

СУТНІСТЬ І ПРОБЛЕМАТИКА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

ЗМІСТ

ВСТУП	3
1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	5
1.1. Поняття штучного інтелекту.....	5
1.2. Зародження та розвиток штучного інтелекту	8
1.3. Прояв штучного інтелекту в діяльності людини	11
2. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ З ТОЧКИ ЗОРУ ПРАВА.....	16
2.1. Визначення місця роботів в системі правовідносин та інші проблеми у сфері штучного інтелекту.....	16
2.2. Тенденції розвитку та законодавче регулювання штучного інтелекту	19
ВИСНОВКИ.....	25
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	26
АНОТАЦІЯ	29

ВСТУП

Актуальність теми. На сьогоднішній день в багатьох областях науки і суспільного життя на машини, або на так званих роботів, покладаються ті завдання, які раніше була в змозі виконувати лише людина і саме це обумовило створення штучного інтелекту і надалі стимулює його розвиток та удосконалення. Автоматизовані машини, які наділені штучним інтелектом, таким чином, здатні позбавити людину від рутинної, зокрема, діяльності. Так, системи, що працюють на основі штучного інтелекту все більше застосовуються в техніці, наприклад, це автомобілі наділені штучним інтелектом, або, наприклад, роботи, що беруть участь у виробництві. Тобто, метою створення штучного інтелекту першочергово є поліпшення життя людини. Проте, будь-яка система має свої недоліки і проблеми, які необхідно досліджувати для подальшого її вдосконалення та ефективного розвитку.

Велика кількість вітчизняних дослідників вивчають питання, що стосуються штучного інтелекту і шукають шляхи для подолання проблем або, принаймні, зменшення кількості проблем у цій сфері. До них належать: Карчевський М. В. Нікольськнй, Ю. В., Пасічник В. В, Щербина Ю. М., Стефанчук Р. О., Позова Д. Д., Радутний О. Є. та інші.

Метою цієї роботи є визначення поняття «штучний інтелект», аналіз поточного стану проблем створення штучного інтелект та тенденції в його розвитку.

Відповідно до зазначеної мети **завданнями роботи** є:

1. з'ясування поняття штучного інтелекту;
2. дослідження зародження та розвитку штучного інтелекту;
3. дослідження прояву штучного інтелекту в діяльності людини;
4. з'ясування ступеню наближення здібностей штучного інтелекту до здібностей людини;
5. визначення місця роботів в системі правовідносин;
6. з'ясування актуальних проблем у сфері штучного інтелекту;
7. дослідження тенденцій розвитку штучного інтелекту;

8. з'ясування необхідності законодавчого регулювання штучного інтелекту.

Об'єктом дослідження є визначення поняття «штучний інтелект» та дослідження проблем у цій сфері.

Предметом дослідження є сутність і проблематика штучного інтелекту.

Методологічною основою є низка загальнонаукових та спеціально наукових методів. При дослідженні поняття «штучний інтелект», використано діалектичний метод та формально-логічний метод. Соціологічний (конкретно-соціологічний) метод застосовано для формулювання теоретичних положень. Порівняльний метод використано для виявлення подібностей та відмінностей у визначенні поняття «штучний інтелект». Також методологічну основу дослідження склали системний метод, метод індукції, дедукції, аналізу та синтезу.

Теоретичне значення роботи полягає у тому, що узагальнення, дефініції, висновки, викладені у ній, можуть служити матеріалом для подальших наукових досліджень. **Практичне значення** роботи полягає у тому, що вона може бути використана у процесі удосконалення процесу створення нормативно-правових актів, що стосуються правового регулювання штучного інтелекту.

Робота складається зі вступу, двох розділів, перший розділ складається з трьох підрозділів, другий розділ складається з двох підрозділів, висновків, списку використаної літератури, що нараховує 31 найменування.

1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

1.1. Поняття штучного інтелекту

Останнім часом, важливим етапом в розвитку штучного інтелекту стала поява електронних систем. Такі електронні системи застосовуються в багатьох галузях, зокрема, в юриспруденції, медицині, геології і, останнім часом, особливо в галузі промислового виробництва. Все це підкреслює поширення і стрімкий розвиток штучного інтелекту. Але перш ніж надати визначення цьому терміну, необхідно визначитись з поняттям «інтелект». Інтелектом можна назвати здатність мозку розв'язувати задачі, в тому числі інтелектуальні, шляхом набуття інформації від зовнішнього середовища, перевірки її на достовірність і тлумачення як знань, упорядкування, накопичення та цілеспрямованого перетворення останніх у процесі навчання, що ґрунтується на досвіді й адаптації мозку до різноманітних обставин. На основі цього, колектив авторів¹ також виокремлює риси, що притаманні штучному інтелекту. До таких рис належить здатність інтелекту до навчання, узагальнення, накопичення досвіду (знань і навичок) та адаптації до змінюваних умов у процесі розв'язування конкретної задачі. Тому мозок, наділений інтелектом, є універсальним засобом розв'язування широкого кола задач (включаючи і неформалізовані), для яких немає стандартних, заздалегідь відомих методів розв'язання. Взагалі, не існує критерію оцінки рівню інтелекту, якщо казати про заміну людського інтелекту штучним, тому рівень інтелекту визначається наприклад, за допомогою оцінки рівня інтелекту експертами, або за допомогою вирішення тестів.

Для того, щоб вирішити будь-яку задачу, треба скласти послідовний алгоритм, тобто певну схему дій що буде висвітлювати відомості, від тих що вже відомі (умови задачі), до висновків (невідомого).

¹ Системи штучного інтелекту в плануванні, моделюванні та управлінні : Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. Л. С. Ямпольського, Б. П. Ткача, О. І. Лісовиченко. К. : ДП «Вид. дім «Персонал», 2011. 544 с. С. 15-16

Таким чином, можна дати визначення штучному інтелекту — це сукупність автоматичних методів і засобів цілеспрямованої переробки інформації (знань) відповідно до набутого в процесі навчання й адаптації досвіду при розв’язанні всіляких інтелектуальних задач ².

Існує й інше визначення штучного інтелекту - це напрямок інформатики, метою якого є розробка апаратно-програмних засобів, що дозволяють користувачеві-непрограмісту ставити і вирішувати свої завдання, що традиційно вважаються інтелектуальними, спілкуючись з електронною обчислювальною машиною ³.

Як бачимо, наведені поняття мають відмінності, але вони є єдиними в плані того, що кінцевим результатом такої діяльності є вирішення інтелектуальних задач і самовдосконалення в наслідок цього.

На основі цього очевидним є існування такого поняття, як системи штучного інтелекту, що являють собою галузь науки та техніки, в якій досліджуються, вивчаються, проектуються та створюються інформаційні, програмно-алгоритмічні й апаратні комплекси, результати дії яких аналогічні до результатів дії механізмів мислення та процесів комунікування людини, і їх неможна відрізнити від рішень, які приймаються людиною-професіоналом, а також здійснюється природне комунікування фахівців у заданій предметній області.⁴ Тобто, система штучного інтелекту – це певна система, що імітує на комп’ютері процес мислення людини. Для створення такої системи є необхідним вивчення самого процесу мислення людини а також виділити основні стадії цього процесу і розробити програмні засоби, які відтворюють їх на комп’ютері.

² Системи штучного інтелекту в плануванні, моделюванні та управлінні : Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. Л. С. Ямпольського, Б. П. Ткача, О. І. Лісовиченко. К. : ДП «Вид. дім «Персонал», 2011. 544 с. С. 17

³ Боровская Е. В., Давыдова Н. А. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. 2010. 127 с. С. 5

⁴ Нікольський Ю. В., Пасічник В. В, Щербина Ю. М. Системи штучного інтелекту: навчальний посібник. Львів “Магнолія-2006”. 2015.- 279 с. С. 11

Прийнять виділяти чотири основних напрями досліджень у галузі штучного інтелекту⁵.

- моделювання на електронних обчислювальних машинах окремих функцій творчих процесів (ігрові задачі, автоматичне доведення теорем, автоматичний синтез програм і алгоритмів тощо);

- зовнішня інтелектуалізація, тобто фахівці мають можливість:
 - а) здійснювати зі свого робочого місця пошук у базах даних необхідної документальної та фактографічної інформації з доступом до мереж баз даних;
 - б) розв'язувати проектні, планові й управлінські задачі за їх постановкою;
 - в) використовуючи накопичені в електронних обчислювальних машинах знання про предметну галузь, здійснювати розпізнавання та діагностику процесів у складних системах, приймати рішення, формулювати плани дій, висувати та перевіряти гіпотези, виявляти закономірності в результатах спостережень, робити логічний висновок;

- внутрішня інтелектуалізація електронних обчислювальних машин, пов'язана з вирішенням проблеми побудови електронних обчислювальних машин нових поколінь;

- створення інтелектуальних роботів, як і в системах із штучним інтелектом, інтелектуальні роботи орієнтовані на знання, що формуються на основі потоків інформації про зовнішнє середовище та надходять до бортових електронних обчислювальних машин (наприклад, рухомих роботів).

Позова Д. Д. зазначає,⁶ що у побудові штучного інтелекту застосовуються два принципово різні підходи, які умовно називають алгоритмічний та за допомогою самоосвіти. У першому випадку всі правила, за якими діє інтелект, мають бути прописані вручну, а в другому - потрібно створити алгоритм, який сам навчиться на деякому великому обсязі даних і виділить ці правила

⁵ Поспелов Г. С. Искусственный интеллект — основа новой информационной технологии. М.: Наука, 1988. 280 с.

⁶ Позова Д. Д. Правові аспекти наближення автоматичних пристроїв до здібностей людини. Часопис цивілістики. 2018 № 26. С. 79-82.

самостійно. Перевагою роботи з «алгоритмічним» інтелектом є те, що він ніколи не зробить те, на що не був запрограмований.

Варто зауважити, що серед дослідників штучного інтелекту прийнято розрізняти два його типи – слабкий та сильний. Перший передбачає можливість виконання лише вузького переліку завдань. Прикладами таких систем є мобільні додатки для голосового управління Google Assistant, Аліса та Siri, які дозволяють віддавати голосові команди операційній системі і отримувати зрозумілу відповідь, тобто ці додатки виконують певний перелік функцій. На противагу цьому, сильний штучний інтелект здатний виконувати будь-яке людське завдання, проте подібної системи штучного інтелекту ще не створено, але здійснюються розробки в цьому напрямку.

З метою визначення здатності машини демонструвати розумну поведінку, еквівалентну або невідрізному від аналогічної поведінки людини Аланом Тюрінгом, ще в 1950-х рр. був розроблений спеціальний тест. Суть тесту полягає в тому, чи може суддя за наслідками розмови з одним комп'ютером та з однією людиною правильно визначити, в якому з випадків розмова відбувалася з комп'ютером, а в якому – з людиною.

Отже, штучний інтелект — це складова частина інформатики, в якій створюються наукові й технічні передумови для розв'язання за допомогою систем обробки інформації задач, які до цього були пов'язані головним чином з людськими здібностями. Таким чином, ідея штучного інтелекту полягає у забезпеченні здатності автоматичних систем моделювати високорівневі психічні процеси, властиві людині, такі як мислення, судження, мову, розпізнавання образів, навчання, емоції, творчість тощо; а також у здатності штучного інтелекту аналізуючи вплив що надходить зовні та враховуючи попередній досвід виокремлювати найбільш логічні та правильні рішення.

1.2. Зародження та розвиток штучного інтелекту

Взагалі, термін «штучний інтелект» (з англ. «Artificial Intelligence») було впроваджено на семінарі Дартмутського Коледжу в США у 1956 році. Важливо

зазначити, слово «intelligence» означає лише «вміння міркувати розумно», а англійським аналогом «інтелекту» є слово «intellect».

Проте, зароджуватись штучний інтелект почав на багато раніше.

Внесок у появу штучного інтелекту внесли окремі розділи наук,⁷ розглянемо деякі з них більш детально.

Історично вперше питання, пов'язані з процесами мислення, почали досліджувати в філософії.

Принципи раціонального мислення, були сформульовані Аристотелем (384 - 322 роки до н.е.). Він розробив неформалізовану систему силогізмів, призначену для проведення правильних міркувань.⁸

Набагато пізніше Раймунд Луллий, який помер 1315 року, висунув ідею, що корисні міркування можна проводити за допомогою механічного пристрою.

Рене Декарт у XVI ст. вперше опублікував результати обговорення відмінностей між розумом і матерією.

Таким чином, філософія сформулювала найважливіші положення, що управляють раціональною частиною мислення, але для їх формалізації необхідні були фундаментальні дослідження в іншій науці – математиці. Протягом декількох століть ці дослідження проводилися паралельно, взаємно збагачуючи обидві науки. Для штучного інтелекту найбільший вплив зробило розвиток таких розділів математики як логіка, обчислення та ймовірність.

Основними напрямками досліджень тут були формальні правила формування правильних висновків та визначення меж обчислюваності.

Досягнення в області філософії і математики сприяли створенню перших обчислювальних пристроїв і у 1500 році Леонардо да Вінчі спроектував механічний калькулятор, а першою відомою обчислювальною машиною стала машина, створена в 1623 році німецьким вченим Вільгельмом Шиккардом.

Проте, за досить тривалий період досліджень природи мислення, практичних результатів було досягнуто мало, що обумовлюється не недостатнім

⁷ Горбачевская Е.Н., Краснов С.С. История развития нейронных сетей. Вестник Волжского университета имени В.Н. Татищева. 2015. № 1 (23). С. 52-56

⁸ Грицанов А.А. История философии: Энциклопедия. Интерпрессервис, 2002. 1376 с.

вивченням людини такими популярними тоді науками як, наприклад, астрономія, фізика і хімія. Але вже в ХХ ст. стався значний прорив в галузі штучного інтелекту, що пов'язано, насамперед в його інтеграцією в досягнення інших наук, а також з дослідженням психології.

У шістдесяті роки минулого століття група дослідників в областях нейробіології та нейроанатомії встановила, що мозок – це сотні мільярдів нейронів з'єднаних один з одним⁹.

Розуміння функціонування нейрона і його зв'язків дозволило дослідникам створити математичні моделі, які, в свою чергу, з'явилися теоретичним підґрунтям для створення штучних нейронних мереж.

Перші штучні нейронні мережі були реалізовані у вигляді електронних схем. Пізніше, в зв'язку з розвитком обчислювальної техніки штучні нейронні мережі стали реалізовуватися у вигляді програм.

Оскільки в штучному інтелекті систематизуються і автоматизуються інтелектуальні завдання будь-якої сфери інтелектуальної діяльності людини, штучний інтелект стає дійсно універсальною науковою областю.

Як зазначає колектив авторів¹⁰, в наслідок визнання штучного інтелекту особливою областю науки відбувся його поділ на два напрямки: нейрокібернетику і кібернетику «чорного ящика». Основна ідея нейрокібернетики полягає в тому, що єдиний об'єкт, здатний мислити, – це людський мозок, тому будь-який мислячий пристрій повинен так чи інакше відтворювати його структуру. Тобто об'єктом досліджень є структура та механізми роботи мозку людини і, таким чином, нейрокібернетика орієнтована на програмно-апаратне моделювання структур, подібних структурі мозку. Тобто, головне завдання нейрокібернетики – це створення елементів, аналогічних нейронам, а також їх об'єднання в функціонуючі системи - нейронні мережі.

⁹ Шульговский, В.В. Основы нейрофизиологии: Учебное пособие для студентов вузов / В.В. Шульговский. М.: Аспект Пресс, 2000. 277 с.

¹⁰ Боровская Е. В., Давыдова Н. А. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. 2010. 127 с. С. 6

Що стосується кібернетики «чорного ящика» і штучного інтелекту, то тут вже не має значення, як саме влаштовано «мислячий» пристрій, – головне, щоб на задані вхідні втручання воно реагувало таким же чином, як і людський мозок. Цей напрямок штучного інтелекту був орієнтований на пошук алгоритмів вирішення інтелектуальних завдань на існуючих моделях комп'ютерів. Мета робіт в цьому напрямку проявляється в створенні алгоритмічного і програмного забезпечення обчислювальних машин, що дозволяє вирішувати інтелектуальні завдання не гірше людини¹¹.

Проте, на сьогоднішній час актуальним є виокремлення третього підходу, що передбачає розробку змішаних інтелектуальних систем, взаємодію штучного і природнього інтелекту. При цьому, важливим є розумно розподілити функції між штучним і природнім інтелектом а також синергія між машиною та людиною.

Таким чином, можна констатувати, що історія розвитку штучного інтелекту почала зароджуватись ще в давні часи і на протязі століть система штучного інтелекту сформувалась від силогізмів Аристотеля до автоматичних машин наділених штучним інтелектом, які ми можемо бачимо сьогодні.

1.3. Прояв штучного інтелекту в діяльності людини

На сьогоднішній момент штучний інтелект міцно увійшов в наше життя і допомагає у вирішенні великого числа завдань. Одне з найбільш перспективних напрямків штучного інтелекту є нейронні мережі. Вже зараз вони активно використовуються в бізнесі, особливо в маркетинговій роботі, застосовуються в сфері безпеки, розваги та інших областях. Дослідженнями в цій області займаються всі самі передові компанії, наприклад, такі як Microsoft і Google, що сприяє появі все нових відкриттів в цій області мало не кожен день.

Примітним є те, що сучасні нейронні мережі навіть перевершили людину у деяких її здібностях, як-от у читанні по губах та розпізнаванні мови. Так,

¹¹ Боровская Е. В., Давыдова Н. А. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. 2010. 127 с. С. 6-8

завдяки розробкам науковців з Оксфордського університету було створено першу у світі нейромережу LipNet, яка успішно розпізнає по губах мову на рівні цілих речень, обробляючи відеоряд, з точністю 93,4%, у той час як дуже мало людей можуть похвалитися такими навиками, а точність розпізнавання у спеціально навчених людей становить 52,3 %¹². Нейронні мережі Microsoft навчилися розпізнавати людський голос так само добре, як і люди. У доповіді команди дослідників в області наукового інтелекту Speech & Dialog зазначено, що система розпізнавання мови тепер помиляється так само часто, як і професійні стенографісти, а в деяких випадках система здатна здійснювати менше помилок¹³. Втім, у планах компанії Microsoft на найближчі роки досягнути більш амбітні цілі - перейти від визнання до розуміння та навчити комп'ютер розуміти сенс того, що йому говорять, що забезпечить правильне виконання ним команд та надання відповідей на питання.

К.И. Фаустова у своїй праці акцентує увагу на застосуванні нейронних мереж, в певних сферах суспільного життя¹⁴. Що стосується роботи з текстом, то восени 2016 року Яндекс запустив новий алгоритм пошуку інформації Палех на основі нейронних мереж, у Google аналогом служить «Колібрі» та RankBrain. Дані алгоритми сприяють більш точному пошуку. Палех аналізує заголовки сторінок і розпізнає їх зміст. Не поза увагою залишилось і розпізнавання зображень - даний вид діяльності давно освоєний нейронними мережами, взяти хоча б найпопулярніші пошукові системи, такі як Яндекс і Google, в яких реалізований пошук по картинкам. Завантажуючи або клікаючи мишкою на зображенні, вибравши завдання пошуку схожих зображень, користувач дає команду нейромережі, з якої вона успішно справляється і видає аналоги, вона ж переглядаючи тисячі картинок в мережі робить собі замітки, що б потім визначити що зображено на новому завантаженому фото, допомогти

¹² Уласович К. Нейросеть научилась читать по губам лучше человека. URL: <https://nplus1.ru/news/2016/11/08/lips-reading-ai> (дата звернення: 08.11.2018).

¹³ Система распознавания речи Microsoft достигла человеческого уровня. URL: <https://geektimes.ru/post/281652> (дата звернення: 04.11.2018).

¹⁴ Фаустова К.И. Нейронные сети: применение сегодня и перспективы развития Территория науки. 2017. № 4. С. 83-87.

людині знайти певні картинки, зробити теги. Але технології зробили крок ще далі: гучний стартап FindFace, який використовує нейронну мережу, через яку пропустили мільйони фотографій осіб, вона виявила закономірності в наслідок чого навчилась видавати фото схожих один на одного людей. З 1 вересня 2018 року сервіс більше не надає послуги пошуку людей по фотографії, так як він був перетворений компанією NtechLab в лінійку рішень для різних галузей бізнесу.

Так само варто сказати, що на даний момент постійно удосконалюється технологія перекладу іноземних слів, а також розпізнання і відтворення мови, знову ж завдяки нейронним мережам. Поєднавши ці технології, вже немає необхідності знати мови, що б говорити з іноземцем, маючи під рукою такий перекладач, все буде транслюватися на рідну мову в одну мить.

Також нейронні мережі можуть обробляти фото, як по заданих параметрах, наприклад, перетворюючи звичайний знімок в зображення по стилю схоже на зазначену автором репродукцію, або перетворити ескіз в пророблений малюнок, домалювавши всі елементи, так само мережу може творити на власний розсуд, самостійно обираючи стиль підсумкового зображення. Нейромережі пишуть музику, деякі сервіси придумують і відтворюють прості мелодії, а є такі, що пишуть цілі альбоми, придумуючи слова до музики. Створення першого трейлера до фільму, написання сценарію, за яким відзняли артхаусне кіно – сфера мистецтва, яка вже не є суто людською.

Нейромережі також створюють наукові статті. В рамках експерименту в нейронну мережу була завантажена ціла база наукових статей, проаналізувавши яку мережу сама написала кілька десятків, розіслала їх в ряд наукових журналів, де деякі навіть були публіковані. Цей факт може говорити як про халатність редакторів цих журналів, так і про високу якість статей, написаних мережею.

Якщо говорити про науку, то тут штучний інтелект розвивається неймовірно швидко. У медицині мало не кожен день трапляються нові відкриття сфер застосування нейромереж, чого тільки коштує розпізнавання хвороби з вигляду сітківки ока.

В сфері послуг нейронні мережі проявляться в тому, що вже зараз існують роботи боти, які допомагають, зокрема, відповідати на листи, читаючи лист і пропонуючи відповідний варіант відповіді. Крім того, нейромережі вже зараз вивчають в мережі Інтернет користувачів і пропонують рекламу відповідно до смаків конкретного споживача.

Помітною є зростаюча тенденція залучення роботів, оснащених системами штучного інтелекту, до сфери цивільних відносин. Йдеться про використання безпілотних транспортних засобів - автомобілів, автобусів, вантажівок, літальних апаратів, використання роботів при виконанні різного роду роботи тощо. За прогнозами експертів, 2025 рік співпадає з ймовірним горизонтом масової появи безпілотних автомобілів, принаймні, на шляхах Європейського Союзу. При цьому ймовірна технологічна еволюція переходу до повністю автономних автомобілів буде виглядати наступним чином: часткова автономізація руху, поява колон з управлінням у головній машині, поява автомобілів, в яких водій буде дублювати робота, перехід до повністю автономних автомобілів¹⁵.

Так, у Нідерландах було запущено перші у світі безпілотні мікроавтобуси для перевезення пасажирів. Розробкою безпілотних автомобілів активно займається компанія Google. У США компанія Uber, яка надає послуги таксі, почала використовувати безпілотні автомобілі в якості таксі у тестових містах Пітсбург та Сан-Франциско. У кожному з таких автомобілів на всякий випадок в цілях безпеки знаходилися водій та інженер. Невдовзі після початку тестування у місті Сан-Франциско автомобіль Uber проїхав на червоний сигнал світлофора на перехресті, через що автомобіль який рухався в іншому напрямку був змушений різко зупинитись. При цьому компанія Uber стверджувала, що винним був водій, у той час як у звіті The New York зазначалося про те, що машина допустила помилку. Зокрема, у звіті йшлося про те, що картографічні

¹⁵ Умные дороги и беспилотные машины: возможно ли такое в России? URL: <https://www.kp.ru/best/mask/russianhighways/> (дата звернення: 10.11.2018).

програми, що керують відповідним транспортним засобом, не змогли розпізнати шість світлофорів¹⁶.

Зазначене вище – лише мала частина від усього розмаїття застосування або вже використання в сфері нейронних мереж. Таким чином, можна сказати, що бурхливий розвиток несе поліпшення в багато сфер життя людини, полегшення рутинної роботи, але разом з тим має прийти небезпека скорочення великої кількості робочих місць, а часом повної ліквідації цілої професії, адже штучний інтелект зробить це швидше, якісніше і дешевше і, відповідно, людям доведеться шукати нові підходи до виконання своїх завдань.

¹⁶ Позова Д. Д. Правові аспекти наближення автоматичних пристроїв до здібностей людини. Часопис цивілістики. 2018 № 26. С. 79-82. С. 81

2. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ З ТОЧКИ ЗОРУ ПРАВА

2.1. Визначення місця роботів в системі правовідносин та інші проблеми у сфері штучного інтелекту

Доволі актуальним у ХХІ столітті є питання виникнення так званих «розумних роботів». У зв'язку з цим виникають дискусії щодо окреслення кола прав роботів а також їх обов'язків. Крім того, дуже цікавою є проблема співіснування та синергії людини та штучної істоти та взаємодія таких істот одна з одною.

Одна з проблем полягає в тому, що людство досі не може точно окреслити межі того, що воно позначає терміном «штучний інтелект» і, зрештою, як і те, кого чи що можна або слід називати «роботами». Так, поступово, межа між здібностями людей і носіями так званого штучного інтелекту розмивається¹⁷. Дослідження у галузі штучного інтелекту прогресують нині надзвичайно швидко. Фахівці компанії Microsoft спільно з ученими Науково-технічного університету Китаю планують наділити машину тими ж здібностями до мислення, якими володіє людина¹⁸. А вчені з Університету Ганновера пропонують створити «нервову систему» для роботів, що дозволить їм відчувати біль¹⁹. Існує реальна ймовірність того, що роботи можуть замінити частині людей партнера у подружжі. Ця тенденція вже виявлена вченими^{20, 21}.

Належну увагу слід приділити дискусії про правовий статус роботів і штучного інтелекту загалом. Так, уже на сьогодні існує низка юридичних питань про:²²

¹⁷ Грицай Д.І. «Розумні роботи»: деякі проблеми визначення правового статусу. Юридична Україна. Щомісячний правовий часопис. 2018. № 1/2 С. 104

¹⁸ Wehner M. China has developed a computer that beats humans at IQ tests. URL: <http://www.dailydot.com/debug/china-iq-computer/> (дата звернення: 29.10.18).

¹⁹ Робота научили чувствовать боль, лишив главного преимущества перед человеком. URL: <http://www.mk.ru/science/2016/05/25/robot-nauchili-chuvstvovat-bol.html> (дата звернення: 27.10.18).

²⁰ Brodbeck L. Morphological Evolution of Physical Robots Through Model-Free Phenotype Development/ URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0128444> (дата звернення: 04.11.2018).

²¹ Грицай Д.І. «Розумні роботи»: деякі проблеми визначення правового статусу. Юридична Україна. Щомісячний правовий часопис. 2018. № 1/2 С. 104

²² Стефанчук Р. Інформаційні технології та право: Quo Vadis?: Право України. Юрид. Журн: 2018. № 3. с. 183-200.

- визнання (чи невизнання) роботів суб'єктами правовідносин, а відповідно, наділення (чи ненаділення) їх правосуб'єктністю (приміром, показовим є факт надання наприкінці 2017 р. людиноподібному роботу Софії (Sophia), розробленому гонконгівською компанією Hanson Robotics, підданства Королівства Саудівська Аравія)²³;

- визнання за роботами авторських прав (наприклад, у 2016 р. книга «День, коли комп'ютер напише роман», створена штучним інтелектом, увійшла до фіналу японської літературної премії імені Хосі Сін'їті);

- відшкодування шкоди, завданої роботам, зокрема, потребує вирішення питання про те, на кого саме та за яких умов має покластися такий обов'язок – на розробника штучного інтелекту чи на самого робота, оснащеного системою штучного інтелекту. Приміром, що стосується безпілотних автомобілів, розроблених компанією Google, то, на думку юридичного радника Національної адміністрації безпеки дорожнього руху США, якщо людина не здатна управляти автомобілем, розумним буде визнавати водієм систему, яка відповідає за рух²⁴.

Інтерес становлять, зокрема, й питання юридичного статусу оподаткування власників «розумних машин», які зменшили використання у підприємницькій діяльності людського капіталу.

Що стосується моральних аспектів існування та діяльності штучного інтелекту, то В.С. Дороганов²⁵, з огляду на окреслений критерій, виділяє, зокрема, наступні проблеми:

1. За умови, що в майбутньому машини зможуть міркувати, усвідомлювати себе і мати почуття, що ж тоді робить людину людиною, а машину - машиною?

²³ Weller Chris. A robot that once said it would «destroy humans» just became the first robot citizen (Business Insider, 26 October 2017) URL: <https://www.businessinsider.com.au/sophia-robot-citizenship-in-saudi-arabia-the-first-of-its-kind-2017-10> (дата звернення: 11.11.2018).

²⁴ Google's self-driving car AI will be considered a driver under US law. URL: <https://www.theinquirer.net/inquirer/news/2446475/googles-self-driving-car-ai-will-be-considered-a-driver-under-us-law> (дата звернення: 03.11.2018).

²⁵ Дороганов В.С., Баумгартэн М. И. Возможные проблемы, возникающие при создании искусственного интеллекта. Вестник КузГТУ. 2013. №4. С. 132-135.

2. Чи буде людина, якій в результаті численних медичних ампутацій замінили 99% тіла на штучні органи, вважатися машиною? Так, І. Маск заснував стартап «Neuralink», який займається створенням пристроїв, що можуть бути імплантовані у людський мозок для того, щоб допомогти людям «об'єднатися» з програмним забезпеченням і стати «біологічними завантажувачами цифрового суперінтелекту», які будуть йти в ногу з досягненнями науково-технічного прогресу^{26, 27}. Ученим вже вдалося створити біологічно достовірну модель нейронної мережі круглого черв'яка, яку вони завантажили в простого робота з «Lego»²⁸. Тому навряд чи можна сумніватися у тому, що ідея об'єднати людський мозок з «цифровим» зазнає фіаско²⁹.

3. Якщо в майбутньому машини зможуть усвідомлювати себе і мати почуття, чи можливо буде тоді їх експлуатувати або доведеться наділяти їх правами?

4. Якщо в майбутньому машини зможуть міркувати, то як складуться відносини людей і машин? Проаналізувавши взаємодію живих організмів можна виділити:

- позитивний (симбіоз) - односпрямована або обопільна користь. Ця грань теж досить тонка і може поступово перерости в паразитичний спосіб життя і складно уявити, чим людина (з огляду на його споживацьке ставлення до природи зараз) може бути корисний «машині»;

- антибіотичні відносини - взаємини, при якому одна або обидві популяції відчують негативний вплив. Найпоширеніше – хижацтво. Якщо уявити, що «машини» будуть полювати на людину (наприклад, для отримання енергії з біомаси), то останній в цих відносинах стане заручником свого

²⁶ Statt N. Elon Musk launches Neuralink, a venture to merge the human brain with AI. URL: <http://www.theverge.com/2017/3/27/15077864/elon-musk-neuralink-brain-computer-interface-ai-cyborgs> (дата звернення: 06.11.2018).

²⁷ Грицай Д.І. «Розумні роботи»: деякі проблеми визначення правового статусу. Юридична Україна. Щомісячний правовий часопис. 2018. № 1/2 С. 104

²⁸ Macdonald Fiona. Scientists Put a Worm Brain in a Lego Robot Body — And It Worked. URL: <http://www.sciencealert.com/scientists-put-worm-brain-in-lego-robot-openworm-connectome> (дата звернення: 09.11.2018).

²⁹ Грицай Д.І. «Розумні роботи»: деякі проблеми визначення правового статусу. Юридична Україна. Щомісячний правовий часопис. 2018. № 1/2 С. 104-106. С. 105

прогресу. Паразитичне взаємодія, хоча менш небезпечно, чи позитивно для людини, яка звикла відчувати себе на вершині харчового ланцюжка. Одним з антибіотичних відносин виділяється конкуренція, породжувана вірогідним розвитком ситуації, так як ємні енергоносії є кінцевими;

- нейтралізм - вид відносин, коли види не контактують. Цей вид відносин малоймовірний, тому що два розумних виду на планеті постараяться налагодити відносини (нехай навіть і антибіотичні).

5. Чи буде сприйматися «перезавантаження» штучного інтелекту як смерть? Якщо вдуматися, хоч людина і творець, хто дав їй право вбивати «розумне життя». Це можна в якійсь мірі прирівняти до вбивства собі подібних.

6. Чи призведе створення штучного інтелекту до втрати духовності і культури? Адже створюючи штучний розум, людина наближається до статусу Творця, до відчуття себе рівним богам.

Отже, можна констатувати, що проблем у сфері штучного інтелекту науковці виділяють доволі багато і цей перелік не є вичерпним та з розвитком суспільства будуть з'являтися ще й інші дискусійні питання, проте, на мою думку центральною проблемою є відсутність в науковому дискурсі однозначної думки з приводу таких базових понять, як, наприклад, «мислення», «свідомість», «інтелект». І з огляду на вищезазначене, існує нагальна потреба для єдиного розуміння даних понять, щоб в подальшому можна було якісно вирішити вже зазначені юридичні та моральні проблеми в сфері штучного інтелекту.

2.2. Тенденції розвитку та законодавче регулювання штучного інтелекту

Очевидним є те, що активна участь інтелектуальних роботів у цивільних відносинах потребує визначення їх місця у системі правовідносин.

М. В. Карчевський вбачає два шляхи вирішення правового статусу штучного інтелекту. У класичній системі юридичних координат визначаються права та обов'язки розробників, власників та осіб, що експлуатують роботів. У такий спосіб розв'язуються питання використання автономних транспортних

засобів, так званих «соціальних» та хірургічних роботів, інноваційних засобів протезування тощо.

Інший підхід повертає нас до прикладу на початку матеріалу та полягає у розгляді роботів як суб'єктів права³⁰.

Так само, Д. Д. Позова зазначає, що автоматичні механізми, оснащені системами штучного інтелекту, будучи залученими до сфери цивільних відносин, здебільшого вже не виступають в ролі об'єктів цих відносин поряд з іншими речами матеріального світу. Адже вчинювані ними дії або бездіяльність можуть мати юридичне значення, наприклад, як вже з'ясовано, у випадку порушення правил дорожнього руху, завдання шкоди третім особам тощо.

Виходячи з положень загальної теорії права об'єктами правовідносин позначають соціальні цінності та блага, з приводу володіння якими об'єкти вступають у правовідносини, здійснюють свої права та обов'язки. Іншими словами, це те, з приводу чого складаються та існують, змінюся та припиняються правовідносини. В якості об'єктів правовідносин можуть виступати матеріальні та нематеріальні блага і цінності. Що стосується суб'єктів правовідносин, то, окрім здатності виступати носієм суб'єктивних прав і юридичних обов'язків, невід'ємною властивістю будь-якого самостійного суб'єкта права є здатність виробляти, виражати і здійснювати персоніфіковану волю. А дія систем штучного інтелекту передбачає можливість самостійного прийняття рішень залежно від конкретних обставин на підставі наявної бази даних, її обробки, виведення критеріїв класифікації, співставлення з відповідними фактичними обставинами тощо. Із визнанням цього факту неминуче виникає питання про суб'єкта, на якого має покладатися відповідальність за прийняття такого рішення.³¹

Покладання деліктної відповідальності на робота означатиме визнання за ним частково цивільної дієздатності. Проте навіть визнаючи за

³⁰ Карчевський М. В. Право роботів або робот з правами. Морське право та менеджмент: еволюція та сучасні виклики: Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції НУ «ОМА». 2017. Вип. 11. 298 с. С. 149-152

³¹ Позова Д. Д. Правові аспекти наближення автоматичних пристроїв до здібностей людини. Часопис цивілістики. 2018 № 26. С. 81.

інтелектуальними роботами деліктоздатність навряд чи можливо говорити про усвідомлення ними свого вчинку та його шкідливих наслідків. З іншого боку, визнання за роботом дієздатності навіть в обмеженому вигляді потребуватиме наділення його і відповідним обсягом правоздатності як абстрактної можливості мати певні права та обов'язки, не позбавленої конкретного змісту³².

М. Кокельберг, аналізуючи аргументи «за» і «проти» визнання прав роботів, досліджує людське ставлення до роботів і визнає, що штучні істоти у суспільстві стали чимось більшим, ніж просто інструменти, а отже, можуть наділятися певними правами³³. Правник О. Радутний раціонально розглядає можливість кримінальної відповідальності штучного інтелекту³⁴, тоді як лідери ІТ-бізнесу Е. Шмідт і Дж. Коен емоційно стверджують, що роботів не можна віддати під військовий трибунал, притягнути до відповідальності чи допитати³⁵.

На думку Ю. Шеляженко,³⁶ у змісті рішень Європейського суду з прав людини у справах стосовно блокування доступу до соціальних мереж можна прослідкувати логіку виведення прав роботів із прав людини. Обмеження доступу до певного сайту, який діє автоматично як модератор спілкування між людьми, можна порівняти з арештом людини як запобіжним заходом, що унеможливорює протиправну поведінку в порядку державного примусу і при цьому перериває зв'язки людини із суспільством. У разі арешту суд перевіряє дотримання прав людини, оскільки суспільство зацікавлене у збереженні зв'язків з людиною і стандарт верховенства права захищає людину від свавільного позбавлення волі. Аналогічно, у випадку блокування доступу до

³² Позова Д. Д. Правові аспекти наближення автоматичних пристроїв до здібностей людини. Часопис цивілістики. 2018 № 26. С. 79-82.

³³ Coeckelbergh M, «Robot rights? Towards a social relational justification of moral consideration». 12 Ethics and Information Technology. 2010. 209 p.

³⁴ Радутний Д, Суб'єктність штучного інтелекту у кримінальному прані. Право України. Юрид. Журн: 2018 С. 123-136

³⁵ Schmidt E. and Cohen J., The New Digital Age: Transforming Nations. Businesses and Our Lives. Vintage. 2014 368 p.

³⁶ Шеляженко Ю. Особиста автономія у праві інформаційних технологій. Право України. Юрид. Журн: 2018. № 3 с. 183-198.

сайтів Google Sites та YouTube, ЄСПЛ визнав, що таке посягає на інформаційні права широкого кола користувачів цих сайтів. У § 54-57 рішення від 1 грудня 2015 р. у справі «Cengiz and Others v Turkey» Суд визнав, що заборона доступу до сайтів, якими люди активно користуються, позбавляє користувачів таких сайтів суттєвого змісту права на свободу одержувати і передавати інформацію, передбаченого у ст. 10 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод, і становить втручання у здійснення цього права, тому люди мають право оскаржувати порушення права на свободу вираження поглядів, навіть якщо заборона не була адресована їм особисто³⁷. Тобто, визнаючи право невизначеного кола осіб на інформаційні відносини за посередництва цих сайтів та обмежуючи втручання держави у відповідні відносини, Суд захистив право роботів (механізмів сайтів) на належне функціонування у суспільстві.

Таким чином, зважаючи на чисельну кількість думок та поглядів з приводу правового статусу роботи, проблема виявляється такою що потребує нормативного регулювання. . Одну з перших комплексних спроб врегулювати питання штучного інтелекту здійснив Європейський Союз, який прийняв узгоджений текст Резолюції Європарламенту «Норми цивільного права про робототехніку» від 16 лютого 2017 р.³⁸. Основними питаннями, порушеними у зазначеній Резолюції, є питання етичних норм щодо робототехніки та штучного інтелекту, надання прав роботам і штучному інтелекту, створення Європейського агентства з робототехніки та штучного інтелекту, вирішення питання про відповідальність за завдану роботом і штучним інтелектом шкоду. Депутати Європарламенту також запропонували визнати роботів «електронними особами» і створити Європейське агентство з робототехніки та штучного інтелекту, в якому проводитимуть технічні й етичні експертизи роботів.

³⁷ Cengiz and Others v Turkey. URL: <http://pravosudie.biz/033268> (дата звернення: 24.10.2018).

³⁸ Resolution with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL) (European Parliament, 16 February 2017) URL: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2017-0005+0+DOC+XML+V0//EN> (дата звернення: 07.11.2018).

Ідеї законодавчого визначення правового статусу роботів лунають не лише на Заході ³⁹. Так, у Росії керівник «Mail.Ru Group» і «Grishin Robotics» Д. Грішин презентував свій проект Федерального Закону «Про внесення змін до Цивільного кодексу Російської Федерації в частині удосконалення правового регулювання відносин у сфері робототехніки ⁴⁰. Згідно з вказаним проектом запропоновано доповнити Цивільний кодекс РФ главою про автономних роботів (роботів-агентів), правовий статус яких уподібнюється до статусу юридичних осіб. А. Балашова каже, що аналогія між юридичними особами й автономними «розумними машинами» далека від ідеалу. Тому вона знаходить обґрунтовану критику. Проте певна «модель» законодавчого визнання статусу деяких роботів має бути обрана як оптимальна для сучасного стану робототехніки. Дослідницький центр проблем регулювання робототехніки та штучного інтелекту «Робоправо» (Росія) у 2018 році підготував проект конвенції, покликаної врегулювати відносини людей зі штучним інтелектом. У ній визначені основні проблеми, що постають або можуть постати у зв'язку з активним розвитком кіберфізичних систем, означені можливі напрями їхнього вирішення й узагальнені ключові правила робототехніки ⁴¹.

У проекті зазначеної конвенції запропоновано, зокрема, щоб роботи постійно фіксували інформацію про умови їхнього функціонування та всі здійснені ними дії, зберігаючи її у спеціальній «чорній скриньці»; роботи, які фізично взаємодіють з людьми та не знаходяться під прямим управлінням, повинні мати функцію моментального чи аварійного відключення за вимогою («червону кнопку»); людина не має принижувати власну гідність своїм поведінням з роботами ^{42, 43}.

³⁹ Грицай Д.І. «Розумні роботи»: деякі проблеми визначення правового статусу. Юридична Україна. Щомісячний правовий часопис. 2018. № 1/2 С. 104-106.

⁴⁰ Dentons розробила первый в России законопроект о робототехнике. URL: <https://www.dentons.com/ru/insights/alerts/2017/january/27/dentons-develops-first-robotics-draft-law-in-russia> (дата звернення: 07.11.2018).

⁴¹ Грицай Д.І. «Розумні роботи»: деякі проблеми визначення правового статусу. Юридична Україна. Щомісячний правовий часопис. 2018. № 1/2 С. 105.

⁴² Балашова А. В Госдуме узаконят отношения роботов и людей. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/20/11/2017/5a0ef3ac9a79474efac57ea3 (дата звернення: 20.10.2018).

⁴³ Грицай Д.І. «Розумні роботи»: деякі проблеми визначення правового статусу. Юридична Україна. Щомісячний правовий часопис. 2018. № 1/2 С. 104

В будь, якому випадку можна , констатувати, що визначити правовий статус «розумних роботів» ще доволі важко. Водночас очевидним є те, що вирішення цього питання шляхом пристосування норм чинного законодавства до нових відносин, які виникають між людьми та роботами, є неможливим з огляду на їх новітній характер. Проте, якщо уникати спроб будь-якого такого визначення, за якийсь час можуть постати серйозні проблеми у правозастосуванні. Тому перед Україною, як і перед її сусідами, постає завдання сформулювати певну концепцію правового статусу роботів і втілити її у життя. Крім того, сфера робототехніки видається важливою і перспективною для розвитку економіки нашої держави. А тому на нормативному рівні слід заохотити відповідні починання, підтримавши вітчизняних розробників роботів не менше, ніж програмістів⁴⁴.

⁴⁴ Грицай Д.І. «Розумні роботи»: деякі проблеми визначення правового статусу. Юридична Україна. Щомісячний правовий часопис. 2018. № 1/2 С. 106.

ВИСНОВКИ

В результаті розгляду теми роботи вдалося зробити наступні висновки: з'ясування поняття штучного інтелекту;

З'ясовано, що штучний інтелект — це складова частина інформатики, в якій створюються наукові й технічні передумови для розв'язання за допомогою систем обробки інформації задач, які до цього були пов'язані з людськими здібностями.

Виявлено, що ідея штучного інтелекту полягає у забезпеченні здатності автоматичних систем моделювати високорівневі психічні процеси, властиві людині, — мислення, судження, мову, розпізнавання образів, навчання, емоції, творчість тощо; а також у здатності штучного інтелекту аналізуючи вплив що надходить зовні та враховуючи попередній досвід виокремлювати найбільш логічні та правильні рішення.

З'ясовано, що історія розвитку штучного інтелекту почала зароджуватись ще в давні часи і на протязі століть система штучного інтелекту сформувалась від силогізмів Аристотеля до автоматичних машин наділених штучним інтелектом, які ми можемо бачимо сьогодні.

Доведено, що бурхливий розвиток несе поліпшення в багато сфер життя людини, полегшення рутинної роботи, але разом з тим має прийти небезпека скорочення великої кількості робочих місць, а часом повної ліквідації цілої професії, адже штучний інтелект зробить це швидше, якісніше і дешевше і, відповідно, людям доведеться шукати нові підходи до виконання своїх завдань.

Досліджено деякі проблеми у сфері штучного інтелекту і з'ясовано, їх перелік не є вичерпним та з розвитком суспільства будуть з'являтися нові дискусійні питання.

З'ясовано, що визначення правового статусу «розумних роботів» на сьогоднішньому етапі розвитку ще доволі складно.

Доведено необхідність вирішення питання правового регулювання в сфері штучного інтелекту та досліджено вже наявні спроби здійснення такого регулювання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Resolution with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)) (European Parliament, 16 February 2017) URL: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2017-0005+0+DOC+XML+V0//EN> (дата звернення: 07.11.2018).
2. Cengiz and Others v Turkey. URL: <http://pravosudie.biz/033268> (дата звернення: 24.10.2018).
3. Brodbeck L. Morphological Evolution of Physical Robots Through Model-Free Phenotype Development/ URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0128444> (дата звернення: 04.11.2018).
4. Coeckelbergh M, «Robot rights? Towards a social relational justification of moral consideration». 12 Ethics and Information Technology. 2010. 209 p.
5. Dentons разработала первый в России законопроект о робототехнике. URL: <https://www.dentons.com/ru/insights/alerts/2017/january/27/dentons-develops-first-robotics-draft-law-in-russia> (дата звернення: 07.11.2018).
6. Google's self-driving car AI will be considered a driver under US law. URL: <https://www.theinquirer.net/inquirer/news/2446475/googles-self-driving-car-ai-will-be-considered-a-driver-under-us-law> (дата звернення: 03.11.2018).
7. Macdonald Fiona. Scientists Put a Worm Brain in a Lego Robot Body — And It Worked. URL: <http://www.sciencealert.com/scientists-put-worm-brain-in-lego-robot-openworm-connectome> (дата звернення: 09.11.2018).
8. Schmidt E. and Cohen J., The New Digital Age: Transforming Nations. Businesses and Our Lives. Vintage. 2014 368 p.
9. Statt N. Elon Musk launches Neuralink, a venture to merge the human brain with AI. URL: <http://www.theverge.com/2017/3/27/15077864/elon-musk-neuralink-brain-computer-interface-aicyborgs> (дата звернення: 06.11.2018).

10. Wehner M. China has developed a computer that beats humans at IQ tests. URL: [http:// www.dailydot.com/debug/china-iq-computer/](http://www.dailydot.com/debug/china-iq-computer/) (дата звернення: 29.10.18).

11. Weller Chris. A robot that once said it would «destroy humans» just became the first robot citizen (Business Insider, 26 October 2017) URL: <https://www.businessinsider.com.au/sophia-robot-citizenship-in-saudi-arabia-the-first-of-its-kind-2017-10> (дата звернення: 11.11.2018).

12. Балашова А. В Госдуме узаконят отношения роботов и людей. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/20/11/2017/5a0ef3ac9a79474efac57ea3 (дата звернення: 20.10.2018).

13. Боровская Е. В., Давыдова Н. А. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. 2010. 127 с.

14. Горбачевская Е.Н., Краснов С.С. История развития нейронных сетей. Вестник Волжского университета имени В.Н. Татищева. 2015. № 1 (23). С. 52-56

15. Грицай Д.І. «Розумні роботи»: деякі проблеми визначення правового статусу. Юридична Україна. Щомісячний правовий часопис. 2018. № 1/2 С. 104-106

16. Грицанов А.А. История философии: Энциклопедия. Интерпрессервис, 2002. 1376 с.

17. Дороганов В.С., Баумгартэн М. И. Возможные проблемы, возникающие при создании искусственного интеллекта. Вестник КузГТУ. 2013. №4. С. 132-135.

18. Карчевський М. В. Право роботів або робот з правами. Морське право та менеджмент: еволюція та сучасні виклики: Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції НУ «ОМА». 2017. Вип. 11. 298 с.

19. Нікольський Ю. В., Пасічник В. В, Щербина Ю. М. Системи штучного інтелекту: навчальний посібник. Львів "Магнолія-2006". 2015.- 279 с.

20. Позова Д. Д. Правові аспекти наближення автоматичних пристроїв до здібностей людини. Часопис цивілістики. 2018 № 26. С. 79-82.

21. Поспелов Г. С. Искусственный интеллект — основа новой информационной технологии. М.: Наука, 1988. 280 с.
22. Радутний Д, Суб'єктність штучного інтелекту у кримінальному праві. Право України. Юрид. Журн: 2018 С. 123-136
23. Робота научили чувствовать боль, лишив главного преимущества перед человеком. URL: <http://www.mk.ru/science/2016/05/25/robota-nauchili-chuvstvovat-bol.html> (дата звернення: 27.10.18).
24. Система распознавания речи Microsoft достигла человеческого уровня. URL: <https://geektimes.ru/post/281652> (дата звернення: 04.11.2018).
25. Системи штучного інтелекту в плануванні, моделюванні та управлінні : Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. Л. С. Ямпольського, Б. П. Ткача, О. І. Лісовиченко. К. : ДП «Вид. дім «Персонал», 2011. 544 с.
26. Стефанчук Р. Інформаційні технології та право: Quo Vadis?: Право України. Юрид. Журн: 2018. № 3. с. 183-200
27. Уласович К. Нейросеть научилась читать по губам лучше человека. URL: <https://nplus1.ru/news/2016/11/08/lips-reading-ai> (дата звернення: 08.11.2018).
28. Умные дороги и беспилотные машины: возможно ли такое в России? URL: <https://www.kp.ru/best/msk/russianhighways/> (дата звернення: 10.11.2018).
29. Фаустова К.И. Нейронные сети: применение сегодня и перспективы развития Территория науки. 2017. № 4. С. 83-87
30. Шеляженко Ю. Особиста автономія у праві інформаційних технологій. Право України. Юрид. Журн: 2018. № 3 с. 183-198.
31. Шульговский, В.В. Основы нейрофизиологии: Учебное пособие для студентов вузов / В.В. Шульговский. М.: Аспект Пресс, 2000. 277 с.

АНОТАЦІЯ

Актуальність теми. На сьогоднішній день в багатьох областях науки і суспільного життя на машини, або на так званих роботів, покладаються ті завдання, які раніше була в змозі виконувати лише людина і саме це обумовило створення штучного інтелекту і надали стимулює його розвиток та удосконалення. Автоматизовані машини, які наділені штучним інтелектом, таким чином, здатні позбавити людину від рутинної, зокрема, діяльності. Так, системи, що працюють на основі штучного інтелекту все більше застосовуються в техніці, наприклад, це автомобілі наділені штучним інтелектом, або, наприклад, роботи, що беруть участь у виробництві. Тобто, метою створення штучного інтелекту першочергово є поліпшення життя людини. Проте, будь-яка система має свої недоліки і проблеми, які необхідно досліджувати для подальшого її вдосконалення та ефективного розвитку.

Метою цієї роботи є визначення поняття «штучний інтелект», аналіз поточного стану проблем створення штучного інтелекту та тенденції в його розвитку.

Відповідно до зазначеної мети **завданнями роботи** є: 1) з'ясування поняття штучного інтелекту; 2) дослідження зародження та розвитку штучного інтелекту; 3) дослідження прояву штучного інтелекту в діяльності людини; 4) з'ясування ступеню наближення здібностей штучного інтелекту до здібностей людини; 5) визначення місця роботів в системі правовідносин; 6) з'ясування актуальних проблем у сфері штучного інтелекту; 7) дослідження тенденцій розвитку штучного інтелекту; 8) з'ясування необхідності законодавчого регулювання штучного інтелекту.

Методологічною основою є діалектичний, формально-логічний метод, соціологічний (конкретно-соціологічний), порівняльний, системний метод, метод індукції, дедукції, аналізу та синтезу.

Теоретичне значення роботи полягає у тому, що узагальнення, дефініції, висновки, викладені у ній, можуть служити матеріалом для подальших

наукових досліджень. **Практичне значення** роботи полягає у тому, що вона може бути використана у процесі удосконалення процесу створення нормативно-правових актів, що стосуються правового регулювання штучного інтелекту.

Робота складається зі вступу, двох розділів, перший розділ складається з трьох підрозділів, другий розділ складається з двох підрозділів, висновків, списку використаної літератури, що нараховує 31 найменування.