

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради ДФ.64.707.072 (PhD8726)
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач (ка) ступеня доктора філософії Дмитро УСАЧОВ,
(власне ім'я, прізвище здобувача (ки))
1998 року народження, громадянин (ка) України,
(назва держави, громадянином якої є здобувач (ка))
освіта вища: закінчив (ла) у 2021 році Національний університет цивільного захисту України
(найменування закладу вищої освіти)
за спеціальністю (спеціальностями) 261 «Пожежна безпека»,
(за дипломом)
працює доцентом кафедри фізичної підготовки навчально-наукового інституту цивільного захисту в Національному університеті цивільного захисту України
(посада) (місце основної роботи, підпорядкування, місто)
Державної служби України з надзвичайних ситуацій, м. Черкаси,
виконав (ла) акредитовану освітньо-наукову програму «Цивільна безпека».
Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Національного університету цивільного захисту України Державної служби України з надзвичайних ситуацій, м. Черкаси
(повне найменування закладу вищої освіти)
(наукової установи), підпорядкування (у родовому відмінку), місто)
від «25» квітня 2025 року № НС-273/88, у складі:

Голови разової

спеціалізованої вченої ради - КУСТОВ Максим Володимирович, доктор технічних наук, начальник науково-дослідної лабораторії РХБ захисту та аналізу загроз навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;
(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

Рецензентів -

МЕЛЕЩЕНКО Руслан Геннадійович, доктор технічних наук, професор, начальник кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних сил навчально-наукового інституту цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України;
(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

ЗЕМЛЯНСЬКИЙ Олег Миколайович, доктор технічних наук, професор, заступник начальника кафедри автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій навчально-наукового інституту пожежної безпеки Національного університету цивільного захисту України;
(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

Офіційних опонентів -

МОРИЦЬ Євген Володимирович, доктор технічних наук, старший викладач кафедри інформаційної безпеки Навчально-наукового Фізико-технічного інституту Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;
(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

МИХАЙЛЮК Андрій Олександрович, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності навчально-наукового інституту будівництва та цивільної інженерії Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова,
(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

на засіданні « 06 » червня 2025 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань _____ 26 «Цивільна безпека»

(галузь знань)

Дмитру УСАЧОВУ

(власне ім'я, прізвище здобувача (ки) у давальному відмінку)

на підставі публічного захисту дисертації «Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій воєнного характеру місцевого рівня за результатами акустичного моніторингу їх джерел»

(назва дисертації)

за спеціальністю (спеціальностями) 263 «Цивільна безпека»

(код і найменування спеціальності (спеціальностей))

відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

Дисертацію виконано у Національному університеті цивільного захисту України

(найменування закладу вищої освіти (наукової установи), підпорядкування, місто)

Державної служби України з надзвичайних ситуацій, м. Черкаси

Науковий керівник (керівники) Тютюнник Вадим Володимирович, доктор технічних наук,

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь,

професор, доцент кафедри управління у сфері цивільного захисту навчально- наукового

вчене звання, місце роботи, посада)

інституту управління та безпеки населення Національного університету цивільного захисту України Державної служби України з надзвичайних ситуацій, м. Черкаси.

Дисертацію подано у вигляді спеціалізованого рукопису. Дисертація виконана державною мовою. Робота містить наукові положення, нові науково обґрунтовані теоретичні та практичні результати, що мають істотне значення для розвитку у галузі цивільна безпека, а саме:

1. Вперше розроблено (за стандартом IDEF0) структурно-функціональну модель стратегічного розвитку системи безпеки міста з урахуванням нормативно-правової бази України та наявності в державі відповідних механізмів (ресурсів), де процес реєстрації загроз для життєдіяльності міста включає організацію фінансового аудиту, моніторингу соціального стану та довкілля, відеоспостереження, радіаційного, хімічного та біологічного моніторингу, а також спектрального аналізу випромінювань від джерел небезпек. В розроблену модель закладено принципи та критерії ефективності застосування спектрального аналізу акустичного простору міста для неперервного та тривалого реального часу оперативного моніторингу джерел надзвичайних ситуацій воєнного характеру місцевого рівня.

2. Вперше розроблено когнітивну модель особливостей функціонування критичної інфраструктури міста в умовах загроз та ефективності застосування акустичного моніторингу для запобігання надзвичайних ситуацій воєнного характеру місцевого рівня, з врахуванням взаємозв'язків між показниками фінансування, ресурсного забезпечення, станом технологічного обладнання, якістю продукції, а також чисельністю і кваліфікацією персоналу. Крім того, в моделі враховується негативний вплив на умови нормального функціонування об'єкту різних зовнішніх та внутрішніх загроз (у вигляді фінансових ризиків, природних ризиків, техногенних ризиків, соціальних ризиків, інформаційних ризиків, пожежних ризиків тощо) та наслідки від них у вигляді соціальних, матеріальних та екологічних збитків, а також враховується позитивний вплив результатів впровадження системи акустичного моніторингу (яка сприяє своєчасному виявленню та ідентифікації пожежних загроз, атак із застосуванням безпілотних літальних апаратів та терористичних дій із застосуванням вогнепальної зброї).

3. Набув подальшого розвитку, за результатами експериментальних досліджень можливостей спектрального аналізу акустичного простору щодо виявлення та ідентифікації небезпечних подій на території міст, метод запобігання виникненню надзвичайних ситуацій воєнного характеру місцевого рівня. До керуючого алгоритму реалізації цього методу

включено виконання п'яти процедур: 1) моніторинг акустичного простору міста (за допомогою системи наземних автоматизованих пристроїв акустичного контролю та пасивної локації джерел небезпек) та аналіз прийнятого акустичного сигналу (шляхом фільтрації шумів та частотного аналізу «корисного» сигналу); 2) виявлення та ідентифікації небезпечної події (шляхом порівняння амплітудно-частотних характеристик прийнятого акустичного сигналу з даними банку даних та знань характеристик акустичних сигналів від відомих небезпечних подій); 3) моделювання та аналіз загрози виникнення НС воєнного характеру місцевого рівня; 4) ухвалення рішень щодо недопущення розвитку небезпечної події на території міста до надзвичайних ситуацій воєнного характеру місцевого рівня; 5) координація дій відповідних служб міста.

За змістом, структурою, обсягом та оформленням дисертаційна робота відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (зі змінами) та «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року.

Здобувач має 15 публікацій за темою дисертації, з них 1 стаття у періодичному науковому виданні іншої держави, що індексується в міжнародній наукометричній базі Scopus, 5 статті у наукових фахових виданнях України категорії «Б», 9 тез доповідей у матеріалах конференцій. Статті, що зараховуються за темою дисертації, містять обґрунтування отриманих наукових результатів відповідно до мети статті та висновків, умова опублікування не більше ніж однієї статті в одному випуску (номері) наукового видання виконується. Всі статті мають активний ідентифікатор DOI (Digital Object Identifier):

1. Tiutiunyk V., Kalugin V., Levterov A., Sydorenko O., Starodubtsev S., Usachov D. Establishing the Nature of Kinetic Effects of the High-Temperature Oxidation (Combustion) Process of Some Liquid Organic Matters by Acoustic Radiation. *Voprosy khimii i khimicheskoi tekhnologii*. 2023. No. 6. P. 203–212. DOI: <http://dx.doi.org/10.32434/0321-4095-2023-151-6-203-212> (Включено до міжнародних наукометричних баз Scopus, DOAJ, EBSCOhost, BASE, CAS Source Index, ROAD, MIAR, CrossRef).

Здобувачу особисто належить побудова графіків зміни у часі спектра прийнятого акустичного сигналу процесу високотемпературного окислення (горіння) метанолу.

2. Тютюник В. В., Тютюник О. О., Усачов Д. В. Особливості створення системи акустичного моніторингу джерел надзвичайних ситуацій у контексті розвитку концепції «Smart City». *Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека*. 2023. № 2(16). С. 58–76. DOI: [https://doi.org/10.33269/nvcz.2023.2\(16\).58-76](https://doi.org/10.33269/nvcz.2023.2(16).58-76) (Включено до міжнародних наукометричних баз Index Copernicus, Academic Research Index – ResearchBib, Ulrich's Periodicals Directory).

Здобувачу особисто належить аналіз нормативної бази щодо наявності відповідних механізмів розвитку системи «Smart city» в Україні, створення алгоритму моделювання за методологією IDEF0 для забезпечення відповідного рівня безпеки життєдіяльності міста.

3. Тютюник В. В., Левтеров О. А., Тютюник О. О., Усачов Д. В. Розвиток науково-технічних основ створення геоінформаційної системи акустичного моніторингу масштабних пожеж із рідкими органічними речовинами на території міста. Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2024. № 1(49). С. 111–127. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2024-49-1-111-127> (Включено до міжнародних наукометричних баз Google Scholar, Open Ukrainian Citation Index (OUCI), Index Copernicus, CiteFactor, The Journals Impact Factor, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Research Bible, WorldCat).

Здобувачу особисто належить збір та аналіз статистичних даних щодо масштабних пожеж з рідкими органічними речовинами, перевірка достовірності отриманих результатів залежності амплітудно-часових та амплітудно-частотних характеристик горіння рідких органічних речовин.

4. Тютюник В. В., Левтеров О. А., Тютюник О. О., Усачов Д. В. Розвиток науково-технічних основ акустичного моніторингу джерел надзвичайних ситуацій, які пов'язані із застосуванням вогнепальної зброї. Проблеми надзвичайних ситуацій. Харків. 2024. Вип. 2(40). С. 269–292. DOI: <https://doi.org/10.52363/2524-0226-2024-40-19> (Включено до міжнародних наукометричних баз Index Copernicus, Academic Research Index – ResearchBib, Ulrich's Periodicals Directory).

Здобувачу особисто належить аналіз інтернет-джерел щодо терористичних актів пов'язаних із використанням вогнепальної зброї, обробка та аналіз результатів експериментальних досліджень.

5. Тютюник В. В., Левтеров О. А., Тютюник О. О., Усачов Д. В. Акустичний метод ідентифікації застосування безпілотних літальних апаратів як джерел надзвичайних ситуацій. Social Development and Security. 2024. № 15(1), С. 300–312. DOI: <https://doi.org/10.33445/sds.2025.15.1.26> (Включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus).

Здобувачу особисто належить збір, обробка та проведення кластеризації спектральних характеристик акустичних сигналів безпілотних літальних апаратів.

У дискусії взяли участь голова (Кустов М.В.), рецензенти (Мелешенко Р.Г., Землянський О.М.), офіційні опоненти (Морщ Є.В., Михайлюк А.О.).

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує
Дмитру УСАЧОВУ

(власне ім'я, прізвище, здобувача (ки) у давальному відмінку)
ступінь доктора філософії з галузі знань 26 «Цивільна безпека»
(галузь знань)

за спеціальністю (спеціальностями) 263 «Цивільна безпека»
(код і найменування спеціальності (спеціальностей))

відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої вченої ради



Максим КУСТОВ
(власне ім'я та прізвище)