



ПРОБЛЕМИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

1(37)2023

Content / Зміст

Kustov M., Karpov A. Sensitivity of explosive materials to the action of electromagnetic fields	4
Олійник В. В., Басманов О. Є. Модель розтікання і горіння рідини на ґрунті	18
Дурсєв В. О., Христич В. В., Бондаренко С. М., Мальяров М. В., Корнієнко Р. В. Математична модель магнітноконтактного теплового пожежного сповіщувача	31
Фещенко А. Б., Загора О. В., Морщ Є. В. Оперативна готовність елементарного фрагменту відомчої цифрової телекомунікаційної мережі ДСНС	44
Цимбал Б. М., Шароватова О. П., Петрищев А. С., Малько О. Д., Артем'єв С. Р., Богатов О. І. Удосконалення ризик-орієнтованого управління безпекою та гігієною праці	57
Виноградов С. А., Шахов С. М., Савельєв Д. І., Мельниченко А. С., Поліванов О. Г. Особливості методів моделювання швидкості тепловиділення у Fire Dynamics Simulator	79
Левтерєв О. А., Статівка Є. С. Вплив густини задимлення на параметри акустичного пристрою спорядження рятувальника	95
Кулаков О. В., Михайловська Ю. В., Катунін А. М., Роянов О. М. Встановлення відповідності міжнародного та національного методів класифікації газопароповітряних вибухонебезпечних зон	107
Поспєлов Б. Б., Рибка Є. О., Мелешенко Р. Г., Безугла Ю. С., Яценко О. А., Бородич П. Ю. Особливості зміни амплітуд біспектру параметрів газового середовища при загорянні матеріалів	122
Говаленков С. В., Говаленков С. С. Експрес-оцінка рівня концентрації небезпечних хімічних речовин в повітрі	137
Максименко М. В. Модель охолодження стінки резервуара водою при пожежі в сусідньому резервуарі	156
Дубінін Д. П., Лісняк А. А., Шевченко С. М., Грицина І. М., Гапоненко Ю. І. Розрахунковий метод оцінювання стану сталевих конструкцій будівель при розвитку пожежі	171
Гапон Ю. К., Кустов М. В., Пономаренко Р. В., Слепужніков Є. Д., Чиркіна М. А. Визначення джерел небезпеки на атомних реакторах з урахуванням корозії твєлів	181
Skorodumova O., Chebotareva O., Sharshanov A., Chernukha A. Selection of precursors of safe silica-based fireproof coatings for textile materials	192
Антошкін О. А., Нешпор О. В. Розробка засобу автоматизації проектування шлейфів пожежної сигналізації з оптимізованим складом	203
Соловійов І. І., Грицаєнко М. Г., Стрілець В. В., Мірошніченко А. О. Двоступеневий порівняльний аналіз моделей підводного підйому вибухонебезпечних предметів	219
Коханенко В. Б., Коломієць В. С. Вплив конструкції та стану шини на безпеку руху пожежних автоцистерн	238
Бабашов І. Б., Дадашов І. Ф., Кірсєв О. О., Савченко О. В., Мусасєв М. Є. Результати визначення вогнегасних характеристик легких сипких матеріалів при гасінні етанолу	250
Трегубов Д. Г., Кірсєв О. О., Трефілова Л. М., Чиркіна М. А., Дадашов І. Ф. Забезпечення балансу властивостей плавучих систем для гальмування випаровування небезпечних рідин	264
Ковальов А. І., Отрош Ю. А., Рашкевич Н. В., Рудаков С. В., Томенко В. І., Юрченко С. П. Оцінка вогнестійкості вогнезахищених сталевих конструкцій для забезпечення пожежної безпеки об'єктів	282
Коваленко Р. І., Назаренко С. Ю., Кривошей Б. І., Морозов І. Є., Семків В. О. Аналіз оперативного функціонування сил цивільного захисту в умовах воєнного стану	293
Кальченко Я. Ю., Афанасенко К. А., Липовий В. О., Пікалов М. В. Визначення параметрів електричних провідників при аварійному режимі роботи	305
Ковальов О. О., Неклонський І. М. Моделювання руху безпілотного літального апарату в зоні надзвичайної ситуації	317
Юрченко В. О., Ткаченко С. О., Левашова Ю. С., Косенко Н. О., Мельникова О. Г., Чернищенко Г. О. Кількісний контроль технологічних характеристик активного мулу в екологічних біотехнологіях	334
Кущенко Л. М., Калиновський А. Я., Сухарькова О. І., Бордюженко С. Я., Журавський М. М. Визначення на основі методу Нусельта теплового потоку від поверхні обертання	348

Проблеми надзвичайних ситуацій. Харків: НУЦЗ України, 2023. № 1(37). 368 с.

Наведені результати наукових досліджень зі спеціальностей: цивільна безпека, пожежна безпека, комп'ютерні науки та інформаційні технології, матеріалознавство, хімічні технології та інженерія, телекомунікації та радіотехніка, технології захисту навколишнього середовища, будівництво та цивільна інженерія, озброєння та військова техніка.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Андронов В. А., д.т.н., професор, Заслужений діяч науки і техніки, НУЦЗ України, Харків (Україна) – головний редактор; **Рибка Є. О.**, д.т.н., професор, НУЦЗ України, Харків (Україна) – заступник головного редактора; **Абрамов Ю. О.**, д.т.н., професор, Заслужений винахідник України, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Баскін О. М.**, к.т.н., Університет Ньюкасла, Ньюкасл-апон-Тайн (Велика Британія); **Басманов О. Є.**, д.т.н., професор, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Васюков С. О.**, к.ф.-м.н., Національний інститут ядерної фізики, Рим (Італія); **Дадашов І. Ф.**, д.т.н., доцент, Академія МНС Азербайджанської Республіки, Баку (Азербайджан); **Данченко Ю. М.**, д.т.н., професор, НАНГ України, Харків (Україна); **Дубінін Д. П.**, к.т.н., доцент, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Зайцев Р. В.**, д.т.н., доцент, НТУ «ХП», Харків (Україна); **Кірсєв О. О.**, д.т.н., професор, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Колосков В. Ю.**, к.т.н., доцент, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Кондратенко О. М.**, д.т.н., доцент, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Кустов М. В.**, д.т.н., доцент, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Лобойченко В. М.**, д.т.н., професор, Луцький НТУ, Луцьк (Україна); **Магас Н. М.**, к.т.н., доцент, Словацький технологічний університет, Братислава (Словаччина); **Мелешенко Р. Г.**, д.т.н., професор, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Мінська Н. В.**, д.т.н., доцент, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Отрош Ю. А.**, д.т.н., професор, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Пономаренко Р. В.**, д.т.н., професор, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Поспелов Б. Б.**, д.т.н., професор, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Сасенко С. Ю.**, д.т.н., старший науковий співробітник, ННЦ ХФТІ, Харків (Україна); **Семків О. М.**, д.т.н., професор, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Семко В. О.**, д.т.н., професор, Познанський технологічний університет, Познань (Польща); **Стрілець В. М.**, д.т.н., професор, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Трефілова Л. М.**, д.ф.-м.н., старший науковий співробітник, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Тютюник В. В.**, д.т.н., професор, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Христич О. В.**, к.т.н., доцент, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Шаршанов А. Я.**, д.т.н., доцент, НУЦЗ України, Харків (Україна); **Юрченко В. О.**, д.т.н., професор, ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, Харків (Україна); **Ємен Фатіг Махмет**, д.х.н., професор, Університет Мехмета Акіфа Ерсоє, Бурдур (Туреччина); **Фуміан Франческа**, PhD, Римський університет Тор Вергата, Рим (Італія); **Малізія Андреа**, PhD, Римський університет Тор Вергата, Рим (Італія); **Мугаверо Роберто**, PhD, Університет Республіки Сан-Маріно, Сан-Маріно (Італія); **Муландане Фернандо Чаниссо**, PhD, Університет Едуардо Мондлане, Мапуту (Мозамбик).

Видання засновано у 2005 році

Виходить 2 рази на рік

Засновник і видавець

Національний університет
цивільного захисту України

Технічний редактор

Михайловська Ю. В., PhD

Адреса

вул. Чернишевська, 94,
Харків, 61023

Контактна інформація

Tel.: +38 (057) 707-34-90

Website: <http://pes.nuczu.edu.ua>

E-mail: pes@nuczu.edu.ua

**Свідоцтво про державну
реєстрацію видання**
КВ № 21459-11259 ПР
від 27.07.2015

**Включено до Переліку
наукових фахових видань,
категорія «Б»**

Накази МОН України:
№ 975 від 11.07.2019;
№ 1301 від 15.10.2019;
№ 1643 від 28.12.2019;
№ 409 від 17.03.2020

Індексується

- Index Copernicus
- Ulrich's Periodicals Directory
- Academic Research Index
- Google Scholar
- Road

Затверджено до друку

Протокол засідання
вченої ради НУЦЗ України
№ 9 від 27.04.2023

Підписано до друку

27.04.2023

Формат 60x84/16
Папір 80 г/м²
Ум. друк. арк. 19,9
Тираж 100 прим.

© Національний університет
цивільного захисту України, 2023

The results of scientific research in the specialties: Civil Security, Fire Safety, Computer Science and Information Technology, Materials Science, Chemical Technologies and Engineering, Telecommunications and Radio Engineering, Environmental Protection Technologies, Construction and Civil Engineering, Weapons and military equipment.

EDITORIAL BOARD

Andronov Volodymyr, DSc, Professor, Honored Worker of Science and Technology, NUCDU, Kharkiv (Ukraine) – Editor in Chief; **Rybka Evgeniy**, DSc, Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine) – Deputy Editor in Chief; **Abramov Yurii**, DSc, Professor, Honored inventor of Ukraine, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Buskin Olga**, PhD, Newcastle University, Newcastle upon Tyne (Great Britain); **Basmanov Oleksii**, DSc, Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Vasiukov Sergii**, PhD, National Institute of Nuclear Physics, Roma (Italy); **Dadashov Ilgar**, DSc, Associate Professor, Academy of the ministry of Emergency Situations of Azerbaijanian Republic, Baku (Azerbaijan); **Danchenko Yuliya**, DSc, Professor, The National Academy of the National Guard of Ukraine, Kharkiv (Ukraine); **Dubin Dmytro**, PhD, Associate Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Zaitsev Roman**, DSc, Associate Professor, NTU «KhPI», Kharkiv (Ukraine); **Kireev Oleksandr**, DSc, Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Koloskov Volodymyr**, PhD, Associate Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Kondratenko Oleksandr**, DSc, Associate Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Kustov Maksym**, DSc, Associate Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Loboychenko Valentyna**, DSc, Professor, LNTU, Lutsk (Ukraine); **Mahas Nataliia**, PhD, Associate Professor, Slovak University of Technology, Bratislava, (Slovakia); **Meleshchenko Ruslan**, DSc, Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Minska Natalia**, DSc, Associate Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Otrosh Yurii**, DSc, Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Ponomarenko Roman**, DSc, Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Pospelov Borys**, DSc, Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Sayenko Serhii**, DSc, Senior Researcher, NSC KIPT, Kharkiv (Ukraine); **Semkiv Oleh**, DSc, Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Semko Volodymyr**, DSc, Professor, Poznan University of Technology, Poznan (Poland); **Strelec Viktor**, DSc, Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Trefilova Larysa**, DSc, Senior Researcher, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Tiutiunyk Vadym**, DSc, Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Khrystych Olena**, PhD, Associate Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Sharshanov Andriy**, DSc, Associate Professor, NUCDU, Kharkiv (Ukraine); **Iurchenko Valentyna**, DSc, Professor, O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Kharkiv (Ukraine); **Emen Fatih Mahmet**, DSc, Professor, Mehmet Akif Ersoy University, Burdur (Turkey); **Fumian Francesca**, PhD, University of Rome Tor Vergata, Rome (Italy); **Malizia Andrea**, PhD, University of Rome Tor Vergata, Rome (Italy); **Mugavero Roberto**, PhD, University of the Republic of San Marino, San Marino (Italy); **Mulandane Fernando Chanisso**, PhD, Eduardo Mondlane University, Maputo (Mozambique).

The issue was founded in 2005

It comes out twice a year

Founder and Publisher

National University of Civil
Defence of Ukraine

Technical editor

Yuliia Mykhailovska, PhD

Address

Chernyshevska Str., 94,
Kharkiv, Ukraine, 61023

Contact information

Tel.: +38 (057) 707-34-90

Website: <http://pes.nuczu.edu.ua>

E-mail: pes@nuczu.edu.ua

State certificate registration of the publication

KV № 21459-11259 PR
dated 27.07.2015

Included in the List Scientific Professional Publications, category «B»

Orders of the Ministry of Education
and Science of Ukraine:

№ 975 dated 11.07.2019;

№ 1301 dated 15.10.2019;

№ 1643 dated 28.12.2019;

№ 409 dated 17.03.2020

Journal Indexing

- Index Copernicus
- Ulrich's Periodicals Directory
- Academic Research Index
- Google Scholar
- Road

Approved for printing

Minutes of the meeting
Academic Council
for NUCDU
№ 9 dated 27.04.2023

Signed for print

27.04.2023

Format 60x84/16
Paper 80 g/m²
Condit. print. sheet. 19,9
Circulation 100 cop.

© National University of Civil
Defence of Ukraine, 2023