

Державна служба України з надзвичайних ситуацій

**Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності**

**XIV Міжнародна
науково-практична конференція
молодих вчених, курсантів та студентів**

**ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ СИСТЕМИ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**



Львів - 2019



**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ,
ПОЛЬСЬКОЮ ТА РОСІЙСЬКОЮ
МОВАМИ**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*XIV Міжнародної науково-
практичної конференції
молодих вчених, курсантів
та студентів*

**ПРОБЛЕМИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Львів – 2019

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

- д-р с.-г. наук **Кузик А.Д.** – головний редактор
- д-р техн. наук **Гашук П.М.**
- д-р техн. наук **Гуліда Е.М.**
- д-р техн. наук **Зачко О.Б.**
- д-р техн. наук **Ковалишин В.В.**
- д-р психол. наук **Кривопишина О.А.**
- д-р фіз.-мат. наук **Стародуб Ю.П.**
- д-р фіз.-мат. наук **Тацій Р.М.**
- канд. техн. наук **Башинський О.І.**
- канд. техн. наук **Горностаї О.Б.**
- канд. філол. наук **Дробіт І.М.**
- канд. техн. наук **Ємельяненко С.О.**
- канд. геол. наук **Карабин В.В.**
- канд. техн. наук **Кирилів Я.Б.**
- канд. істор. наук **Лаврецький Р.В.**
- канд. фіз.-мат. наук **Меньшикова О.В.**
- канд. техн. наук **Паснак І.В.**
- канд. екон. наук **Повстин О.В.**
- канд. техн. наук **Ренкас А.Г.**
- канд. техн. наук **Рудик Ю.І.**
- канд. психол. наук **Слободяник В.І.**

**ОРГАНІЗАТОР
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,
комп'ютерна верстка
Друк на різнографі**

Хлевой О.В.
Трачук О.В.

Відповідальний за друк

Фльорко М.Я.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,
м. Львів, 79007

Контактні телефони:

(032) 233-24-79,
тел/факс 233-00-88

Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності: Зб. наук. праць XIV Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2019. – 469 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами XIV Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності».

Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

- Пожежна та техногенна безпека;
- Організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності;
- Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж;
- Екологічні аспекти безпеки життєдіяльності;
- Інформаційні технології у безпеці життєдіяльності;
- Управління проектами та програмами у безпеці життєдіяльності;
- Промислова безпека та охорона праці;
- Природничо-наукові аспекти безпеки життєдіяльності;
- Соціальні, психолого-педагогічні аспекти та гуманітарні засади безпеки життєдіяльності;
- Цивільний захист.

© ЛДУ БЖД, 2019

Здано в набір 04.03.2019. Підписано до друку 21.03.2019. Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 29,75.

Гарнітура Times New Roman.

Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.

Друк: ЛДУ БЖД

вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.

ldubzh.lviv@mns.gov.ua

За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передрукуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.

УДК 629.1.02

ПЕРСПЕКТИВА РОЗВИТКУ БЕЗПІЛОТНИХ АВТОМОБІЛІВ

Смолінська М.В.

Гаврилюк А.Ф.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Важливою сферою, яку не оминув значний розвиток є транспорт. Наукові дослідження в цій галузі привели людство до значного вдосконалення транспорту та створення нових транспортних технологій. Одним із них є безпілотні автомобілі.

Перші експерименти щодо створення безпілотного автомобіля почали проводитись у 1920-х роках, обіцяючи випуск перших «безпілотників» вже у 1950-х роках. На базі таких установ, як Navlab (Університет Карнегі-Меллон), ALM, Mercedes-Benz і Військового університету Мюнхена (Bundeswehr University Munich) в 1980-1987-х роках було створено перші безпілотні автомобілі. Поштовхом для розвитку галузі була серія технологічних конкурсів DARPA Grand Challenge. Navlab 5 став першим автомобілем, який автономно проїхав від одного узбережжя США до іншого [1].

У правилах дорожньої політики інтелектуальних автомобілів, які у травні 2013 року оприлюднила Національна адміністрація безпеки дорожнього руху США було проведено розподіл автоматичних автомобілів на п'ять рівнів: рівень «0» не мав автономного контролю водіння, рівень «1» - інтелектуальне водіння з незалежними функціями, рівень «2» представляв собою інтелектуальне водіння з кооперативним управлінням, рівень «3» - це автономне водіння з обмеженнями та рівень «4» являє загальне автономне водіння [2].

В Україні Запорізькою приватною компанією було розроблено безпілотний автомобіль Lanos, який дає змогу пересуватися без участі водія. Ця модель є першим «безпілотником», який представила Україна. Автомобіль обладнаний системою навігації Pilotdrive, яка була протестована на позашляховику Jeep Cherokee і КраЗ. На даний момент автомобіль тестують, тому за рухом повинен стежити оператор, який буде готовий взяти керування автомобіля на себе. Українські правила дорожнього руху не передбачають рух безпілотних автомобілів, таким чином, за кермом повинен обов'язково перебувати водій [3].

На сьогоднішній день безпілотні автомобілі надають змогу пересуватися комфортно, з надійністю та безпекою, а також надають меншу шкоду для довкілля. У Каліфорнії, Ізраїлі, Китаї та Німеччині випробовуються різні моделі самостійних машин. На даний час «безпілотники» поки здатні перебрати на себе лише деякі завдання від людини. Прикладом є те, що окремі тестові екземпляри навчилися контролювати, так звані «мертві зони», також триматися на полосі чи заїжджати на місце паркування. Така часткова автоматизація уже не є новинкою, бо у машинах преміум-класу це

вже стало буденністю. Для того, щоб автомобілі стали абсолютно самостійними, залишилося не так і багато. На даному етапі безпілотний автомобіль хоч і буде самостійно їхати, все ж водію потрібно бути напоготові, щоб в разі потреби взяти на себе керування автомобіля. Тому відпочити ще не вийде. Вже на наступному рівні розвитку технологій втручання водія буде лише для певних випадків. Не раніше 2020 року, розвиток технологій безпілотних автомобілів не очікується. Закінченою метою вважається автомобілі, які будуть здатні самостійно думати у складних ситуаціях [4].

Науковий прогрес безумовно призведе до створення та застосування безпілотних автомобілів. Для мінімізації часу необхідною умовою реалізації таких проектів є створення на державному рівні законодавчої бази, яка б окреслювала стимулювання та розвиток безпілотних автомобілів, які будуть покликані задовільняти потреби та комфорт споживачів.

Література:

1. Безпілотний автомобіль [Електронний ресурс] // [веб-сайт]- <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата доступу 06.12.2018)
2. Дослідження ключових технологій безпіотної їзди [Електронний ресурс] // [веб-сайт]- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/> (дата доступу 09.12.2018).
3. Українська компанія про створення безпілотного автомобіля на базі ЗАЗ Іanos [Електронний ресурс] // [веб-сайт]- <https://zaxid.net/news/> (дата доступу 11.12.2018).
4. Безпілотні автомобілі: реальність і фінтастика [Електронний ресурс] // [веб-сайт]- <https://www.dw.com/uk/> (дата доступу 10.12.2018).