УДК 004.896:656.13[342.951+343.346.2]

Арінович Г. І.
студентка 4-го курсу
Факультету права та
підприємництва Харківського
економіко-правового
університету

ПРАВОВІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ АВТОНОМНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ (РОБОМОБІЛІВ) НА АВТОШЛЯХАХ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ (ПОРІВНЯЛЬНИЙ ОГЛЯД)

Анотація. У статті проведено огляд класифікації рівнів автономного транспорту, перспектив розвитку, задач та впровадження на автошляхи загального користування. Визначено сучасні проблеми правового регулювання забезпечення безпеки використання автономних транспортних засобів (робомобілів) на автошляхах загального користування та можливі шляхи їх вирішення. Правове забезпечення такого інноваційного виду транспорту сьогодні перебуває у стадії становлення та розробки відповідних правових норм на рівні і міжнародних організацій, і національних регуляторів.

Ключові слова: автономний транспорт, робомобіль, відповідальність, законодавче регулювання.

Аннотация. В статье проведен обзор классификации уровней автономного транспорта, перспектив развития, задач и внедрение на автодороги общего пользования. Определены современные проблемы правового регулирования обеспечения безопасности использования автономных транспортных средств (робомобилей) на автодорогах общего пользования и возможные пути их решения. Правовое обеспечение такого инновационного вида транспорта сегодня находится в стадии становления и разработки соответствующих правовых норм на уровне и международных организаций, и национальных регуляторов.

Ключевые слова: автономный транспорт, робомобиль, ответственность, законодательное регулирование.

Summary. The article provides an overview of the classification of autonomous transport levels, development prospects, tasks and implementation on public roads. The current problems of legal regulation of ensuring the safety of the use of autonomous vehicles (RObоMObiles) on public roads and possible solutions are identified. Legal provision for such an innovative mode of transport is currently in the process of formation and development of relevant legal standards at the level of both international organizations and national regulators

Keywords: autonomous vehicle, RObоMObil, responsibility, legislative regulation.

Постановка проблеми. Завдяки розвитку технологій відбувається стрімкий перехід до автоматизації всіх сфер людської діяльності. Автоматизація — є одним з напрямів науково-технічного прогресу, який спрямовано на застосування саморегульованих технічних засобів, економіко-математичних методів і систем керування, що звільняють людину від участі у процесах отримання, перетворення, передачі і використання енергії, матеріалів чи інформації, істотно зменшують міру цієї участі чи трудомісткість виконуваних операцій [2]. Автоматизація в наш час охоплює практично всі сфери людської діяльності, від підтримки мікроклімату в приміщенні, до управління технологічними процесами в більш серйозних галузях промисловості, в нафто - газовидобуванні, тощо.

Сучасні засоби автоматизації, - контролери, різні датчики та виконавчі пристрої в поєднанні з сучасними засобами передачі інформації надають воістину необмежені можливості в управлінні та автоматизації будь-яких за складністю процесів. Відбувається активне впровадження в транспортну сферу розробок щодо переходу на автоматичне керування транспортом без участі людини. Але втілюючи той чи інший проект використання високих технологій в життя, люди створюють цілий ряд нових проблем, що підтверджує актуальність теми, як для нинішнього часу, так і для майбутнього. У статті розглядаються правового забезпечення використання автономних транспортних засобів (робомобілів) на автошляхах загального користування шляхом порівняльного огляду.

Мета даної статті - це оглядове висвітлення стану, перспектив та задач нормативно - регулюючого забезпечення використання автономного транспорту. У неї входять такі завдання:

1) Розглянути поняття «автономний транспортний засіб», його переваги та недоліки, існуючі рівні розвитку, чим вони відрізняються один від одного та на якому рівні знаходяться сучасні технології;
2) Розглянути проблеми розвитку та запуску на автошляхи безпілотного транспорту з правової точки зору;
3) Провести огляд розвитку нормативно-регулюючого забезпечення використання автономних транспортних засобів в різних країнах світу.

Разом зі стрімким розвитком технологій, останніми роками, зарубіжні науковці все частіше досліджують питання відповідальності, за шкоду, спричинену в результаті використання автономних транспортних засобів. Серед останніх публікацій з вказаної тематики слід відзначити роботи С. Беннетта (S. Bennett), Дж. К. Гурні (J. K. Gurney), Ф. Доума (F. Douma), С. А. Палодічук (S. A. Palodichuk), Дж. К. Хопкінса (J. P. Hopkins) та інших науковців. Питання окремих аспектів кримінальної відповідальності за порушення правил безпеки дорожнього руху або експлуатації транспорту особами, які керують транспортними засобами, розглянуто в роботах С. В. Бабаніна, А. А. Вознюка, О. В. Євдомімова, А. Є. Овчаренка та інших дослідників. Проте дослідження, присвячені кримінальній відповідальності за шкоду, спричинену автономними транспортними засобами, наразі відсутні.

Основний зміст. Автономний транспортний засіб (безпілотний автомобіль або робомобіль) - транспортний засіб, обладнаний системою автоматичного управління (автопілот), яке може пересуватися без участі людини [3]. Поняття «автономного транспортного засобу» дуже широке: починаючи від системи допомоги при парковці і закінчуючи автомобілем, який самостійно проїжджає весь шлях «з точки А в точку Б» - все це автономний транспорт. Перший варіант реалізований вже сьогодні: автоматична парковка, утримання автомобіля в своїй смузі на дорозі, адаптивний круїз - контроль, який вміє розганяти й гальмувати автомобіль - всі ці функції вже можна зустріти в автомобілях навіть середнього класу, і для них вже існує свій термін «часткова автономність». А ось «повна автономність» - коли автомобіль сам проїжджає шлях з точки А в точку Б - набагато складніше в реалізації[1].

Автономний транспорт має свою Класифікацію, яку розробило американське Співтовариство автомобільних інженерів

(SAE International), назвавши шкалою SAE. Вперше її опублікували в 2014 році. Спочатку класифікацію прийняло Міністерство транспорту США, а потім і Організація Об'єднаних Націй. Тепер дана шкала є загальноприйнятою [7]. Згідно цієї шкали, автономний транспорт поділяється на 6 рівнів автономності:

Рівень 0. Цей рівень є в старих автомобілях в яких ні про яку допомогу автоматики людині і мови не було. Функцій автоматизації немає, все робить людина. Попереджувальні сигнали і автоматична система екстреного гальмування в даному випадку не розглядаються як автоматизація, а входять в нульовий рівень автономності.

Рівень 1, «hands on», «допомога водію». Такі автомобілі з'явилися в кінці 90-х років у компанії Mercedes-Benz. На сьогоднішній день левова частка автомобілів випускається саме з такий, з 1-им рівнем автономності Водій і система разом керують автомобілем. Наприклад: водій керує, а система регулює потужність двигуна, зберігаючи задану швидкість (круїз-контроль) або регулює потужність двигуна і управляє гальмом, зберігаючи задану швидкість, а при необхідності тримає безпечну відстань між вашим авто і учасниками руху попереду, уповільнює і прискорює авто, коли цього вимагає дорожня обстановка (адаптивний круїз-контроль). Іншим прикладом є автоматична парковка (en: Automatic Parking), коли швидкість визначається водієм, а керування автоматичне. Дані системи надають допомогу, але не позбавляють водія від необхідності управління.

Рівень 2, «hands off», «часткова автоматизація». Сьогодні це найінноваційніші технології, що застосовуються в серійних автомобілях. Автопілот Тесла, Volvo Pilot Assist, Audi Traffic Jam Assist - деякі приклади автономних можливостей Рівня 2. Система повністю управляє автомобілем, здійснюючи прискорення, гальмування і керування. Але водій повинен бути готовий втрутитися в будь-який момент, якщо система не може правильно відреагувати. Незважаючи на назву «hands off», такі системи часто вимагають від водія тримати руки на кермі, як підтвердження готовності втрутитися.

Рівень 3, «eyes off», «умовна автоматизація». Наступний крок в сучасному розвитку роботизованих автомобілів. По суті, це вже застосування не лише лідарів, радарів, камер та датчиків, але й штучного інтелекту в керуванні автомобілем. Від водія не потрібно негайної реакції, але потребується увага та контроль за дорожньою

ситуацією. Він може, наприклад, відволіктись, щоб написати повідомлення. Система сама реагує на ситуації, що вимагають негайних дій, таких як екстрене гальмування. Від водія вимагається готовність втрутитися в керування автомобілем в протягом обмеженого часу, визначеного виробником.

Рівень 4, «mind off», «широка автоматизація». Відрізняється від рівня 3 тим, що від водія не потрібно постійної уваги. Наприклад, він може лягти спати або покинути місце водія. Повністю автоматичне водіння здійснюється лише в деяких просторових областях (геозонах) або в деяких ситуаціях, наприклад, на трасі, водій зможе спати, читати книгу або дивитися фільм. Автомобіль буде керуватися автопілотом в певних умовах, а в більш складних ситуаціях (в місті) управління має переходити до людини і система здатна припаркувати машину, якщо водій не взяв керування на себе.

Рівень 5, «steering wheel optional», «повна автоматизація». Повністю автономний автомобіль, якому взагалі не потрібен водій і органи управління. Коли це станеться, машини зможуть святкувати перемогу над людиною.

Повністю автономний транспорт дає стільки переваг, що його розробкою та впровадженням на автошляхи займаються, наперегон одна одній, найвідоміші світові компанії, такі як BMW, Google, Tesla, Yandex, Audi, Volvo, Nissan, Mercedes та інші, з застуванням найсучасніших технологій та найталановитіших фахівців.

До переваг автономного транспорту слід віднести: кардинальну мінімізацію ДТП і практично повне виключення людських жертв, звідси значне зниження витрат на страхування і медицину швидкого реагування; зниження вартості транспортування вантажів і людей за рахунок економії на заробітній платі і часу відпочинку водіїв, а також економії палива; підвищення ефективності використання доріг за рахунок централізованого управління транспортним потоком; зниження потреби в індивідуальних автомобілях за рахунок розвитку систем типу каршерінг; підвищення пропускної здатності доріг за рахунок звуження ширини дорожніх смуг (в більш віддаленій перспективі); можливість самостійно пересуватися на роботизованому автомобілі людям без водійських прав, з ослабленим зором і, можливо, неповнолітнім; економія часу, що нині витрачається на керування

транспортними засобами; зниження глобального екологічного навантаження як за рахунок кількісної оптимізації парку автомобілів, так і за рахунок використання для їх пересування альтернативних видів енергії, що також є дуже актуально в наш час, коли серед більшості людей в тренді є боротьба за чисту екологію, здоровий спосіб життя, масова відмова від використання пластику та поліетилену, натурального хутру та шкіри, змішування сміття та відходів, а також тестуванні косметики на тваринах тощо[11].

Створення повноцінного безпілотного автомобіля - один з найбільш захоплюючих викликів для технологічної думки початку XXI століття. Але розвиток безпілотних автомобілів, окрім багатьох переваг, супроводжується багатьма недоліками, наприклад ненадійність програмного забезпечення, що призводить до зламу; відсутність досвіду водіння в критичних ситуаціях; втрата приватності; можливе використання в ролі SVBIED (Suicide Vehicle-Borne Improvised Explosive Device); втрата робочих місць людьми, чия робота пов'язана з керуванням транспортними засобами (деякі країни з високим рівнем безробіття (як Індія) вже заявили про заборону автономного керування з метою збереження робочих місць в транспортній сфері); етичне питання про найбільш прийнятну кількість жертв, що постане перед штучним інтелектом при неминучому зіткненні, аналогічне проблемі вагонетки, зміст якої стоїть в виборі перед кондуктором вагонетки, залишити її на початковому шляху проходження і збити 5 осіб або змістити вагонетку на запасну колію і збити одну людину [11].

Проблем та недоліків, так як і переваг, дуже багато, всі вони значні та спірні, вимагають довгих дискусій науковців та різного підходу до методів їх вирішення. Масове впровадження автономних автомобілів може зіткнутися в деяких країнах з серйозними правовими бар'єрами, які можуть відсунути поширення автономного керування на термін до 2-3 років після фактичної готовності технології. Та незважаючи на це, автономне керування рівня 3 і навіть рівня 4 стане реальністю вже в 2020-2021 році, що потребує внесення змін майже в усі сфери життя громадян, щоб адаптувати останні, не лише для індивідуального автономного транспорту, а й громадського, бо, наприклад, Китай планує запустити безпілотні поїзди сполученням Пекін – Чжанцзякоу до зимових Олімпійських ігор 2022 р. [4], а в Осло з цього року почали їздити безпілотні електроавтобуси, які вміщають 12 пасажирів і розвивають швидкість

близько 20 км / год. Викликати автобус можна за допомогою спеціального мобільного додатку [5]. Таке нововведення буде вимагати високошвидкісного підключення до мобільних мереж і генерування неймовірного обсягу трафіку даних. Тому сучасна телекомунікаційна інфраструктура потребує модернізації вже сьогодні. Крім того, впровадження вимагатимуть змін в технологічних, юридичних, інформаційних, споживчих та інших сферах життя.

Необхідність правого врегулювання суспільних відносин у сфері використання автономних транспортних засобів є неминучою та негайно. В минулому році в США відбулася перша в світі автокатастрофа, яка забрала людське життя з використанням автономного джипа Uber. Однак, в Америці питання про кримінальну відповідальність так і не було вирішене через прогалини в законодавстві [10]. В даний час в жодній країні світу немає єдиних правил дорожнього руху, які б регулювали технічні вимоги до безпілотних автомобілів і регламентували їх рух по дорогах загального користування.

Якщо подивитися на світовий досвід розвинених країн, то законодавство більшості країн на сьогоднішній момент забороняє використання повністю автономних автомобілів на дорогах загального користування. Віденська конвенція про дорожній Рух 1968р. вимагає від водіїв постійного контролю автомобілем, що заважає проведенню випробувань безпілотних машин на дорогах загального користування. Євросоюз намагається внести в конвенцію поправки, щоб дати можливість розвивати технологію. Національне управління безпекою руху (США) на трасах з 2016 році офіційно зрівняло водія-людину і комп'ютер, який управляє безпілотним автомобілем компанії Google. Дане рішення досить сильно спрощує розвиток безпілотного транспорту. Окремі законодавчі ініціативи щодо автономного транспорту прийняті і в країнах Євросоюзу. Так, директива ЄС 347/2012 і 351/2012 від 1 січня 2016 року пропонує оснащувати всі вантажні автомобілі, зареєстровані або ті, що використовуються в межах ЄС, спеціальними системами, що забезпечують безпеку дорожнього руху.

Федеральне міністерство транспорту і цифрової інфраструктури Німеччини оголосило про намір ввести в дію дорожні правила для безпілотних автомобілів, їх виробників і власників. Як писав влітку 2017 року The Register, документ

зобов'яже розробників безпілотних автомобілів програмувати їх автопілот таким чином, щоб в будь-якій несподіваній ситуації на дорозі він ставив людське життя понад життя тварин або збереження приватної або державної власності [6].

Правила дорожнього руху для безпілотних автомобілів в Німеччині були розроблені консультативною радою Федерального міністерства транспорту і цифрової інфраструктури Німеччини, до якої входять 14 вчених в тому числі юристів. В цілому в список потрапили 20 вимог до безпілотних машин, їх виробників і водіїв. Так, вимога до цінності людського життя має на увазі, що автопілот в будь-якій аварійній ситуації повинен таким чином керувати автомобілем, щоб зберегти життя людей. При цьому у всіх випадках аварії за участю безпілотного автомобіля буде діяти «презумпція винності», тобто в аварії завжди буде вважатися винним водій, поки результати розслідування події не доведуть зворотного. У число правил також включили виключне право водіїв на вибір інформації, яку зможуть отримувати від безпілотного автомобіля його виробники. Йдеться про місцезнаходження, швидкість, водійські дані і безліч іншої інформації, яка може бути використана, наприклад, для реклами.

Також умови пересування безпілотних автомобілів різного рівня тепер уже законодавчо закріплені в різних штатах США. У Каліфорнії в грудні 2015 року влада оприлюднили попередні правила для безпілотних автомобілів. Закріплення даних правил у вигляді закону необхідно, перш ніж одне з транспортних засобів може бути продано споживачам. Вони вимагають від водіїв в разі необхідності бути готовими взяти повний контроль над своїм автомобілем. Запропоновані департаментом автомобілів Каліфорнії правила пропонують зберегти відповідальність водіїв за дотримання правил дорожнього руху незалежно від того, чи знаходяться вони за кермом чи ні. Законодавці штату Арізона в США в минулому році намагалися прийняти закон, який регулює використання безпілотних автомобілів на дорогах штату. Але вони не змогли вирішити проблему, хто повинен відповідати за аварію, що трапилася за участю «безпілотника»: власник машини, компанія яка розробила технологію або автовиробник, який виготовив і продав автомобіль[10].

У Британії в 2016 році почали підготовку поправок в законодавство, які повинні, по-перше, дозволити страхувати

безпілотні машини, а по-друге, оновити Дорожній кодекс (звід правил дорожнього руху Великобританії) з урахуванням розвитку автономних транспортних засобів.

Відповідно до підписаної Україною у 2000 р. Угоди ООН 1958 р. «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» на ринок України допускаються транспортні засоби, конструкція яких була офіційно затверджена та сертифікована в інших країнах-учасницях цієї угоди. Наразі учасниками цієї угоди є 53 країни [8]. У разі сертифікації автомобілів з автономними системами управління у будь-якій з цих країн їх використання стає легальним і на дорогах нашої країни. Водночас чинні вітчизняні нормативно-правові акти не враховують специфіку експлуатації самокерованих автомобілів. Згідно з пунктом 1.9 Правил дорожнього руху «особи, які порушують ці Правила, несуть відповідальність згідно із законодавством» [9], проте у ситуації повної заміни або значного обмеження водія в ухваленні рішень у ситуації дорожнього руху під час використання самокерованих автомобілів це питання не лише залишається невирішеним, а й підриває традиційні концепції кримінальної відповідальності водія за шкоду, спричинену транспортним засобом.

Дана проблема виражається в невизначеності кола суб'єктів, які залучені до кримінальної відповідальності. Це пояснюється множинністю суб'єктів, у яких можуть існувати ознаки провини: власник, виробник, розробник або установник програмного забезпечення автомобіля, особа, яка здійснює його обслуговування, користувач транспортного засобу. Також, потрібно визначити суб'єктів цивільної відповідальності за заподіяння майнової шкоди при використанні безпілотного транспорту і співвідношення питання опосередкованого причинного зв’язку із заподіяною шкодою.

Відповідно, питання відповідальності за шкоду, спричинену в результаті використання автономного транспортного засобу, в тому числі тяжкої шкоди життю та здоров’ю людини, разом з розробкою єдиних правил дорожнього руху, які б регулювали технічні вимоги до безпілотних автомобілів і регламентували їх рух по дорогах загального користування потребують комплексного наукового дослідження та розробки нової законодавчої бази.

Історія свідчить про те, що прийняття тих чи інших нормативно-правових актів у більшості випадків є реакцією законодавця на вже насталі протиправні наслідки, а не на загрозу їх настання. Ми вважаємо, що українському законодавцю також необхідно терміново організувати розробку або скористатися досвідом інших країн, щодо технічних та правових норм до безпілотних транспортних засобів.

По-перше, для вирішення проблеми притягнення до кримінальної відповідальності при використанні безпілотного автомобіля потрібно закріпити правовий статус інших осіб з чиєї вини можливе настання злочинних наслідків і відповідальність за неналежне виконання своїх обов'язків. Якщо говорити про кримінальний кодекс, то слід розглянути питання адаптації діючих норм та, при необхідності, встановлення нових складів злочину за порушення правил проектування, виробництва, здійсненні програмного забезпечення безпілотних автомобілів.

По-друге, потрібно чітко визначити в яких випадках необхідно залучати кожного з вищевказаних суб'єктів. На нашу думку, єдиними і правильними критеріями притягнення до кримінальної відповідальності, в даному випадку, є наявність причинного зв'язку та вини. Це робить необхідним розвиток комп'ютерних і техніко-технологічних експертиз для полегшення визначення провини в подібних випадках.

Висновки. Підсумовуючи необхідно відзначити, що впровадження інноваційних технологій в будь-яку сферу нашого життя, вимагає змін, в тому числі, і в правовому полі. Відсутність своєчасного відповідного нормативно-правого регулювання може не лише значно ускладнити розвиток зазначених транспортних відносин, але й сприяти безкарності осіб, винних у спричинені відповідної шкоди. Необхідно, щоб правове регулювання даної сфери носило випереджаючий характер і при розумній регламентації і захисту інтересів суб'єктів різних правовідносин не стримувати б, а сприяло розвитку передових технологій в інтересах і під контролем людського розуму.

Список використаних джерел:

1. Жанказиев С. В. Интеллектуальные транспортные системы: учебное пособие / С. В. Жанказиев. – М.: МАДИ, 2016. – 120 с.

2. Алексеев А.А. Автоматизация процесса объезда препятствий автотранспортным средством: автореферат / А.А. Алексеев. – М, 2013. – 25 с.

Яровая М. Запорожские разработки умного автомобиля. [Електронний ресурс] – Режим доступа – URL: https://ain.ua/2016/ (дата звернення: 15.10.2019).

3. Пелешко Е., Румянцев С. Наземный беспилотник. [Електронний ресурс] – Режим доступа – URL: http://interfax.com.ua/ (дата звернення: 15.10.2019).

4. Китай планирует запустить беспилотные высокоскоростные поезда. [Електронний ресурс] – Режим доступа - URL: https://cfts.org.ua/news/2019/01/08/kitay_razrabatyvaet_bespilotnye_vysokoskorostnye_poezda_k_zimnim_olimpiyskim_igram_2022_51093.html (дата звернення: 15.10.2019).

5. Гоголадзе О. В. 2022 году Сингапур выпустит на дороги беспилотные автобусы. [Електронний ресурс] – Режим доступа - URL: https://hightech.fm/2017/11/24/singapore-self-driving-buses.html (дата звернення: 15.10.2019).

6. Anderson, J.M., Kalra, N., Stanley, K.D., Sorensen, P., Samaras, C., Oluwatola, O.A., 2014. Autonomous vehicle technology: a guide for policymakers. Rand Corporation, Santa Monica, CA. [Електронний ресурс] - Режим доступа - URL: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR443-2.html (дата звернення: 16.10.2019).

7. Taxonomy and Definitions for Terms Related to On-Road Motor Vehicle Automated Driving Systems. Surface vehicle information report issued 2014-01 / by SAE International. [Електронний ресурс] – Режим доступа - URL: https://saemobilus.sae.org/content/J3016_201401 (дата звернення: 17.10.2019).

8. Agreement concerning the Adoption of Harmonized Technical United Nation Regulations for Wheeled Vehicles, Equipment and Parts which can be Fitted and/or be Used on Wheeled Vehicles and the Conditions for Reciprocal Recognition of Approvals Granted on the Basis of these United Nations Regulations Geneva, 20 March 1958. [Електронний ресурс] – Режим доступа - URL: https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XI-B16&chapter=11&clang=_en (дата звернення: 17.10.2019).

9. Правила дорожнього руху, постановою Кабінету Міністрів України від 10 жовтня 2001 № 1306 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. [Електронний ресурс] – Режим доступа - URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1306-2001-%D0%BF (дата звернення: 17.10.2019).

10. Автомобиль Tesla впервые попал в аварию. [Електронний ресурс] — Режим доступа — URL: https://www.drive2.ru/c/3181981 (дата звернення: 17.10.2019).

11. Беспилотный автомобиль - опасности и надежды. [Електронний ресурс] - Режим доступа - URL: http://hi-news.ru/auto/fakty-bespilotnyj-avtomobil-opasnosti-inadezhdy.html (дата звернення: 17.10.2019).