

**ПРАВОВІ ТА МОРАЛЬНО-ЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ
ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В АВТОМОБІЛЬНУ ПРОМИСЛОВІСТЬ**

Нова етика - нове право

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Розділ I. Штучний інтелект як новий об'єкт дослідження в юриспруденції..	7
Розділ II. Інтеграція III у автомобільну промисловість.....	10
Розділ III. Правове регулювання автоматизації автотранспорту.....	16
Висновки.....	28
Список використаних джерел.....	30

ВСТУП

Актуальність дослідження. Штучний інтелект (Далі – ШІ) і проблеми, пов'язані з наближенням систем ШІ до можливостей людини, сьогодні є однією з найактуальніших тем філософії, нейрофізіології, когнітивної психології, робототехніки та інших наук. Поки дослідники сперечаються чи може машина діяти розумно та вирішувати будь-яку проблему людства, уже досягнуті результати активно застосовуються в промисловості, бізнесі та у повсякденному житті.

Загадка «штучного інтелекту» — це фактично цілий комплекс проблем, які характеризуються різним ступенем загальності, абстрактності, складності й розробленості, кожній з яких властиві свої принципи й практичні труднощі.

У цій роботі ми проаналізуємо деякі правові та морально-етичні проблеми автоматизації автомобільної промисловості, адже транспортна система видається сферою, де застосування ШІ є особливо поширеним і, відповідно, потребує нормативного регулювання.

Самокеровані машини для побудови автоматизованих навичок пілотування транспортного засобу використовують машинне навчання, комбінації комп'ютерного зору та розпізнавання зображень. Ці системи програмного забезпечення приймають рішення, які зазвичай вимагають людського рівня «експертизи», можуть інтерпретувати зовнішні дані і використовувати ці навички для досягнення конкретних цілей і завдань за допомогою гнучкої адаптації.¹

Протягом останніх десяти років фінансування та орієнтація на технічні дослідження суттєво зросла, зокрема і в Україні (ПрАТ «АвтоКрАЗ» розробила перший «розумний» український автомобіль – автоматизований КрАЗ²). Але недостатньо зусиль було спрямовано на те, щоб ці системи були безпечними та недискримінаційними. Замало уваги приділяється методам перевірки і

¹ Shubhendu and Vijay, “Applicability of Artificial Intelligence in Different Fields of Life.”
URL:<https://pdfs.semanticscholar.org/2480/a71ef5e5a2b1f4a9217a0432c0c974c6c28c.pdf>

² Перший безпілотний КрАЗ - перший «розумний» український автомобіль
URL:<http://www.autokraz.com.ua/index.php/uk/novini-ta-media/news/item/2839-pershyi-bezpilotnyi-kraz-pershyi-rozumnyi-ukrainskyi-avtomobil>

моніторингу впливу систем ШІ. Без надійного контролю та чіткої нормативної бази проводяться випробовування на живих популяціях.

У відповідь на зростання занепокоєння щодо соціальних наслідків впровадження ШІ з'явилися етичні принципи – рекомендації щодо створення та розгортання технологій штучного інтелекту. Етичні ініціативи зобов'язують розробників, співробітників компанії та інших зацікавлених сторін при виконанні своїх повноважень дотримуватись певних стандартів, не порушувати визначених цінностей і досягати чітко окреслених цілей. Проте впровадження соціально справедливих систем штучного інтелекту вимагатиме більше, ніж етичні кодекси. Такі рекомендації мало впливають на практику розробки програмного забезпечення. Внутрішні структури управління більшості технологічних компаній не в змозі забезпечити відповідальність за системи ШІ.

Із технологічним розвитком активізувалося питання правового регулювання розробки та використання ШІ. Науковий інтерес становлять, зокрема, питання юридичного статусу «розумних машин», а також відповідальності за вихід їх з ладу, за спричинені ними негативні наслідки тощо.

Хто відповідальний за шкоду, спричинену внаслідок дії або бездіяльності певного алгоритму: розробник, користувач або обидва разом? Ситуація ускладниться, коли програма буде здатною не тільки до самовдосконалення, але й до обізнаності у принципах своєї роботи, самокопіювання, вирішення завдання способом мозкового штурму або матиме відкритий код (доступ до змін) тощо³.

Чим вищий рівень автоматизації машини, тим складніше встановити особу, яка несе відповідальність за завдану нею шкоду. До тих пір, поки системи ШІ є об'єктом відносин, відповідальність покладається на виробника (розробника) та (або) користувача цього об'єкта. Коли розробниками є невизначена кількість осіб та (або) машина здатна приймати самостійні рішення визначити відповідальну особу доволі складно.

³ Радутний О.Е., Artificial Intelligence (штучний інтелект) та інші загрози (кримінально-правовий вимір) URL:<http://aphd.ua/publication-354/>

Постає завдання сформуванати певну концепцію і втілити її вже зараз, аби, наскільки це можливо, випередити ситуацію, коли правове регулювання буде відставати від розвитку суспільних відносин.

Мета дослідження полягає у загальнотеоретичній характеристиці правових та морально-етичних проблем, що виникають в суспільстві і правовій системі у зв'язку з активним впровадженням автоматизованих/автономних автомобілів на дорогах загального користування та визначенні можливих способів вирішення існуючих і очікуваних проблем.

Для досягнення цієї мети були поставлені такі **завдання**:

- розглянути штучний інтелект як об'єкт дослідження в юриспруденції; розкрити деякі проблеми визначення поняття «штучний інтелект»;
- дослідити розвиток автоматизації автомобільної промисловості; виокремити переваги та недоліки таких інновацій;
- здійснити морально-етичний аналіз проблем функціонування автоматизованих автомобілів;
- охарактеризувати деякі спроби юридичної формалізації правил використання автомобілів зі штучним інтелектом;
- визначити перспективи правового врегулювання розробки та експлуатації безпілотних автомобілів.

Предметом дослідження є правові та морально-етичні проблеми функціонування систем штучного інтелекту в автомобільній промисловості; юридичний статут автоматизованих/автономних автомобілів; питання цивільно-правової відповідальності за шкоду, спричинену внаслідок дії або бездіяльності алгоритму ШІ.

Об'єктом дослідження є застосування і тлумачення понять: «штучний інтелект», «автоматизовані автомобілі», «безпілотні автомобілі», «кодекс етики ШІ».

Методологія дослідження. Методологічну основу роботи становлять різні групи методів наукового пізнання: загальнонаукові (логічні – зокрема,

аналіз, синтез, дедукція; конкретизація – для виокремлення проблем функціонування систем штучного інтелекту, тощо); спеціально наукові (зокрема, аналіз письмових джерел – наукових праць, а також нормативних і ненормативних юридичних актів); окремі (методи тлумачення юридичних норм – зокрема, для виявлення недосконалості чинного регулювання деяких правовідносин з огляду на досягнення у сфері штучного інтелекту).

Дослідженню проблем ШІ присвячено роботи багатьох зарубіжних (Н. Бостром, Д. Говард, А. Тюрінг, Р. Курцвейл, К. Шваб) та українських (В. Глушков, М. Амосов, Л. Калужнін, О. Кухтенко, В. Скурихін, А. Шевченко, О. Баранов, Радутний, Т. Каткова, Д. Азарова, П. Андрушка, Д. Колодін, Ю. Юрченко) учених. Водночас, комплексний і міждисциплінарний характер цієї проблематики, динамічність змін у цій сфері потребує більш детального аналізу. Актуальність теми дослідження зумовлюється також і тим, що у вітчизняній юридичній науці відсутні монографічні дослідження, присвячені аналізу правових та морально-етичних проблем функціонування систем штучного інтелекту в автомобільній промисловості.

РОЗДІЛ І. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК НОВИЙ ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ В ЮРИСПРУДЕНЦІЇ

Інформаційно-комунікаційні технології все більше інтегрувалися в різноманітні сфери суспільного життя. Масштаби зазначеного явища обумовили появу концепції Цифрового століття, або Інформаційної ери, в основу якої покладена ідея переходу від традиційної індустріальної моделі економіки до постіндустріальної^{4 5 6}.

Деякі вчені занепокоєні тим, що в результаті розвитку технологій наша цивілізація виходить на вкрай небезпечний етап розвитку, що загрожує знищити людство як вид. Їх опоненти-скептики наполягають, що загрози ці вигадані фантазерами: штучний інтелект не замінить людину, а істотно полегшить їй життя в сучасному світі. І якась з цих сторін дискусії виявиться у певній ситуації неправдою. Але це занепокоєння лише відволікає від цілком реальних проблем, пов'язаних зі штучним інтелектом, які вже сьогодні поглиблюють нерівність на робочих місцях, невизначеність у правовій та судовій системі, деформації не тільки в окремих галузях економіки країни, а і у повсякденному житті громадян. Питання вже не в тому чи існує небезпека та упередження в системах ШІ. Інтерес становить вирішення цих проблем.

Вивчення предмету доводить, що узгодженого означення терміну «штучний інтелект» у фаховому середовищі не існує. Під цим терміном об'єднується надто широке різноманіття підходів, методів та поглядів.

Штучний інтелект - це моделювання процесів інтелекту людини машинами, комп'ютерними системами. Програмування ШІ фокусується на трьох пізнавальних навичках: навчанні, міркуванні та самокорекції^{7 8}.

У експертному середовищі розрізняють «сильний» і «слабкий» ШІ. Термін «слабкий ШІ» має прикладний характер і описує вузьке галузеве застосування технології (Siri, Alexa cortana, Google Assistant). Натомість, термін «сильний ШІ» використовується для позначення універсального

⁴ Industry 4.0: The Fourth Industrial Revolution is Now URL:<https://towardsdatascience.com/industry-4-0-the-fourth-industrial-revolution-is-now-38361fb509da>

⁵ Everything you need to know about the Fourth Industrial Revolution URL:<https://www.cnbc.com/2019/01/16/fourth-industrial-revolution-explained-davos-2019.html>

⁶ AI World Conference and Expo URL:<https://aiworld.com/>

⁷ Artificial Intelligence (AI) URL: <https://www.investopedia.com/terms/a/artificial-intelligence-ai.asp>

⁸ What is Artificial Intelligence? How Does AI Work? URL: <https://builtin.com/artificial-intelligence>

суперінтелекту – такого, що не тільки наближений до всіх розумових здібностей людини, але й перевершує їх.

Коли з’являються системи, здатні самонавчатися, виникає запитання: хто несе відповідальність за прийняті ними самостійні рішення?

Європейський парламент прийняв на розгляд проект резолюції про правовий статус роботів⁹. Проект Резолюції передбачає наділення роботів статусом «електронної особистості», яка має специфічні права та обов’язки. Роботи не можуть розглядатися просто інструментами, внаслідок чого все важливішим стає питання про те, чи повинні роботи мати власний юридичний статус або ні¹⁰.

Складність і повсюдність додатків ШІ^{11 12 13} спровокувала чимало етичних проблем. До них належать питання упередженості, справедливості, безпеки, прозорості та підзвітності^{14 15}. Занепокоєння з приводу можливих проблем призвели до того, що багато неурядових, академічних і навіть корпоративних організацій висунули заяви про необхідність захисту основних прав людини у сфері штучного інтелекту та машинного навчання¹⁶.

У 2017 році учасники конференції «Майбутнє життя», що проходила в Асіломарі, погодили, що «високоавтономні системи штучного інтелекту повинні бути розроблені таким чином, щоб їхні цілі та поведінка могли бути забезпечені для узгодження з людськими цінностями протягом всього їхнього функціонування» і «економічне процвітання, яке створює ШІ, має бути спільно розподілене на користь всього людства»¹⁷.

У 2018 році була підписано «Торонтську декларацію», організовану міжнародною некомерційною правозахисною групою Access Now та іншими

⁹ Wakefield Jane. MEPs vote on robots' legal status - and if a kill switch is required URL: <http://www.bbc.com/news/technology-38583360> – Titl

¹⁰ Коваль М. Електронна людина: чому ЄС обговорює права роботів

URL: <http://www.eurointegration.com.ua/rus/experts/2017/01/24/7060539/>

¹¹ Почалося. Вчені вперше випробують на людях ліки, створені штучним інтелектом URL: <https://nv.ua/ukr/health/medicine/liky-yake-stvoriv-shtuchnyi-intelekt-vpershe-bude-viprobuvano-na-lyudyah-50067947.html>

¹² An integrated brain-machine interface platform with thousands of channels

URL: <https://www.biorxiv.org/content/biorxiv/early/2019/07/18/703801.full.pdf?fbclid=IwAR0IK-Yljv4kKyzv6AaZy2iHElr6SsgsN6iuk6fs7uhjrwjHb4kvt5pug>

¹³ Чи може штучний інтелект замінити українського суддю?

URL: https://censor.net.ua/blogs/3164896/chi_moje_shtuchnyi_intelekt_zaminiti_ukrainskogo_suddu

¹⁴ “How Artificial Intelligence is Transforming the World,” Brookings Institution report, URL: <https://www.brookings.edu/research/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-world/>

¹⁵ “Remarks Delivered at the North America Think Tank Summit,”

URL: https://epository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1016&context=ttcsp_summitreports

¹⁶ “Game Changers: Artificial Intelligence,” testimony before the U.S. House of Representatives Committee on Oversight and Government Reform, Subcommittee on Information Technology. URL: <https://oversight.house.gov/hearing/game-changers-artificial-intelligence-part>

¹⁷ Asilomar Future of Life Institute, “AI Principles,” 2017. URL: <https://futureoflife.org/ai-principles/>

організаціями. Одним із основних положень декларації є: «Держави та приватні суб'єкти повинні сприяти розвитку та використанню цих технологій, щоб допомогти людям користуватися своїми правами»¹⁸.

Академічні експерти Гарвардського, Оксфордського, Кембриджського Стенфордського, Вашингтонського університету та інших наукових установ також працюють над окресленням декларативних, базисних, модульних принципів розробки та використання ШІ¹⁹.

Google опублікував документ, що закликає до "відповідального розвитку ШІ". Наголошується, що ШІ має бути соціально корисним, безпечним, підтримувати високі стандарти наукової досконалості, повинні бути доступними для використання, не підсилювати несправедливу упередженість тощо²⁰.

Водночас, ми вважаємо, що розробка соціально справедливих систем штучного інтелекту вимагатиме більше, ніж затвердження етичних кодексів. Як показують дослідження, ці типи етичних зобов'язань мало впливають на практику розробки програмного забезпечення. Такі рекомендації не підкріплені правозастосуванням, наглядом або санкціями при відхиленні. Необхідні органи для нагляду за дотриманням «невизначених» етичних принципів, таких як «не бути злом» або «робити правильний вибір». Внутрішні структури управління більшості технологічних компаній не в змозі забезпечити відповідальність за системи ШІ. Державне регулювання є важливим компонентом та повинно бути у пріоритеті.

Дослідження у галузі ШІ прогресують надзвичайно швидко. Тому наукове співтовариство вже зацікавлене у дискусії стосовно юридичних і моральних аспектів впровадження ШІ у різні сфери суспільного життя. А завдання влади – відреагувати на виклик часу і "вписати" новели технологічного прогресу в правові норми. Технології повинні служити інтересам суспільства, залишаючись безпечними та недискримінаційними.

¹⁸ "The Toronto Declaration: Protecting the Rights to Equality and Non-Discrimination in Machine Learning Systems,"

URL:<https://www.accessnow.org/the-toronto-declaration-protecting-the-rights-to-equality-and-non-discrimination-in-machine-learning-systems/>

¹⁹ University of Oxford, "Towards a Code of Ethics for AI," URL:<https://www.cs.ox.ac.uk/efai/towards-a-code-of-ethics-for-artificial-intelligence/>

²⁰ Google, "Responsible Development of AI," 2018. URL:<https://ai.google/education/responsible-ai-practices>

РОЗДІЛ II. ІНТЕГРАЦІЯ ІІІ У АВТОМОБІЛЬНУ ПРОМИСЛОВІСТЬ

Транспортна система видається сферою, де застосування ІІІ та машинного навчання є особливо поширеним. Загалом, існує більше 40 компаній, які працюють над інтеграцією ІІІ у автомобільну промисловість та створенням «автомобілів без водіїв». Лідерами у цій сфері є компанії Tesla, Google і Apple.

Громадськість сприймає створення автомобілів із автоматизованим керуванням по-різному: частина довіряє виробникам і вважає, що це «автомобілі майбутнього», інші - занепокоєні таким розвитком технологій. Однак багато нових автоматизованих пристроїв, які «входять» у наше життя, від автоматичних дверей до ескалаторів, змушені були зіткнутися з цим незручним моментом, коли люди скептично ставляться і, можливо, ставляться з острахом. Автоматичний елеватор був винайдений близько 1900 року, але минуло більше 50 років, перш ніж автоматичні ліфти почали використовувати у повсякденному вжитку.

У 2016 році дослідження PwC у Сполучених Штатах, показуючи думку 1584 респондентів підкреслює, що «66% респондентів вважають, що автономні автомобілі, напевно, розумніші за середньостатистичного водія». І лише 13% опитаних не бачать переваг у цьому новому автомобілі²¹.

Переваги появи «розумних» автомобілів включають скорочення транспортних зіткнень^{22 23}. "Більше 90% нещасних випадків викликані, так чи інакше, людською помилкою. Автоматизовані машини не можуть керувати п'яними, вони не їхатимуть втомленими, не переписуються у Twitter під час керування", - зазначає Свен Бейкер, колишній керівник Центру автомобільних досліджень Стенфордського університету. Консультаційна фірма McKinsey & Company оцінила, що широке використання транспортних засобів зі штучним

²¹"Autonomous cars seen as smarter than human drivers". TechCrunch. URL:<https://techcrunch.com/2016/12/22/autonomous-cars-seen-as-smarter-than-human-drivers/>

²² Current Collision Mitigation Technologies for Advanced Driver Assistance Systems – A Survey
URL:https://www.researchgate.net/publication/311981545_Current_Collision_Mitigation_Technologies_for_Advanced_Driver_Assistance_Systems_-_A_Survey

²³ [INFOGRAPHIC] Autonomous Cars Could Save The US \$1.3 Trillion Dollars A Year URL:<https://www.businessinsider.com/morgan-stanley-autonomous-cars-trillion-dollars-2014-9>

інтелектом може "усунути 90% всіх автомобільних аварій у Сполучених Штатах"²⁴. Безпека - головна вигода, вважають спеціалісти.

У експертному середовищі існує також позиція, що автоматизовані транспортні засоби матимуть серйозний вплив на мобільність осіб, які не в змозі самостійно керувати транспортним засобом²⁵. Зменшення навантажень на перевезення та поліпшення транспортного потоку через широке використання автоматизованих автомобілів призведуть до підвищення ефективності використання палива²⁶. Зручність та доступність можуть змінити моделі подорожей та підвищити попит на поїздки, головним чином через можливість переналагодження своїх потреб у подорожах.

Серед *недоліків* виділяють, зокрема, той факт, що штучний інтелект все ще не здатний належним чином функціонувати в хаотичних умовах внутрішнього міста. Скептики стверджують, що безпека руху і надалі буде залежати від людського фактору. Однією із проблем є передача обслуговування від автоматизованого водіння до ручного керування, що може стати необхідним через несприятливі або незвичайні дорожні умови, або якщо транспортний засіб має обмежені функціональні можливості. Несподіваний хід передачі може залишити водія людини непередбаченим у цей момент. Другий виклик відомий як компенсація ризику: оскільки система сприймається як безпечніша, замість того, щоб повністю скористатися всією підвищеною безпекою, люди беруть участь у більш ризикованій поведінці та користуються іншими вигодами.

Терміни "**автономні**" і "**автоматизовані**" часто використовуються як взаємозамінні, але ці поняття не є синонімами. Існує певна невідповідність у термінології, що застосовується в автомобільній промисловості, і плутанина між цими концепціями призводить до смерті²⁷.

²⁴ "Self-Driving Cars Could Cut Down on Accidents, Study Says".

URL:<https://www.wsj.com/articles/self-driving-cars-could-cut-down-on-accidents-study-says-1425567905>

²⁵ "Driver licensing system for older drivers in New South Wales, Australia". URL: <http://www.rms.nsw.gov.au/roads/licence/older-drivers/index.html>

²⁶ "Self-Driving Cars Could Cut Greenhouse Gas Pollution". URL: <https://www.scientificamerican.com/article/self-driving-cars-could-cut-greenhouse-gas-pollution/>

²⁷ "Who is to blame for 'self-driving car' deaths?". URL:<https://www.bbc.com/news/business-44159581>

Асоціація британських страховиків вважає, що використання слова «автономний» в маркетингу для сучасних автомобілів є небезпечним. Коли деякі автовиробники пропонують транспортні засоби, які *самостійно керують*, а насправді вони лише частково автоматизовані, водії ризикують стати надмірно впевненими, що призводить до збоїв^{28 29}. Ймовірно, це одна із причин пропозиції департаменту автомобільного транспорту Каліфорнії заборонити використовувати у рекламних матеріалах терміни «автопілот» і «самостійне водіння»³⁰.

Автономний – це самоврядний, самостійний, незалежний у розв'язанні певних питань³¹. Автономне управління передбачає задовільні показники при значних невизначеностях в навколишньому середовищі та можливість компенсувати збої системи без зовнішнього втручання³².

Сучасні автомобілі надають частково автоматизовані функції, такі як утримання автомобіля в межах смуги, регулювання швидкості або екстрене гальмування. Тим не менш, відмінності залишаються між повністю автономним автомашиною з одного боку та технологіями допомоги водію, з іншого боку.

Американська інженерна організація SAE International розробила стандартні критерії, за якими автомобілі можна розмістити в шість великих категорій залежно від рівня автоматизації. Вони варіюються від рівня нуля, де автомобіль не є автоматизованим, до рівня 5, що означає, що він може сам їздити на всіх дорогах і в будь-яких умовах, без людини в кріслі водія^{33 34}. Насправді, такі автомобілі в майбутньому цілком можуть навіть не мати рульових коліс і педалей. Багато компаній працюють над розробкою таких машин, але поточні системи "допомоги водієві" мають ознаки переважно

²⁸ "Insurers warning on 'autonomous' cars". URL:<https://www.bbc.com/news/technology-44439523>

²⁹ Tesla Autopilot: Name deceptive, claim groups. URL:<https://www.bbc.com/news/technology-44225059>

³⁰ California DMV Issues Draft Regulation Demanding That Tesla Stop Using Terms "Autopilot," "Self-Driving," & "Automated" In Advertisin URL:<https://cleantechnica.com/2016/10/10/california-dmv-issues-draft-regulation-demanding-tesla-stop-using-terms-autopilot-self-driving-automated-advertisin/>

³¹ Академічний тлумачний словник (1970—1980) URL:<http://sum.in.ua/s/avtonomnyj>

³² Automated vs. Autonomous Vehicles: Is There a Difference?

URL:<https://www.autotrader.com/car-news/automated-vs-autonomous-vehicles-there-difference-273139>

³³ SAE Standards News: J3016 automated-driving graphic update

URL:<https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic>

³⁴ "Wayback Machine" (PDF). URL:https://web.archive.org/web/20170903105244/https://www.sae.org/misc/pdfs/automated_driving.pdf

другого рівня автоматизації згідно з класифікацією SAE, отож технічно це автоматизовані, а не автономні автомобілі.

Водночас, найважливішою деталлю автоматизованих транспортних засобів є не двигун, а програмне забезпечення. Оновлення за допомогою *перепрограмування* або редагування можуть підвищити можливості автомобіля. Характерною рисою цієї перепрограмувальної частини автономних транспортних засобів є те, що оновлення може надходити не тільки від виробника (розробника), але й через машинне навчання³⁵. Ці характеристики цифрових технологій дають можливість постійно вдосконалювати розробки та підвищувати рівень автоматизації автомобілів. Отож, хоч станом на сьогодні для функціонування таких автомобілів використовується «слабкий» ШІ, завдяки машинному навчанню, системи, ймовірно, зможуть наближатися до можливостей т.з «сильного» ШІ.

ШІ зможе самостійно діяти незалежно приймати рішення, що впливатимуть на людські життя. Виникає дилема: чи буде останнім обрано варіант рятування пасажирів безпілотного транспортного засобу за будь-яких умов, або він може бути принесений у жертву для рятування життя інших осіб, якщо їх кількість є більшою за кількість пасажирів.

Уявімо ситуацію: безпілотний автомобіль рухається зі швидкістю 80 км/год. За ним на відносно близькій відстані з аналогічною швидкістю слідує автомобіль Б. Раптово на дорозі з'являється собака. Екстрене гальмування дає шанс зберегти їй життя. Як повинен вчинити авторобот? Здійснити екстрене гальмування, розуміючи, що це призведе до зіткнення з автомобілем Б чи продовжити рух і задавити собаку, або ж здійснити з'їзд у кювет, розуміючи, що це неминуче призведе до серйозних ушкоджень автомобіля і критичним для життя пасажирів травм?

У той час, коли людина-водій діє рефлекторно і на її вибір впливає інстинкт самозбереження, алгоритм приймає рішення у тисячі разів швидше і

³⁵No lights, no signs, no accidents - future intersections for driverless cars URL:<https://www.reuters.com/video/2012/03/22/no-lights-no-signs-no-accidents-future-i?videoId=232193655&videoChannel=6>

здатен об'єктивно оцінити ситуацію. Чиїми інтересами має поступатися технологія ІІІ?

Массачусетський технологічний інститут працює над тим, щоб навчити самоврядні автомобілі вибирати з «двох зол менше». Для цього на спеціальному сайті Moral Machine всім бажаючим пропонують зробити вибір між двома варіантами автокатастрофи, у яку гіпотетично може потрапити керована комп'ютером машина. Користувачам пропонують, наприклад, вирішити, кого доведеться збити: вагітну жінку або чоловіка-медика, дитину чи жінку літнього віку, чоловіка з зайвою вагою чи атлета тощо. У списку персонажів також тварини, бездомні, злочинці, та інші. Крім того, дослідники пропонують самим конструювати ймовірні моральні дилеми, щоб розширити базу можливих варіантів подій.

Такі ситуації аналізує Радутний О.Е. у статті «Дії штучного інтелекту у стані крайньої необхідності». Автор, підсумовуючи, зазначає: у зв'язку з тим, що у безпілотному транспортному засобі керування ним та забезпечення безпеки для всіх учасників руху покладається на штучний інтелект, на розробника такого штучного інтелекту повинна бути покладена та сама міра відповідальності, що і на фізичну особу, яка керує транспортним засобом і приймає рішення в умовах конкретної дорожньо-транспортної обстановки. Тобто, розробнику необхідно закласти в програму дій штучного інтелекту алгоритм, який відповідає вимогам чинного законодавства (статті 39 КК України про крайню необхідність)³⁶.

Ми вважаємо, що технології ІІІ у випадку критичних та аварійних ситуацій повинні надавати пріоритет загальному благу (кількість врятованих життів, відвернута шкода, розмір збитків), а не індивідуальній безпеці.

Серйозними перешкодами також можуть стати потреби збереження режиму конфіденційності та захисту від хакерських атак. Конфіденційність може бути проблемою, коли розташування та положення транспортного засобу інтегровані в інтерфейс, до якого мають доступ інші люди. "Якщо автомобіль

³⁶ О.Е. Радутний, Дії штучного інтелекту у стані крайньої необхідності (ст.39 КК України). URL:<http://aphd.ua/publication-354/>

підключений, хакери можуть використовувати це з'єднання для віддаленого прориву і взяти під контроль транспортний засіб", говорить Кетлін Фішер, колишній менеджер програми в американському агентстві з досліджень оборони DARPA³⁷. Навіть при максимальному рівні захисту (а його завжди можна обійти), зумовлює пряме посягання на невід'ємні права людини. Виняткової уваги потребує проблема ризику масштабних аварій, спровокованих дистанційно. Загроза тероризму велика, як ніколи. Саме це питання може видатися вагомим політичним аспектом легалізації та правового регулювання експлуатації безпілотних авто у багатьох країнах.

Значним негативним зовнішнім ефектом буде зменшення попиту на людську працю в таких послугах, як таксі, автоперевезення та доставка, таким чином потенційно безробіття для багатьох водіїв. Крім того, можуть виникнути втрати робочих місць в громадських транспортних службах і в майстернях аварійного ремонту³⁸.

Ймовірність появи не тільки автоматизованих, а й автономних автомобілів у XXI столітті – достатньо висока³⁹. З приходом у наше життя високорозвиненого ІІІ ситуація складається так, що потенційні переваги та ризики зрозумілі заздалегідь, і є час для дій, які попереджають загрози. Правників цікавлять питання відповідальності за вихід автоматизованих чи автономних машин з ладу, за спричинені ними негативні наслідки, збереження конфіденційності та захисту від хакерських атак, попередження аварій спровокованих дистанційно тощо.

³⁷ Responsibility for Crashes of Autonomous Vehicles: An Ethical Analysis".

URL:<https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-014-9565-5>

³⁸"Never Mind the Trolley: The Ethics of Autonomous Vehicles in Mundane Situations". Ethical Theory and Moral Practice.

URL:<https://link.springer.com/article/10.1007/s10677-018-9896-4>

³⁹ Level 6 Autonomous Driving Concept, & An Appeal To Elon Musk To Make Smart Traffic Lights

URL:<https://cleantechnica.com/2020/02/03/level-6-autonomous-driving-smart-traffic-lights/>

РОЗДІЛ III. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ АВТОМОБІЛІВ

Автоматизовані автомобілі на вулицях великих міст впевнено перестають бути подією. Зростання ринку машин з автопілотом готує зміни, що вийдуть далеко за рамки дорожнього руху, тому світові лідери уже сьогодні намагаються знайти відповіді на питання правил взаємодії ШІ з людьми, відповідальності за вихід з ладу і спричинені ним негативні наслідки.

У Сполучених Штатах Америки протягом кількох років після розробки автономних технологій транспортних засобів, чимало штатів прийняли нормативно-правові акти, спрямовані на забезпечення безпечного тестування таких автомобілів.

У червні 2011 року штат Невада став першою юрисдикцією у світі, де легалізували експлуатування автоматизованих транспортних засобів на дорогах загального користування. У розумінні закону Невади автоматизованим є транспортний засіб, який управляється з допомогою штучного інтелекту, сенсорів та глобальної системи позиціонування без активного втручання людини-оператора⁴⁰ (один із законопроектів дозволяв оператору самостійного водіння транспортного засобу використовувати свій мобільний телефон під час поїздки, що є незаконним для водіїв звичайних транспортних засобів⁴¹, однак ця пропозиція не отримала підтримки). Департамент автотransпортних засобів Невади (NDMV) відповідає за встановлення стандартів безпеки та експлуатаційних характеристик.

У Арізоні виконавче розпорядження встановлювало керівні принципи для тестування та експлуатації самостійних автомобілів⁴².

19 лютого 2016 року в Каліфорнії було введено в дію законопроект № 2866, що дозволяє автоматизованим транспортним засобам переміщатися без водія, рульового колеса, педалі гальм тощо. Інші норми закріпили права правоохоронних органів зупиняти неправильно ліцензовані автоматизовані

⁴⁰ Assembly Bill No. 511–Committee on Transportation URL:https://www.leg.state.nv.us/Session/76th2011/Bills/AB/AB511_EN.pdf

⁴¹ Senate Bill No. 140–Senators Breeden, Schneider, Manendo, Parks, Denis; Copening, Horsford and Wiener URL:https://www.leg.state.nv.us/Session/76th2011/Bills/SB/SB140_EN.pdf

⁴² Executive Order 2018-04

Advancing Autonomous Vehicle Testing and Operating; Prioritizing Public Safety URL:https://azgovernor.gov/sites/default/files/related-docs/eo2018-04_1.pdf

автомобілі, а також можливість стягувати спеціальні податки на послуги таксі без водія⁴³.

У штаті Північна Кароліна законодавство встановлює правила для самостійного водіння транспортних засобів. Визначено, що повністю автономні транспортні засоби можуть експлуатуватися без посвідчення водія. Однак жодна дитина віком до 12 років не може їздити в автономному транспорті без дорослого⁴⁴.

Штат Нью-Йорк має суворі вимоги: водій, який «слідкує» за автоматизованим водінням повинен мати спеціальну ліцензію⁴⁵.

У 2018 році на федеральному рівні було запроваджено законодавство з метою створення базових правил тестування та експлуатації самостійних транспортних засобів у Сполучених Штатах, зокрема прийнято комплекс директив для забезпечення безпеки використання автоматизованого автомобіля⁴⁶.

Російська інтернет-компанія Yandex почала розробляти самохідні автомобілі в 2016 році. У лютому 2018 року вони протестували прототип безпілотного таксі на вулицях Москви⁴⁷. Яндекс також отримав дозвіл від Міністерства Транспортування Ізраїлю для перевірки безпілотного автомобіля компанії на дорогах загального користування у 2019 році⁴⁸. АНО «Робоправо» підготували проект Постанови Уряду Російської Федерації «Про внесення змін до Правил дорожнього руху Російської Федерації»⁴⁹.

Естонія досягла значних успіхів у впровадженні передових технологій в повсякденне життя, а тепер хоче здобути титул юридичного новатора у цій області. Естонія стала першою країною Євросоюзу, що легалізувала

⁴³ Senate Bill No. 1298 URL:http://www.leginfo.ca.gov/pub/11-12/bill/sen/sb_1251-1300/sb_1298_bill_20120925_chaptered.pdf

⁴⁴ AN ACT TO REGULATE THE OPERATION OF FULLY AUTONOMOUS MOTOR VEHICLES ON THE PUBLIC HIGHWAYS OF THIS STATE. URL:<https://www.ncleg.net/Sessions/2017/Bills/House/PDF/H469v7.pdf>

⁴⁵ Toolchain for simulation-based development and testing of Automated Driving. SAE World Congress 2018. SAE Technical Paper Series. URL: <https://dmv.ny.gov/dmv/apply-autonomous-vehicle-technology-demonstration-testing-permit>

⁴⁶ Automated Vehicles for Safety URL: <https://www.nhtsa.gov/technology-innovation/automated-vehicles>

⁴⁷ Ведомости (16 February 2018). "«Яндекс» испытал беспилотное такси на заснеженных улицах Москвы" URL:<https://www.vedomosti.ru/technology/news/2018/02/16/751267-yandeks-bespilotnoe> "First self-driving race car completes 1.8 kilometre track".

⁴⁸ "Беспилотники Яндекса испытают в Израиле". robotrends.ru (in Russian). URL:<http://robotrends.ru/pub/1852/bespilotniki-yandeksa-ispytayut-v-izraile>

⁴⁹ Куликов Н. В России разработан первый закон о беспилотных автомобилях. URL: <https://echo.msk.ru/blog/kulikovnikita/2078854-echo/>

використання безпілотних автотранспортних засобів - правда, з обмеженнями⁵⁰. У 2017 році внесено зміни до законодавства, відповідно до яких новим учасником дорожнього руху визнано **самохідного робота-кур'єра** - пристрій з повністю автоматичної або дистанційною формою управління, робота якого забезпечується за рахунок коліс чи іншого виду шасі, що стикається з землею, і системи датчиків, камер або іншого обладнання, які, надаючи інформацію про навколишнє оточення, дозволяють пристрою частково або повністю переміщатися в автономному режимі. Власником саморушного робота-кур'єра є фізична особа віком не молодше 18 років, що є громадянином Естонії, має посвідку на проживання або право проживання в Естонії, або юридична особа, зареєстрована в Естонії, яка є його власником і використовує даний пристрій у режимі руху.

Коли йде мова про безпілотні автомобілі, ми не можемо керуватись цим нормативно-правовим актом, адже *самохідному роботу-кур'єру забороняється перевозити людей і тварин*. Автомобільний робот-кур'єр може їздити по тротуару, пішохідній доріжці і переході, якщо їх ширина не перешкоджає вільному руху робота, а його розміри, у свою чергу, не перевищують ширину відповідної дороги або її частини. Обмеження швидкості для самохідних роботів-кур'єрів – 6 кілометрів на годину. Роботу-кур'єру дозволяється перетинати проїжджу частину лише в місцях пішохідного переходу. У разі дорожньо-транспортної пригоди за участю самохідного робота-кур'єра, його власник повинен вчинити відповідні дії, щоб зупинити робота і переконатися, що самохідний робот-кур'єр більше не створює небезпечну ситуацію. Якщо під час дорожньо-транспортної пригоди була травмована або загинула людина, і особа, яка керує саморушним роботом-кур'єром зафіксувала цю подію безпосередньо через відеокамеру або подібне обладнання, вона повинна повідомити про подію в дорожньо-транспортну службу і діяти відповідно до вказівок її співробітників⁵¹.

⁵⁰ Эстония может стать первой в мире страной, где появится закон, регулирующий деятельность роботов.

URL: <https://ru.sputnik-news.ee/technologies/20170927/7303698/jestonii-dejatelnost-robotov-budet-regulirovatsja-zakonom.html>

⁵¹ Закон Эстонии о внесении изменений в Закон о дорожном движении URL: http://robopravo.ru/estonskii_zakon_o_robotakhkurierakh

У Німеччині зареєстровано законопроект, який зобов'язує всіх виробників електронних пристроїв вбудовувати у свої вироби бекдори (дефект алгоритму, який навмисно вбудовується в нього розробником і дозволяє отримати несанкціонований доступ до даних або віддаленого управління операційною системою і комп'ютером в цілому) для правоохоронних органів. Йдеться про всі сучасні пристрої, від «розумних» автомобілів до смартфонів і «інтернету речей»⁵². Також нам відомо, що 16 липня 2017 року були внесені зміни до Закону про дорожній рух Німеччини. Визначено, що автомобілями значно або повністю автоматизованими є транспортні, які мають технічне оснащення, що характеризується такими ознаками:

1. після активації керує автомобілем для виконання завдання водіння, включаючи поздовжнє і бічне управління;
2. здатне дотримуватися правил дорожнього руху;
3. здатне розпізнавати ситуації, коли управління автомобілем повинно здійснюватися самим водієм;
4. повідомляє водія про необхідності взяти на себе управління автомобілем з достатнім запасом часу до моменту передачі управління візуально, акустично, тактильно або іншим чином.

Під час водіння автомобіля за допомогою значно або повністю автоматизованих функцій водіння водій має право відволікатися від ситуації на дорозі. При цьому він повинен зберігати достатню уважність, щоб в будь-який час почати виконувати свої обов'язки. Водій зобов'язаний негайно взяти на себе керування автомобілем якщо значно або повністю автоматизована система пропонує йому зробити це, або якщо він усвідомлює на підставі очевидних обставин, що умови цільового застосування значно або повністю автоматизованих функцій водіння більше не існують⁵³.

Це далеко не вичерпний перелік територій, де дозволені випробування автоматизованих автомобілів та нормативно-правових актів, які регулюють

⁵² Немцы принимают закон о повсеместном внедрении бэкдорв для удобства полиции.

URL: http://safe.cnews.ru/news/top/2017-12-06_nemtsy_prinimayut_zakon_o_povsemestnom_vnedrenii1

⁵³ Achtes Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes

URL: https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s1648.pdf%27%5D#_bgbl_%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s1648.pdf%27%5D_1553734743492

експлуатування «автомобілів - майбутнього». Очевидно, що під час руху на загальних дорогах можуть **виникати дорожньо-транспортні пригоди за участі автоматизованого автомобіля**. На жаль, не у всіх раніше згаданих документах визначено хто буде відповідальним, якщо аварія виникне через «самоврядування» штучного інтелекту.

Згідно з повідомленнями Google, на початку 2016 року їхні тестові автомобілі були причетні до 14 зіткнень, з яких водії-люди були винні 13 разів, однак в одному випадку саме програмне забезпечення автомобіля викликало аварію⁵⁴. 4 лютого 2016 року автомобіль Google спробував уникнути мішки з піском, що блокували його шлях. Під час маневру він врізався в автобус. Компанія заявила: "У цьому випадку ми, безумовно, несемо певну відповідальність". Google охарактеризував аварію як непорозуміння і досвід.

18 березня 2018 року Елейн Герцберг стала першим постраждалим пішоходом у смертельній автокатастрофі за участі автоматизованого автомобіля Uber у Сполучених Штатах Америки. Деякі експерти стверджують, що водій-людина міг уникнути аварії. Інші переконують, що причиною виявилась саме помилка у програмному забезпеченні. Губернатор Арізони призупинив можливість компанії перевіряти і експлуатувати свої автоматизовані автомобілі на публічних дорогах, аргументуючи: «очікування того, що Uber зробить громадську безпеку своїм пріоритетом зазнало "безсумнівної невдачі"⁵⁵. 24 травня 2018 року Національна рада з безпеки на транспорті оголосила попередній звіт з цього приводу, однак остаточних висновків щодо винуватості немає⁵⁶.

20 січня 2016 року в провінції Хубей в Китаї сталася ще одна катастрофа з автоматизованим автомобілем Tesla. Автомобіль був так сильно пошкоджений, що реєстратор не зміг остаточно довести, що автомобіль був на автопілоті на момент зіткнення. Але інші фактори доводили високу ймовірність того, що причиною аварії не могла стати людська помилка.

⁵⁴ "Passenger bus teaches Google robot car a lesson". URL:<https://www.latimes.com/local/lanow/la-me-ln-google-self-driving-car-bus-collision-20160229-story.html>

⁵⁵ Ducey Gov Arizona Uber Letter URL: <https://www.documentcloud.org/documents/4424723-Ducey-Gov-Arizona-Uber-Letter.html>

⁵⁶ "Preliminary Report Released for Crash Involving Pedestrian, Uber Technologies, Inc., Test Vehicle" (PDF). URL:<https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/HWY18MH010-prelim.pdf>

У 2018 році батько постраждалого від смертельного ДТП подав цивільний позов до виробника автомобіля. Позивач скаржився на неправдиву рекламу «Автопілота» Tesla, стверджував, що його сина «ввели в оману» продавці, які сказав йому, що автопілот може практично обробити всі функції водіння⁵⁷.

«Регулятори» висловили стурбованість тим, що назва вводить в оману (про це також згадано у попередніх розділах). Tesla стверджує, що автопілот - це лише засіб водіння. Однак чи доклали достатньо зусиль розробники, виробники та особи, відповідальні за рекламу автоматизованих автомобілів Tesla, щоб водії не зловживали автопілотом? Чи справді причиною аварії була людська помилка? Як довести, що причиною ДТП були саме недоліки у автоматизованій системі управління автомобілем?

Вирішення таких спорів є непростим завданням, зокрема, через недостатність нормативної бази, відсутність напрацьованих методів встановлення винуватості, практики урегулювання таких випадків тощо.

Існують різні думки про те, хто повинен бути притягнутим до відповідальності у разі катастрофи, особливо якщо постраждали люди. Багато експертів вважають виробників автомобілів відповідальними за ті аварії, які виникають через технічну несправність. Проте чи може відповідальність не перешкоджати, а сприяти розвитку та вдосконаленню автоматизованих транспортних засобів? Суттєвим аргументом на користь позиції, що саме виробники автомобілів повинні нести відповідальність: це заохочує їх до інновацій та інвестування в усунення цих проблем не тільки через захист іміджу бренду, а й через фінансові та кримінальні наслідки. Виробники, зрештою, остаточно відповідальні за кінцевий продукт: автомобіль, що включає систему, яка керує нею.

Інші дослідники стверджують, у разі технічної несправності, можуть бути притягнуті до відповідальності інженери-програмісти, які запрограмували код для автоматизованої роботи транспортних засобів⁵⁸.

⁵⁷Two Years On, A Father Is Still Fighting Tesla Over Autopilot And His Son's Fatal Crash URL:<https://jalopnik.com/two-years-on-a-father-is-still-fighting-tesla-over-aut-1823189786>

⁵⁸"Autonomous cars seen as smarter than human drivers".

URL: <https://techcrunch.com/2016/12/22/autonomous-cars-seen-as-smarter-than-human-drivers/>

Серед експертного середовища є позиція, що власники чи володільці таких автомобілів також мають бути притягнуті до відповідальності. Експлуатація такого транспорту - ризик, про який він знав. Однак це залежить від того, чи є фактична можливість для водія ефективно передбачити і запобігти аваріям. Якщо водій не мав реальних шансів запобігти нещасному випадку, він не повинен відповідати за це.

Пошук відповідей на питання правил взаємодії штучного інтелекту з людьми, відповідальності за вихід з ладу і спричинені ним негативні наслідки здійснюють десятки учених-представників різних галузей знань з різних куточків світу. Світові лідери діють на випередження.

Можливість використання автономних автомобілів на дорогах України

Законодавством України не передбачено заборони експлуатації автомобілів без водія. Водночас, відсутність прямих норм, які б передбачали можливість та особливості експлуатації автономних чи автоматизованих автомобілів, у будь-якому випадку провокує значні ризики.

Згідно зі ст. 29 Закону України "Про дорожній рух", до участі у дорожньому русі допускаються транспортні засоби, конструкція і технічний стан яких відповідають вимогам, чинним в Україні правилам, нормативам і стандартам, що мають сертифікат на відповідність цим вимогам, укомплектовані у встановленому порядку, а у разі, якщо транспортний засіб згідно з цим Законом підлягає обов'язковому технічному контролю, пройшов такий контроль⁵⁹. Тобто, якщо конструкція безпілотного автомобіля відповідає вимогам чинних в Україні правил, нормативів і стандартів, що підтверджено сертифікатом, то такий автомобіль має бути допущений до експлуатації.

Важливим є те, що Україна ще в 2000 році приєдналася до Угоди ООН 1958 року з поправками 1995 року "Про прийняття єдиних технічних приписів для колісних транспортних засобів, предметів обладнання та частин, які можуть бути встановлені та/або використані на колісних транспортних засобах, і про умови взаємного визнання офіційних затверджень, виданих на основі цих

⁵⁹ Закон України «Про дорожній рух» URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12>

приписів"⁶⁰ Указаною угодою врегульовано, зокрема, взаємне визнання державами офіційно затверджених конструкцій транспортних засобів. Отож, якщо уповноважений орган відповідної держави видає сертифікат, ввезення на територію України автомобілів зазначеного типу, зокрема з автономним управлінням, буде можливим на підставі сертифікату відповідності, виданого виробником таких автомобілів або його уповноваженим представником в Україні. При наявності зазначених умов також не повинно виникнути питань з реєстрацією таких автономних автомобілів⁶¹.

Спробуємо знайти коло суб'єктів відповідальних за спричинені автомобілями зі штучним інтелектом негативні наслідки відповідно до чинного законодавства України.

На сьогодні системи ШІ вважаються об'єктами правовідносин. Згідно з статтею 177 Цивільного Кодексу України⁶² (Далі - ЦК) об'єктами цивільних прав є речі, у тому числі гроші та цінні папери, інше майно, майнові права, результати робіт, послуги, результати інтелектуальної, творчої діяльності, інформація, а також інші матеріальні і нематеріальні блага.

Якщо прирівняти технології ШІ до **речей** (предмет матеріального світу, щодо якого можуть виникати цивільні права та обов'язки), то при такому розумінні, відповідно до змісту Закону України «Про захист прав споживачів»⁶³ ШІ є «продукцією» (товаром), яка повинна бути безпечною та не повинна мати недоліків. А «споживач» має право вимагати від виробника (продавця) відшкодування майнової та моральної шкоди, завданої внаслідок недоліків дефекту в продукції протягом гарантійного строку.

У ст. 1210 ЦК України зазначено, що шкода, завдана внаслідок недоліків товарів, підлягає відшкодуванню, за вибором потерпілого, продавцем або виготовлювачем товару. Недолік - будь-яка невідповідність продукції вимогам нормативно-правових актів і нормативних документів, умовам договорів або

⁶⁰ Угода про прийняття єдиних технічних приписів для колісних транспортних засобів, предметів обладнання та частин, які можуть бути встановлені та/або використані на колісних транспортних засобах, і про умови взаємного визнання офіційних затверджень, виданих на основі цих приписів *

URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_343

⁶¹ Чи готові ми зустріти роботів- кур'єрів? URL:https://www.asterslaw.com/ua/press_center/publications/are_we_ready_to_meet_delivery_robots/

⁶² Цивільний Кодекс України <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>

⁶³ Закон України «Про захист прав споживачів» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12>

вимогам, що пред'являються до неї, а також інформації про продукцію, наданій виробником (виконавцем, продавцем)⁶⁴. В Україні немає жодних вимог до систем ІІІ. Що можна вважати дефектом у технології ІІІ? Якщо шкода була завдана внаслідок прийнятого самостійного рішення ІІІ, то чи можна це розглядати як результат недоліку?

Крім того, важко визначити належного суб'єкта відшкодування шкоди. Хто є виготовлювачем технології ІІІ: програміст, розробник, дизайнер? Чи будуть вони солідарними боржниками? Запитань більше, ніж відповідей.

Варіантом можливого законодавчого визначення правового режиму ІІІ як об'єкта правовідносин є охоплення поняття ІІІ категорією **об'єкт права інтелектуальної власності** (результат творчої, інтелектуальної діяльності). Однак ЗУ «Про авторське право та суміжні права», ЦК та інші нормативно-правові акти, які регулюють відносини у сфері інтелектуальної власності не містять положень про те, чи може відшкодовуватися шкода, завдана результатом творчої чи інтелектуальної діяльності.

Вважаємо, що за такої концепції, доцільно доповнити ЗУ «Про авторське право і суміжні права» статтею такого змісту: «Шкода, завдана системою ІІІ як об'єктом авторського права, відшкодовується авторами (співавторами) технології ІІІ, їх спадкоємцями чи особами, яким автори чи їх спадкоємці передали свої авторські майнові права. суб'єктами авторського права на цей об'єкт». При такому розумінні, розробник, програміст, дизайнер і т.д. повинні розглядатися як співавтори. В угоді про співавторство варто було б визначати персональні межі і особливості відповідальності. Якщо ж співавтори не укладали договору чи не визначили сферу відповідальності, їх можна вважати солідарними боржниками.

Також варто доповнити ЗУ «Про авторське право і суміжні права» нормативним визначенням штучного інтелекту через характерні ознаки.

Водночас, якщо технологія ІІІ є невід'ємною частиною автомобіля, а з огляду на чинне цивільне законодавство автомобіль є **джерелом підвищеної**

⁶⁴ Закон України «Про захист прав споживачів» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12>

небезпеки (Далі – ДПН), що зумовлює особливості майнової відповідальності у випадку заподіяння шкоди, то за аналогією повинно вирішуватися питання про майнову відповідальність у зв'язку з керуванням автомобілем, яке здійснював «автопілот», оскільки автоматизований автомобіль має усі істотні юридичні ознаки автомобіля.

Відповідно до частини першої статті 1187 ЦК джерелом підвищеної небезпеки належить визнавати будь-яку діяльність, здійснення якої створює підвищену небезпеку завдання шкоди через неможливість контролю за нею людини⁶⁵. Очевидно, що при такому розумінні, допускається т. зв. «відповідальність без вини».

Такий підхід можна обґрунтовувати також з посиланням на термінологію Резолюції Європарламенту (п. 24), де поняттям ДПН охоплюються автономні транспортні засоби (автономні автомобілі, дрони)⁶⁶.

Члени Європарламенту виступають за введення страхування відповідальності за заподіяну III шкоду. Обов'язкове страхування ризиків, пов'язаних з діями автономних роботів, дозволить потерпілому гарантовано отримати компенсацію, а на випадки, що не покриваються страховкою, може бути використаний резервний компенсаційний фонд. Крім того, депутати пропонують проводити обов'язкову державну реєстрацію автономних роботів, зокрема і тих, котрі охоплюються поняттям джерело підвищеної небезпеки. Наявність реєстраційного номеру дозволить ідентифікувати власника.

Отож, враховуючи вищенаведене, пропонуємо доповнити текст ч. 1 ст. 1187 ЦК України («Відшкодування шкоди, завданої джерелом підвищеної небезпеки») таким (виділено курсиром): джерелом підвищеної небезпеки є діяльність, пов'язана з використанням, зберіганням або утриманням транспортних засобів, зокрема *автоматизованих чи автономних автомобілів*. Як альтернативний варіант: доповнити статтю 1187 ЦК України таким

⁶⁵Постанова Пленуму Вищого спеціалізованого суду України з розгляду цивільних і кримінальних справ від 01.03.2013 № 4 «Про деякі питання застосування судами законодавства при вирішенні спорів про відшкодування шкоди, завданої джерелом підвищеної небезпеки»
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0004740-13>

⁶⁶DRAFT REPORT

with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics URL: http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/JURI-PR-582443_EN.pdf?redirect

положенням: «джерелом підвищеної небезпеки є діяльність, пов'язана з функціонуванням автономних роботів чи технологій ІІІ, в т.ч. автоматизованих/автономних транспортних засобів, що підлягають обов'язковій реєстрації, а також обов'язковому страхуванню».

Однак такий підхід також може викликати обґрунтовану критику, оскільки згідно з положеннями чинного цивільного законодавства, шкода, завдана джерелом підвищеної небезпеки, відшкодовується особою, яка на відповідній правовій підставі (право власності, інше речове право, договір підряду, оренди тощо) володіє транспортним засобом використання, зберігання або утримання якого створює підвищену небезпеку. Однак, якщо шкода була заподіяна внаслідок винятково недоліку програми, то відшкодовувати збитки, за логікою, повинен розробник ІІІ. У такому разі пропонуємо доповнити ч.2 ст.1187 ЦК: «У разі спричиненню шкоди автоматизованим/автономним автомобілем внаслідок дефекту технології ІІІ шкода відшкодовується розробником автоматизованого/автономного автомобіля».

У примітці до статті слід окреслити, якими характеристиками та технічним оснащенням повинен володіти автоматизований/автономний автомобіль. Крім того, ми вважаємо за необхідне розробити критерії класифікації роботів та/чи технологій ІІІ, що підлягають обов'язковій реєстрації, затвердити основні вимоги до систем ІІІ.

Водночас, варто розробити керівні принципи для тестування та експлуатації автоматизованих транспортних засобів на дорогах України, зокрема визначити території, де дозволене проходження випробувань «самостійних автомобілів» і відповідними положеннями доповнити Правила дорожнього руху України. Необхідно також встановити підвищені вимоги до захисту від несанкціонованого доступу третіх осіб при експлуатації автоматизованими автомобілями, зокрема, змін потребує стаття 361 Кримінального Кодексу України (Несанкціоноване втручання в роботу електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), автоматизованих систем,

комп'ютерних мереж чи мереж електрозв'язку) у контексті можливих аварій спровокованих хакерськими атаками.

Використання штучного інтелекту потрібно врегулювати законодавчо. Підсумовуючи зазначимо, що основними заходами превентивного характеру і своєрідними гарантіями задля забезпечення балансу між інтересами прогресу, безпеки суспільства і держави, потребами окремо взятої людини є:

1. визначення юридичного статусу технологій ШІ;
2. обов'язкове страхування ризику функціонування ШІ;
3. резервний компенсаційний грошовий фонд;
4. реєстр систем «розумних машин»;
5. вимоги щодо стандартизації при розробці відповідних технологій;
6. інституціолізована система контролю в сфері ШІ;

Прийняти декларативні, базисні, модульні правові акти у сфері штучного інтелекту і робототехніки потрібно вже сьогодні, чи потрібно було навіть вчора. Реагування постфактум може привести до негативних наслідків в суспільному житті. І незалежно від того, чи конкретна держава підтримує наукові пошуки штучного інтелекту, вона зобов'язана прогнозувати можливі наслідки розвитку робототехніки та використовувати, зокрема, юридичні засоби для визначення «правил гри» у відносинах людей з такими технологіями.

ВИСНОВКИ

1. Вивчення предмету доводить, що узгодженого означення терміну “штучний інтелект” у фаховому середовищі не існує. Проблема полягає в тому, що під цим терміном об’єднується надто широке різноманіття підходів. Штучний інтелект визначений як здатність системи правильно інтерпретувати зовнішні дані, вчитися, і використовувати ці навички для досягнення конкретних цілей і завдань за допомогою гнучкої адаптації.
2. Транспортна система видається сферою, де застосування ШІ та машинного навчання є особливо поширеним. Ймовірність появи не тільки автоматизованих, а й автономних автомобілів у ХХІ столітті – достатньо висока. Оптимісти переконані, що автоматизовані автомобілі зменшать транспортні зіткнення, покращать мобільність осіб, які не в змозі самостійно керувати транспортним засобом, призведуть до підвищення ефективності використання палива, зроблять комфортнішими подорожі. Скептики виділяють ряд небезпек та викликів для людини, які з’являться з масовим використанням автоматизованих автомобілів: штучний інтелект ще не здатний належним чином функціонувати в хаотичних умовах внутрішнього міста, проблеми конфіденційності та хакерських атак, негативний вплив на зайнятість населення тощо.
3. Складність і повсюдність додатків ШІ спровокувала чимало етичних проблем. До них належать питання упередженості, справедливості, безпеки, прозорості та підзвітності. Чим більше автономності отримує штучний інтелект, тим частіше це буде призводити до ситуації, коли їм доведеться робити вибір, що впливає на людські життя. Занепокоєння з приводу можливих проблем призвели до того, що багато неурядових, академічних і навіть корпоративних організацій висунули заяви про необхідність захисту основних прав людини у сфері штучного інтелекту та машинного навчання.
4. Пошук відповідей на питання правил взаємодії штучного інтелекту з людьми, відповідальності за вихід з ладу і спричинені ним негативні

наслідки здійснюють десятки учених-представників різних галузей знань з різних куточків світу. Регулювання здійснюється несистемно та хаотично, однак якщо уникати спроб будь-якого такого визначення, за якийсь час можуть виникнути серйозні проблеми у правозастосуванні.

5. Перед Україною, як і перед її сусідами, постає завдання сформулювати певну концепцію і втілити її у суспільне життя. Потрібно визначити критерії, за наявності яких автомобіль може вважатися автоматизованим/автономним, окреслити керівні принципи для тестування та експлуатації автоматизованих транспортних засобів на дорогах України, встановити підвищені вимоги до захисту від несанкціонованого доступу третіх осіб при експлуатації автомобілів зі ШІ, ввести обов'язкове страхування відповідальності за заподіяну ШІ шкоду, розробити реєстр «автономних систем ШІ», сприяти кібербезпеці тощо. Розробники автоматизованих систем повинні дотримуватися формули про те, технології ШІ у випадку критичних та аварійних ситуацій повинні надавати пріоритет загальному благу (кількість врятованих життів, відвернута шкода, розмір збитків), а не індивідуальній безпеці тощо.
6. Для того, щоб максимізувати переваги ШІ слід більше інвестувати у дослідження ШІ, сприяти розробці нових моделей цифрової освіти та розвитку трудових ресурсів, щоб співробітники мали навички, необхідні у 21-му столітті. Наявність виваженого доктринального підходу до регулювання відповідних відносин надасть змогу розробити необхідні зміни до чинного законодавства в досліджуваній сфері. Ми вважаємо, на сучасному етапі розвитку систем ШІ, за будь-яку дію, згенеровану штучним інтелектом, відповідальними є особи, котрі забезпечують їх створення і функціонування. Водночас, у майбутньому питання визнання дієздатності і деліктоздатності систем ШІ постане неодмінно.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Законодавство України:

1. Цивільний Кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV. Офіційний вісник України, 28.03.2003, № 11, стор. 7, стаття 461;
[URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15) (Дата звернення: 04.02.20)
2. Закон України «Про захист прав споживачів» 12.05.1991 № 1023-XII. Відомості Верховної Ради УРСР від 23.07.1991, № 30, стаття 379;
[URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12) (Дата звернення: 03.02.20)
3. Закон України «Про авторське право і суміжні права» від 23.12.1993 № 3792-XII. Відомості Верховної Ради України від 29.03.1994, № 13, стаття 64; [URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12)
(Дата звернення: 04.02.20)
4. Закон України «Про дорожній рух» від 30.06.1993 № 3353-XII Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1993, № 31, ст.338;
[URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12) (Дата звернення: 12.12.19)

Резолюції Європарламенту:

1. Draft report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics;
[URL:http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/JURI-PR-582443_EN.pdf?redirect](http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/JURI-PR-582443_EN.pdf?redirect) (Дата звернення: 11.11.19)

Законодавство Сполучених Штатів Америки:

1. Advancing Autonomous Vehicle Testing and Operating; Prioritizing Public Safety;
[URL:https://azgovernor.gov/sites/default/files/related-docs/eo2018-04_1.pdf](https://azgovernor.gov/sites/default/files/related-docs/eo2018-04_1.pdf)
(Дата звернення: 10.11.19)
2. An act to regulate the operation of fully autonomous motor vehicles on the public highways of this state;
[URL:https://www.ncleg.net/Sessions/2017/Bills/House/PDF/H469v7.pdf](https://www.ncleg.net/Sessions/2017/Bills/House/PDF/H469v7.pdf)

(Дата звернення:04.11.19)

3. Assembly Bill No. 511–Committee on Transportation;

[URL:https://www.leg.state.nv.us/Session/76th2011/Bills/AB/AB511_EN.pdf](https://www.leg.state.nv.us/Session/76th2011/Bills/AB/AB511_EN.pdf)

(Дата звернення:08.11.19)

4. Senate Bill No. 140–Senators Breeden, Schneider, Manendo,Executive Order 2018-04 Parks, Denis; Copenig, Horsford and Wiener;

[URL:https://www.leg.state.nv.us/Session/76th2011/Bills/SB/SB140_EN.pdf](https://www.leg.state.nv.us/Session/76th2011/Bills/SB/SB140_EN.pdf)

(Дата звернення:12.11.19)

5. Senate Bill No. 1298;

[URL:http://www.leginfo.ca.gov/pub/11-12/bill/sen/sb_1251-](http://www.leginfo.ca.gov/pub/11-12/bill/sen/sb_1251-1300/sb_1298_bill_20120925_chaptered.pdf)

[1300/sb_1298_bill_20120925_chaptered.pdf](http://www.leginfo.ca.gov/pub/11-12/bill/sen/sb_1251-1300/sb_1298_bill_20120925_chaptered.pdf) (Дата звернення:12.11.19)

Законодавство Федеративної Республіки Німеччина:

1. Achtes Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes;

[URL:https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s1648.pdf%27%5D#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s1648.pdf%27%5D__1553734743492](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s1648.pdf%27%5D#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s1648.pdf%27%5D__1553734743492)

(Дата звернення:23.11.19)

Законодавство Естонії:

1. Закон Эстонии о внесении изменений в Закон о дорожном движении;

[URL:http://robopravo.ru/estonskii_zakon_o_robotakhkurierakh](http://robopravo.ru/estonskii_zakon_o_robotakhkurierakh)

(Дата звернення:22.11.19)

Судова практика:

1. Постанова Пленуму Вищого спеціалізованого суду України з розгляду цивільних і кримінальних справ від 01.03.2013 № 4 «Про деякі питання застосування судами законодавства при вирішенні спорів про відшкодування шкоди, завданої джерелом підвищеної небезпеки»

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0004740-13>

(Дата звернення: 04.02.20)

Монографії, статті, підручники, коментарі та інші видання латинською абеткою:

1. An integrated brain-machine interface platform with thousands of channels;
[URL:https://www.biorxiv.org/content/biorxiv/early/2019/07/18/703801.full.pdf?fbclid=IwAR0IK-Yljv4kKyzv6AaZy2iHElr6SsgsN6iuk6fs7uhjrwnwjHb4kvt5pug](https://www.biorxiv.org/content/biorxiv/early/2019/07/18/703801.full.pdf?fbclid=IwAR0IK-Yljv4kKyzv6AaZy2iHElr6SsgsN6iuk6fs7uhjrwnwjHb4kvt5pug)
(Дата звернення: 11.11.19)
2. Asilomar Future of Life Institute, “AI Principles,” 2017;
URL:https://futureoflife.org/ai-principles/(Дата звернення: 12.11.19)
3. Automated Vehicles for Safety;
URL:<https://www.nhtsa.gov/technology-innovation/automated-vehicles>
(Дата звернення: 11.12.19)
4. Automated vs. Autonomous Vehicles: Is There a Difference?;
[URL:https://www.autotrader.com/car-news/automated-vs-autonomous-vehicles-there-difference-273139](https://www.autotrader.com/car-news/automated-vs-autonomous-vehicles-there-difference-273139) (Дата звернення: 12.11.19)
5. Autonomous Cars Could Save The US \$1.3 Trillion Dollars A Year;
[URL:https://www.businessinsider.com/morgan-stanley-autonomous-cars-trillion-dollars-2014-9](https://www.businessinsider.com/morgan-stanley-autonomous-cars-trillion-dollars-2014-9) (Дата звернення: 02.11.19)
6. Autonomous cars seen as smarter than human drivers;
URL:<https://techcrunch.com/2016/12/22/autonomous-cars-seen-as-smarter-than-human-drivers/> (Дата звернення: 18.12.19)
7. California DMV Issues Draft Regulation Demanding That Tesla Stop Using Terms “Autopilot,” “Self-Driving,” & “Automated” In Advertising;
URL:https://cleantechnica.com/2016/10/10/california-dmv-issues-draft-regulation-demanding-tesla-stop-using-terms-autopilot-self-driving-automated-advertising/ (Дата звернення: 19.11.19)
8. Current Collision Mitigation Technologies for Advanced Driver Assistance Systems – A Survey;

- [URL:https://www.researchgate.net/publication/311981545_Current_Collision_Mitigation_Technologies_for_Advanced_Driver_Assistance_Systems - A Survey](https://www.researchgate.net/publication/311981545_Current_Collision_Mitigation_Technologies_for_Advanced_Driver_Assistance_Systems_-_A_Survey) (Дата звернення: 07.12.19)
9. Driver licensing system for older drivers in New South Wales, Australia;
URL: <http://www.rms.nsw.gov.au/roads/licence/older-drivers/index.html>
(Дата звернення: 09.12.19)
- 10.Ducey Gov Arizona Uber Letter;
URL:<https://www.documentcloud.org/documents/4424723-Ducey-Gov-Arizona-Uber-Letter.html> (Дата звернення: 06.11.19)
- 11.Game Changers: Artificial Intelligence,” testimony before the U.S. House of Representatives Committee on Oversight and Government Reform, Subcommittee on Information Technology;
URL:<https://oversight.house.gov/hearing/game-changers-artificial-intelligence-part> (Дата звернення: 01.02.20)
- 12.Google, “Responsible Development of AI,”;
URL:<https://ai.google/education/responsible-ai-practices>
(Дата звернення: 11.01.20)
- 13.How Artificial Intelligence is Transforming the World,”Brookings Institution report;
URL:<https://www.brookings.edu/research/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-world/> (Дата звернення: 11.12.19)
- 14.Insurers warning on 'autonomous' cars;
URL:<https://www.bbc.com/news/technology-44439523>
(Дата звернення: 04.11.19)
- 15.Level 6 Autonomous Driving Concept, & An Appeal To Elon Musk To Make Smart Traffic Lights;
URL:<https://cleantechnica.com/2020/02/03/level-6-autonomous-driving-smart-traffic-lights/> (Дата звернення: 05.02.20)
- 16.Never Mind the Trolley: The Ethics of Autonomous Vehicles in Mundane Situations. Ethical Theory and Moral Practice;

[URL:https://link.springer.com/article/10.1007/s10677-018-9896-4](https://link.springer.com/article/10.1007/s10677-018-9896-4)

(Дата звернення: 22.12.19)

17.No lights, no signs, no accidents - future intersections for driverless cars;

[URL:https://www.reuters.com/video/2012/03/22/no-lights-no-signs-no-](https://www.reuters.com/video/2012/03/22/no-lights-no-signs-no-)

(Дата звернення: 25.11.19)

18.Parks, Denis; Copening, Horsford and Wiener;

[URL:https://www.leg.state.nv.us/Session/76th2011/Bills/SB/SB140_EN.pdf](https://www.leg.state.nv.us/Session/76th2011/Bills/SB/SB140_EN.pdf)

(Дата звернення: 14.12.19)

19.Passenger bus teaches Google robot car a lesson;

[URL:https://www.latimes.com/local/lanow/la-me-ln-google-self-driving-car-bus-collision-20160229-story.html](https://www.latimes.com/local/lanow/la-me-ln-google-self-driving-car-bus-collision-20160229-story.html) (Дата звернення: 23.12.19)

20.Preliminary Report Released for Crash Involving Pedestrian,

Uber Technologies, Inc., Test Vehicle;

[URL:https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/HWY18MH010-prelim.pdf](https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/HWY18MH010-prelim.pdf) (Дата звернення: 11.11.19)

21.Remarks Delivered at the North America Think Tank Summit;

[URL:https://epository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1016&context=ttcsp_summitreports](https://epository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1016&context=ttcsp_summitreports) (Дата звернення: 12.11.19)

22.Responsibility for Crashes of Autonomous Vehicles: An Ethical Analysis;

[URL:https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-014-9565-5](https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-014-9565-5)

(Дата звернення: 14.11.19)

23.SAE Standards News: J3016 automated-driving graphic update;

[URL:https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic](https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic) (Дата звернення: 11.11.19)

24.Self-Driving Cars Could Cut Down on Accidents, Study Says;

[URL:https://www.wsj.com/articles/self-driving-cars-could-cut-down-on-accidents-study-says-1425567905](https://www.wsj.com/articles/self-driving-cars-could-cut-down-on-accidents-study-says-1425567905) (Дата звернення: 20.12.19)

25.Self-Driving Cars Could Cut Greenhouse Gas Pollution;

[URL:https://www.scientificamerican.com/article/self-driving-cars-could-cut-greenhouse-gas-pollution/](https://www.scientificamerican.com/article/self-driving-cars-could-cut-greenhouse-gas-pollution/) (Дата звернення: 11.01.19)

26. Shubhendu and Vijay, “Applicability of Artificial Intelligence in Different Fields of Life.”
[URL:https://pdfs.semanticscholar.org/2480/a71ef5e5a2b1f4a9217a0432c0c974c6c28c.pdf](https://pdfs.semanticscholar.org/2480/a71ef5e5a2b1f4a9217a0432c0c974c6c28c.pdf) (Дата звернення: 11.11.19)
27. Tesla Autopilot: Name deceptive, claim groups;
[URL:https://www.bbc.com/news/technology-44225059](https://www.bbc.com/news/technology-44225059)
(Дата звернення: 11.01.19)
28. The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System
[URL:https://digitalcommons.law.scu.edu/lawreview/vol52/iss4/6/](https://digitalcommons.law.scu.edu/lawreview/vol52/iss4/6/)
(Дата звернення: 11.11.19)
29. The Toronto Declaration: Protecting the Rights to Equality and Non-Discrimination in Machine Learning Systems;
[URL:https://www.accessnow.org/the-toronto-declaration-protecting-the-rights-to-equality-and-non-discrimination-in-machine-learning-systems/](https://www.accessnow.org/the-toronto-declaration-protecting-the-rights-to-equality-and-non-discrimination-in-machine-learning-systems/)
(Дата звернення: 11.12.19)
30. Toolchain for simulation-based development and testing of Automated Driving. SAE World Congress 2018. SAE Technical Paper Series;
[URL:https://dmv.ny.gov/dmv/apply-autonomous-vehicle-technology-demonstration-testing-permit](https://dmv.ny.gov/dmv/apply-autonomous-vehicle-technology-demonstration-testing-permit) (Дата звернення: 10.11.19)
31. Two Years On, A Father Is Still Fighting Tesla Over Autopilot And His Son's Fatal Crash;
[URL:https://jalopnik.com/two-years-on-a-father-is-still-fighting-tesla-over-aut-1823189786](https://jalopnik.com/two-years-on-a-father-is-still-fighting-tesla-over-aut-1823189786) (Дата звернення: 11.12.19)
32. University of Oxford, “Towards a Code of Ethics for AI,”;
[URL:https://www.cs.ox.ac.uk/efai/towards-a-code-of-ethics-for-artificial-intelligence/](https://www.cs.ox.ac.uk/efai/towards-a-code-of-ethics-for-artificial-intelligence/) (Дата звернення: 11.12.19)
33. Wakefield Jane. MEPs vote on robots' legal status - and if a kill switch is required;
URL: <http://www.bbc.com/news/technology-38583360> – Titl

(Дата звернення: 11.12.19)

34. Wayback Machine;

URL: https://web.archive.org/web/20170903105244/https://www.sae.org/misc/pdfs/automated_driving.pdf (Дата звернення: 11.11.19)

35. Who is to blame for 'self-driving car' deaths?;

URL: <https://www.bbc.com/news/business-44159581>

(Дата звернення: 11.12.19)

Монографії, статті, підручники, коментарі та інші видання кириличною абеткою:

1. Академічний тлумачний словник (1970—1980);

URL: <http://sum.in.ua/s/avtonomnyi> (Дата звернення: 11.11.19)

2. Беспилотники Яндекса испытают в Израиле. robotrends.ru (in Russian);

URL: <http://robotrends.ru/pub/1852/bespilotniki-yandeksa-ispytayut-v-izraile>

(Дата звернення: 15.11.19)

3. Ведомости «Яндекс» испытал беспилотное такси на заснеженных улицах Москвы;

URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/news/2018/02/16/751267-yandeks-bespilotnoe> (Дата звернення: 15.11.19)

4. Коваль М. Электронная личность: зачем ЕС обсуждает права роботов;

URL: <http://www.eurointegration.com.ua/rus/experts/2017/01/24/7060539/>

(Дата звернення: 11.11.19)

5. Куликов Н. В России разработан первый закон о беспилотных автомобилях;

URL: <https://echo.msk.ru/blog/kulikovnikita/2078854-echo/>

(Дата звернення: 16.11.19)

6. Немцы принимают закон о повсеместном внедрении бэкдоров для удобства полиции;

URL: [http://safe.cnews.ru/news/top/2017-12-](http://safe.cnews.ru/news/top/2017-12-06_nemtsy_prinimayut_zakon_o_povsemestnom_vnedrenii1)

[06_nemtsy_prinimayut_zakon_o_povsemestnom_vnedrenii1](http://safe.cnews.ru/news/top/2017-12-06_nemtsy_prinimayut_zakon_o_povsemestnom_vnedrenii1)

(Дата звернення: 23.11.19)

7. О.Е. Радутний, Artificial Intelligence (штучний інтелект) та інші загрози (кримінально-правовий вимір) [URL:http://aphd.ua/publication-354/](http://aphd.ua/publication-354/)

(Дата звернення: 03.01.20)

8. О.Е. Радутний, Дії штучного інтелекту у стані крайньої необхідності (ст.39

КК України);

[URL:http://aphd.ua/publication-354/](http://aphd.ua/publication-354/) (Дата звернення: 03.01.20)

9. Перший безпілотний КрАЗ - перший «розумний» український автомобіль

[URL:http://www.autokraz.com.ua/index.php/uk/novini-ta-media/news/item/2839-pershyi-bezpilotnyi-kraz-pershyi-rozumnyi-ukrainskyi-avtomobil](http://www.autokraz.com.ua/index.php/uk/novini-ta-media/news/item/2839-pershyi-bezpilotnyi-kraz-pershyi-rozumnyi-ukrainskyi-avtomobil) (Дата звернення: 11.11.19)

- 10.Почалося. Вчені вперше випробують на людях ліки, створені штучним інтелектом;

URL:<https://nv.ua/ukr/health/medicine/liki-yake-stvoriv-shtuchniy-intelekt-vpershe-bude-viprobuвано-na-lyudyah-50067947.html>

(Дата звернення: 05.02.20)

- 11.Чи готові ми зустріти роботів- кур'єрів?;

[URL:https://www.asterslaw.com/ua/press_center/publications/are_we_ready_to_meet_delivery_robots/](https://www.asterslaw.com/ua/press_center/publications/are_we_ready_to_meet_delivery_robots/) (Дата звернення: 22.11.19)

- 12.Чи може штучний інтелект замінити українського суддю?;

URL:https://censor.net.ua/blogs/3164896/chi_moje_shtuchniyi_intelekt_zamni_ti_ukranskogo_suddu (Дата звернення: 22.01.20)

- 13.Эстония может стать первой в мире страной, где появится закон, регулирующий деятельность роботов;

URL:<https://ru.sputnik-news.ee/technologies/20170927/7303698/jestonii-dejatelnost-robotov-budet-regulirovatsja-zakonom.html> (Дата звернення: 22.11.19)

- 14.Яндекс, Испытания, Беспилотный автомобиль, Лас-Вегас;

[URL:https://inbusiness.kz/ru/last/yandeks-nachal-ispytaniya-sobstvennogo-bespilotnogo-avtomob](https://inbusiness.kz/ru/last/yandeks-nachal-ispytaniya-sobstvennogo-bespilotnogo-avtomob) (Дата звернення: 15.11.19)

Анотація

Актуальність дослідження: З впровадженням у наше життя високорозвиненого ШІ ситуація складається так, що потенційні переваги та ризики зрозумілі заздалегідь, і є час для дій, які попереджають загрози. Ймовірність появи не тільки автоматизованих, а й автономних автомобілів у XXI столітті – достатньо висока. Чим більше автономності отримує штучний інтелект, тим частіше це буде призводити до ситуації, коли їм доведеться робити вибір, що впливає на людські життя. Правників цікавить правовий режим автоматизованих/автономних автомобілів, питання цивільно-правової відповідальності за шкоду, спричинену внаслідок дії або бездіяльності алгоритму ШІ тощо. Прийняти декларативні, базисні, модульні правові акти у сфері штучного інтелекту потрібно вже сьогодні, чи потрібно було навіть вчора. Реагування постфактум може привести до негативних наслідків в суспільному житті.

Мета дослідження полягає у загальнотеоретичній характеристиці правових та морально-етичних проблем, що виникають в суспільстві і правовій системі у зв'язку з активним впровадженням автоматизованих/автономних автомобілів на дорогах загального користування та визначенні можливих способів вирішення існуючих і очікуваних проблем.

Для досягнення цієї мети були поставлені такі **завдання:** дослідити розвиток автоматизації автомобільної промисловості; виокремити переваги та недоліки таких інновацій; здійснити морально-етичний аналіз проблем функціонування автоматизованих автомобілів; охарактеризувати деякі спроби юридичної формалізації правил використання автомобілів зі штучним інтелектом; визначити перспективи правового врегулювання розробки та експлуатації безпілотних автомобілів.

Методологія дослідження. Методологічну основу роботи становлять різні групи методів наукового пізнання: загальнонаукові (логічні – зокрема, аналіз, синтез, дедукція; конкретизація – для виокремлення проблем функціонування систем штучного інтелекту, тощо); спеціально наукові (зокрема, аналіз письмових джерел – наукових праць, а також нормативних і ненормативних юридичних актів); окремі (методи тлумачення юридичних норм – зокрема, для виявлення недосконалості чинного регулювання деяких правовідносин з огляду на досягнення у сфері штучного інтелекту).

Загальна характеристика роботи: Дослідження у галузі ШІ прогресують надзвичайно швидко. У роботі проаналізовані деякі правові та морально-етичні проблеми впровадження ШІ в автомобільну промисловість. Автор переконаний, що розробка соціально справедливих систем штучного інтелекту вимагатиме більше, ніж затвердження етичних кодексів. Державне регулювання є важливим компонентом та повинно бути у пріоритеті.

Автор вважає, що наукове співтовариство зацікавлене у дискусії стосовно юридичних і моральних аспектів впровадження ШІ у різні сфери суспільного життя, зокрема в автомобільну промисловість. Наявність виваженого доктринального підходу до регулювання відповідних відносин надасть змогу розробити необхідні зміни до чинного законодавства в досліджуваній сфері.

Проілюстровано суспільний інтерес до питань юридичного статусу автоматизованих/автономних автомобілів, а також відповідальності за вихід їх з ладу, за спричинені ними негативні наслідки тощо. Запропоновано декілька варіантів визначення юридичного статусу автомобілів зі штучним інтелектом. Наведені пропозиції щодо внесення змін до чинного законодавства. Автор наголошує на необхідності визначення критеріїв, за наявності яких автомобіль може вважатися автоматизованим/автономним, окресленні керівних принципів для тестування та експлуатації автоматизованих транспортних засобів, встановленні підвищених вимог до захисту від несанкціонованого доступу третіх осіб при експлуатації автомобілів зі ШІ, уведенні обов'язкового страхування відповідальності за заподіяну ШІ шкоду, тощо.

Автор констатує, що перед Україною, як і перед її сусідами, постає завдання сформулювати певну концепцію і втілити її у суспільне життя, щоб запобігти негативним наслідкам, що були прогнозовані.