



# ПРОБЛЕМИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

2(34)2021

## Content / Зміст

<b>Басманов О. Є., Максименко М. В., Олійник В. В.</b> Моделивання теплового впливу пожежі в резервуарі з нафтопродуктом на сусідній резервуар	4
<b>Chernukha A., Kovalov P., Bezuglov O., Meleshchenko R., Cherkashyn O., Khmelyk O.</b> Investigation of ash wood during treatment with fire-protective agent dsa	21
<b>Чеберячко С. І., Дерюгін О. В., Шароватова О. П., Луценко Т. О., Наумов М. М.</b> Оцінка захисної ефективності фільтрувальних респіраторів при виборі й експлуатації	29
<b>Кущенко Л. М., Калиновський А. Я., Кірсєв О. О., Кривошей Б. І., Сухарькова О. І.</b> Розробка способу дистанційної доставки вогнегасних речовин у гантелеподібному контейнері	41
<b>Безсонний В. Л., Пономаренко Р. В., Третьяков О. В., Бурменко О. А., Бородич П. Ю., Карпець К. М.</b> Оцінка екологічного ризику внаслідок впливу комунальних об'єктів на поверхневі води	58
<b>Ковальов А. І., Отрош Ю. А., Томенко В. І., Пирогов О. В., Морковська Н. Г.</b> Розрахунково-експериментальний метод оцінювання вогнестійкості вогнезахисних сталевих конструкцій	77
<b>Трегубов Д. Г., Тарахно О. В., Соколов Д. Л., Трегубова Ф. Д.</b> Ідентифікація кластерної будови вуглеводнів за температурами плавлення	94
<b>Дубінін Д. П., Лісняк А. А., Шевченко С. М., Криворучко Є. М., Гапоненко Ю. І.</b> Експериментальне дослідження розвитку пожежі в будівлі	110
<b>Кустов М. В., Морщ Є. В., Федоряка О. І., Сошинський О. І., Савченко О. В.</b> Геоінформаційна система управління пожежними підрозділами	122
<b>Коваленко Р. І., Назаренко С. Ю., Дем'янишин В. М., Колєнов О. М., Семків В. О.</b> Дослідження статистики потоку пожеж, що виникають на території міст	134
<b>Загора О. В., Феценко А. Б., Борисова Л. В., Михайлик В. О.</b> Моделивання робочої зони локальної RTLS-системи району надзвичайної ситуації	144
<b>Петухова О. А., Горносталь С. А., Щербак С. М., Левенко Г. М.</b> Розробка підходу до розташування пожежних кран-комплектів в плані будівлі	154
<b>Неклонський І. М., Рагімов С. Ю., Новожилова М. В.</b> Аналіз оперативних дій рятувальних формувань за допомогою методу мережевого планування	168
<b>Мирошниченко А. О., Шевченко Р. І.</b> Формування умов розробки математичного апарату попередження надзвичайних ситуацій в тунелях	182
<b>Собина В. О., Тарадуда Д. В., Демент М. О.</b> Захист інформації відомчої інформаційно-телекомунікаційної мережі за допомогою паролльної системи	197
<b>Ковальов О. О., Єлізаров О. В., Коханенко В. Б., Манжура С. А.</b> Метод локального моніторингу атмосфери за допомогою безпілотних літальних апаратів	208
<b>Рашкевич Н. В., Шершньов В. О., Словінський В. К., Коновал В. М.</b> Формування математичного апарату методики протидії пожежовибухонебезпеці об'єктів захоронення побутових відходів	232
<b>Скородумова О. Б., Тарахно О. В., Шаршанов А. Я., Чеботарьова О. М., Гапон Ю. К., Бажанова К. В.</b> Дослідження впливу антипіренів на властивості вогнезахисних покриттів по текстильних матеріалах	244
<b>Вовчук Т. С., Шевченко Р. І.</b> Інформаційно-аналітичне забезпечення процесу попередження надзвичайних ситуацій на об'єктах хімічної промисловості	255
<b>Соловійов І. І., Стрілець В. М., Львівін Д. А.</b> Багатофакторна модель підйому водолазом-сапером вибухонебезпечного предмету	272
<b>Поспєлов Б. Б., Рибка Є. О., Самойлов М. О., Безугла Ю. С., Ященко О. А., Веретеннікова Ю. А.</b> Метод запобігання надзвичайним ситуаціям внаслідок пожеж шляхом короткочасного прогнозування загорянь	295

Проблеми надзвичайних ситуацій. Харків: НУЦЗ України, 2021. № 2(34). 308 с.

Наведені результати наукових досліджень зі спеціальностей: 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, пожежна безпека, цивільна безпека.

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**Андронов В. А.**, д.т.н., професор, Заслужений діяч науки і техніки, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна) – головний редактор; **Рибка Є. О.**, д.т.н., старший дослідник, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна) – заступник головного редактора; **Абрамов Ю. О.**, д.т.н., професор, Заслужений винахідник України, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна); **Баскін О. М.**, к.т.н., Університет Грінвіча, Лондон (Велика Британія); **Басманов О. Є.**, д.т.н., професор, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна); **Васюков С. О.**, к.ф.-м.н., Національний інститут ядерної фізики, Рим (Італія); **Дадашов І. Ф.**, д.т.н., доцент, Академія Міністерства надзвичайних ситуацій Азербайджанської Республіки, Баку (Азербайджан); **Данченко Ю. М.**, д.т.н., професор, Харківський національний університет будівництва та архітектури, Харків (Україна); **Дейнеко Н. В.**, д.т.н., доцент, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна); **Дубінін Д. П.**, к.т.н., доцент, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна); **Зайцев Р. В.**, д.т.н., доцент, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харків (Україна); **Кудін О. М.**, д.т.н., старший науковий співробітник, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна); **Кудіна О. Ф.**, д.т.н., професор, Білоруський державний університет транспорту, Гомель (Білорусь); **Лобойченко В. М.**, д.т.н., професор, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна); **Пономаренко Р. В.**, д.т.н., професор, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна); **Поспелов Б. Б.**, д.т.н., професор, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна); **Сасенко С. Ю.**, д.т.н., старший науковий співробітник, Харківський фізико-технічний інститут НАН України, Харків (Україна); **Семків О. М.**, д.т.н., професор, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна); **Стрілець В. М.**, д.т.н., професор, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна); **Трефілова Л. М.**, д.т.н., старший науковий співробітник, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна); **Фатіг Махмет Ємен**, д.х.н., професор, Університет Мехмета Акіфа Ерсоя, Бурдур (Туреччина); **Христич О. В.**, к.т.н., доцент, Національний університет цивільного захисту України, Харків (Україна); **Юрченко В. О.**, д.т.н., професор, Харківський національний університет будівництва та архітектури, Харків (Україна).

Видання засновано у 2005 році

Виходить 2 рази на рік

**Засновник і видавець**

Національний університет  
цивільного захисту України

**Технічний редактор**

Карпець К.М., к.геогр.н., доцент

**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](mailto:pes@nuczu.edu.ua)

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

**Включено до Переліку  
наукових фахових видань**  
Наказ МОН України  
№ 1328 від 21.12.2015

**Індексується**

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

**Затверджено до друку**

Протокол засідання  
вченої ради НУЦЗ України  
№ 3 від 25.11.2021

**Підписано до друку**  
25.11.2021

Формат 60x84/16  
Папір 80 г/м<sup>2</sup>  
Ум. друк. арк. 14  
Тираж 100 прим.

© Національний університет  
цивільного захисту України, 2021

The results of scientific research in the specialties: 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, Fire Safety, Civil Security.

#### EDITORIAL BOARD

**Andronov Volodymyr**, DSc, Professor, Honored Worker of Science and Technology, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv (Ukraine) – Editor in Chief; **Rybka Evgeniy**, DSc, Senior Researcher, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv (Ukraine) – Deputy Editor in Chief; **Abramov Yuriy**, DSc, Professor, Honored inventor of Ukraine, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv (Ukraine); **Buskin Olga**, PhD, University of Greenwich, London (Great Britain); **Basmanov Oleksii**, DSc, Professor, National University of Civil Defence of Ukraine, 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, Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture, Kharkiv (Ukraine); **Deyneko Natalia**, DSc, Associate Professor, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv (Ukraine); **Dubinin Dmytro**, PhD, Associate Professor, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv (Ukraine); **Zaitsev Roman**, DSc, Associate Professor, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Kharkiv (Ukraine); **Kudin Oleksandr**, DSc, Senior Researcher, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv (Ukraine); **Kudina Helen**, DSc, Professor, Belarusian State University of Transport, Gomel (Belarus); **Loboychenko Valentyna**, DSc, Professor, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv (Ukraine); **Ponomarenko Roman**, DSc, Professor, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv (Ukraine); **Pospelov Borys**, DSc, Professor, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv (Ukraine); **Sayenko Serhii**, DSc, Senior Researcher, National Science Center Kharkov Institute of Physics and Technology, Kharkiv (Ukraine); **Semkiv Oleh**, DSc, Professor, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv (Ukraine); **Strelec Viktor**, DSc, Professor, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv (Ukraine); **Trefilova Larysa**, DSc, Senior Researcher, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv (Ukraine); **Fatih Mahmet Emen**, DSc, Professor, Mehmet Akif Ersoy University, Burdur (Turkey); **Khrystych Olena**, PhD, Associate Professor, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv (Ukraine); **Iurchenko Valentyna**, DSc, Professor, Kharkov National University of Civil Engineering and Architecture, Kharkiv (Ukraine).

The issue was founded in 2005

It comes out twice a year

#### Founder and Publisher

National University of Civil  
Defence of Ukraine

#### Technical editor

Kostiantyn Karpets, PhD, As. Prof.

#### 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](mailto: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

Order of the Ministry  
of Education of Ukraine  
№ 1328 dated 21.12.2015

#### Journal Indexing

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

#### Approved for printing

Minutes of the meeting  
Academic Council  
for NUCD Ukraine  
№ 3 dated 25.11.2021

#### Signed for print 25.11.2021

Format 60x84/16  
Paper 80 g/m<sup>2</sup>  
Condit. print. sheet. 14  
Circulation 100 cop.

© National University of Civil  
Defence of Ukraine, 2021