонування та простором для реалізації цих функцій [10, с. 48]. З цього погляду немає протиріч у можливості існування цивілізації іншої природи, окрім білкової.

Оскільки роботи в принципі можуть мати основні властивості біологічних систем, їх можна віднести і до “живих істот”, якщо розуміти цей термін досить широко. Створюючи досконалих роботів, людина створює і нове життя – “життя роботів”, – високоорганізоване, але дуже своєрідне і не схоже на наше власне життя. Відбувається створення роботизованого “безлюдного” простору. Вважається, що роль людини в такому просторі зведеться тільки до складання програм, налагодження і ремонту устаткування. Ця тенденція вже спостерігається в розвинутих країнах, де все більша чисельність населення зайнята в цій сфері.

Творці штучного інтелекту часто не замислюються про необхідність цього і можливі наслідки, у тому числі і соціальні, які детально простежуються у роботах [1], [14]. Хоча вчені попереджають про проблему упередженості в системах штучного інтелекту, яка може призвести до дискримінації та несправедливого ставлення [8, с. 16].

Видатний же американський режисер-документаліст Джеймс Баррат після розмов із багатьма вченими дійшов висновку, що “штучний інтелект цілком здатний знищити людство ... катастрофічний результат не просто можливий, але майже неминучий” [1, р. 23].

Але сподіватимемося на краще.

Висновки

Розглянуто витoki, проблеми та суперечності у створенні та дослідженні штучного інтелекту. Проаналізовано його ролі у нинішньому кінематографі та у можливому майбутньому. Зазначено перспективи, шляхи на напрями розвитку штучного інтелекту, а також прогнози вчених та митців щодо співвідношення ШІ та людини. Визначено види та форми, які може набувати ШІ, у тому числі у вигляді “колективу роботів”, а у майбутній перспективі – “машинної цивілізації”.

Використана література

1. Barratt J. Our Final Invention: Artificial Intelligence and the End of the Human Era of Homo sapiens. – New York: Thomas Dunn, 2013. – 304 с.
2. Liebowitz J. Possible impact of artificial intelligence // Information Age. – 1989. – Vol. 11, № 3. – P. 155-159.
3. Romanchuk L. A. Cybernet // Lettres russes. – Paris, 1998. – Novembre, 24. - P.13-14, 44-45.
4. Russell S., and Norving P. Artificial Intelligence. A Modern Approach. – New Jersey: by Pearson Education, 2010. – Third Edition. – 706 p.
5. Turing A. Computing Machinery and Intelligence // Mind, Volume LIX,



Issue 236, October 1950. – P. 433-460, doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433.

6. Wiener N. God and Golem. – Cambridge: Publisher MIT Press, 1964. – 104p.

7. Бердяев Н. А. Человек и машина // Вопросы философии. – 1989. – № 2. – С. 147-162.

8. Богом'я В., Гудзь А. Штучний інтелект: сучасний стан і перспективи застосування // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. - 2023. – Том 46, № 1. – С. 13-17.

9. Зинченко В. П. Искусственный интеллект и парадоксы психологии // Природа. – 1986. – № 2. – С. 10-15.

10. Кардашев Н. С. О стратегии поиска внеземных цивилизаций // Вопросы философии. – 1977. – № 12. – С. 43-54.

11. Крутч Д. Мозг – не машина (пер. с англ.) // Кибернетика ожидаемая и кибернетика неожиданная: Сб. – Москва: Наука, 1968. – С. 93-100.

12. ЛаВей. Записная книжка дьявола (пер. с англ.). URL: <http://warrax.df.ru\Satan\Books>.

13. Ляпунов А. А. Об управляющих системах живой природы // Проблемы кибернетики / ред. А. Ляпунов. – Москва: Физматгиз, 1963. – Вып. 10. – С. 179-193.

14. Методи штучного інтелекту: навч. посіб. / В. Б. Гітіс, К. Ю. Гудкова. – Краматорськ: ДДМА, 2018. – 136 с.

15. Мормуль М. Ф., Щитов О. М., Щитов Д. М. Аспекти багатокритеріального вибору управлінських рішень // SWorldJournal. – 2023. № 19, part 1. – С. 64-76. DOI: 10.30888/2663-5712.2023-19-01-018.

16. Нейман Дж. Общая и логическая теория автоматов / В кн.: Тьюринг А. Может ли машина мыслить? (пер. с англ. Ю. Данилова). – Москва: Гос. изд-во физико-мат. литературы, 1960. – 68 с.

17. Погореленко А. Штучний інтелект: сутність, аналіз застосування, перспективи розвитку // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Економічні науки. – 2018. – № 32. – С. 22-27.

18. Ракитов А. И. Философия компьютерной революции. – Москва: Директ-Медиа, 2013. – 293 с.

19. Романчук Л. А., Щитов О. М. Штучний інтелект – на сторожі закону // Вісник Академії митної служби України. – 2001. – №3. – С. 30-38.

20. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: монографія / За ред. А. Шевченка. – Київ: Наука і освіта, 2023. – 305 с.

21. Тегмарк М. Життя 3.0.: доба штучного інтелекту (пер. с англ. З. Кораблиної.). – Київ: Наш формат, 2019. – 432 с.

22. Терц А. В тени Гоголя // Терц А. Собр. соч.: В 2 т. Т. 2. – Москва: Аграф, 2003. – 416 с.

23. Тимофеев А. В. Роботы и искусственный интеллект. – Москва: Наука, 1978. – 192 с.

24. Чанышев А. Н. Трактат о небытии // Вопросы философии. – 1990. – № 10. – С. 158-165.

25. Шкловский И. С. Проблемы внеземных цивилизаций и ее философские аспекты // Вопросы философии. – 1973. – № 2. – С. 76-93.



26. Шрейдер Ю. А. Искусственный интеллект, рефлексивные структуры и антропный принцип // Вопросы философии. – 1995. – № 7. – С. 163-167.

27. Шубарт В. Европа и душа Востока (пер. с нем. В. Васильева-Востокова) // АУМ. Синтез мистических учений Запада и Востока. – № 4. – Нью-Йорк, 1990. – С. 11-161.

28. Энциклопедический словарь: В 3 тт. / Гл. ред. Б. А. Введенский. – Москва: Большая советская энциклопедия, 1955. – Т. 3.

29. Эшби У. Что такое разумная машина // Кибернетика ожидаемая и кибернетика неожиданная / ред. А. И. Берга и Э. Кольмана. – Москва: Наука, 1968. – 311 с.

30. Яценко В. О. Новий підхід до розробки штучного інтелекту подібного інтелекту людини // Штучний інтелект. – 2023. – № 1. – С. 105-121.

***Abstract.** The origins, problems and contradictions in the creation and research of artificial intelligence are considered. His roles in cinema and in the future are analyzed. Prospects, paths to directions of development, predictions of scientists and artists regarding the relationship between AI and man are indicated. The types and forms that AI can take are defined: 1) virtual (computer programs, self-learning systems); 2) mechanical (androids or robots); 3) mechano-biological (cyborgs or terminators), 4) connections between a person and a computer); 5) “cybernetic germ”), including “robot collective” or “machine civilization”.*

***Keywords:** artificial intelligence, robot, manipulator, thinking machine, cyborg, android, humanity, modeling of consciousness.*