



# Problems of Emergency Situations

[pesconf.nuczu.edu.ua](http://pesconf.nuczu.edu.ua)

ПРОБЛЕМИ  
НАДЗВИЧАЙНИХ  
СИТУАЦІЙ

Civil Security

Цивільна безпека

## International Scientific Applied Conference "PROBLEMS OF EMERGENCY SITUATIONS"

Chemical Technology and Engineering

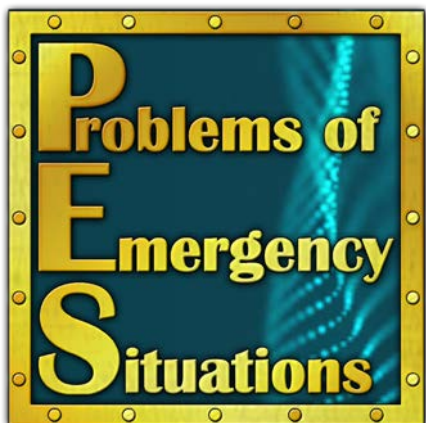
Хімічна технологія та інженерія

Physics and Materials Science

Фізика та матеріалознавство

Applied Geometry, Engineering Graphics and Information Technology  
Прикладна геометрія, інженерна графіка та інформаційні технології

19 may 2022  
Kharkiv



Міжнародна  
науково-практична конференція

Проблеми  
надзвичайних  
ситуацій

**МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Харків  
19 травня 2022 року

**САДКОВИЙ Володимир**, доктор наук з державного управління, професор, ректор Національного університету цивільного захисту України (Україна);

**АНДРОНОВ Володимир**, доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

**ANSZCZAK Marcin**, EngD, Main School of Fire Service in Warsaw (Poland);

**БАНАХ Віктор**, доктор технічних наук, професор, Запорізький національний університет (Україна);

**БАМБУРА Андрій**, доктор технічних наук, професор, ДП «Науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (Україна);

**ВАСЮКОВ Сергій**, PhD, Національний інститут ядерної фізики, Рим (Італія);

**ГОЛІНЬКО Василь**, доктор технічних наук, професор, НТУ «Дніпровська політехніка» (Україна);

**ГОЛОДНОВ Олександр**, доктор технічних наук, професор, ТОВ «Стальпроектконструкція ім. В.М. Шимановського» (Україна);

**ДАДАШОВ Ільгар**, доктор технічних наук, Академія Міністерства надзвичайних ситуацій Азербайджанської Республіки, Баку (Азербайджан);

**ДАНЧЕНКО Юлія**, доктор технічних наук, професор, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності (Україна);

**ЛАПЕНКО Олександр**, доктор технічних наук, професор, навчально-науковий інститут аеропортів Національного авіаційного університету (Україна);

**МАМОНТОВ Ігор**, PhD, заслужений юрист України, Київський національний університет будівництва та архітектури (Україна);

**ОТРОШ Юрій**, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

**ПЕТРУК Василь**, доктор технічних наук, професор, Інститут екологічної безпеки та моніторингу довкілля (Україна);

**РИБКА Євгеній**, доктор технічних наук, старший дослідник, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

**РОМІН Андрій**, доктор наук з державного управління, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

**СУР'ЯНІНОВ Микола**, доктор технічних наук, професор, Одеська державна академія будівництва та архітектури (Україна);

**ФАТІГ Махмет Ємен**, доктор технічних наук, Університет Мехмета Акіфа Ерсоя, Бурдур (Туреччина);

**ФОМІН Станіслав**, доктор технічних наук, професор, Харківський національний університет будівництва та архітектури (Україна);

**ШМУКЛЕР Валерій**, доктор технічних наук, професор, Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова (Україна);

**ВАСИЛЬЧЕНКО Олексій**, PhD, доцент, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

**МИХАЙЛОВСЬКА Юлія**, PhD, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

*Відповідальний секретар:*

**РАШКЕВИЧ Ніна**, PhD, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

**Problems of Emergency Situations:** Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2022. 276 с.

У збірнику включено матеріали міжнародної науково-практичної конференції «**Problems of Emergency Situations**», яка відбулася на базі Національного університету цивільного захисту України, за такими тематичними напрямками: запобігання надзвичайним ситуаціям; науково-практичні аспекти моніторингу та управління у сфері цивільного захисту; реагування на надзвичайні ситуації та ліквідація їх наслідків; хімічні технології та інженерія, радіаційний та хімічний захист; екологічна безпека та охорона праці.

*Рекомендовано до друку вченою радою факультету пожежної безпеки  
(протокол № 9 від 18 квітня 2022 року).*

## FUNCTIONAL APPLICATION OF MONITORING AND ORGANIZATION OF MANAGEMENT IN THE STATE EMERGENCY SERVICE OF UKRAINE

*A. Hubanova,*

*N. Rashkevich, PhD*

*National University of Civil Defense of Ukraine*

Activity on monitoring of emergency situations of natural and technogenic nature due to their great diversity is very multifaceted. It is carried out by many organizations using various methods and means:

- monitoring of flora and fauna, monitoring of terrestrial flora and fauna, including forests;
- monitoring of sources of anthropogenic impact on the natural environment;
- monitoring of the aquatic environment of water management systems in places of water intake and wastewater discharge;
- monitoring and forecasting of hazardous geological processes including three control subsystems: exogenous and endogenous geological processes and groundwater.

There are other types of monitoring carried out in departmental and other interests for different types of objects, phenomena and processes, controlled ingredients and parameters for various types of hazards, an example is emergency situations accompanied by a combustion process. The danger zone is characterized by the entry into the atmosphere in a large number of combustion products, the identification of which is a rather difficult and dangerous task. In turn the use of remote tools based on laser technology provides complete and reliable information for the correct adoption of accurate and rational management decisions [1, 2].

The main tasks of monitoring are [3]:

- collection, analysis and submission to the relevant public authorities of information on potential sources of emergencies and the causes of their occurrence in the region, in the territory;
- forecasting emergencies and their scale;
- organization and conduct of control laboratory analyzes of chemical-radiological and microbiological condition of environmental objects, food, food, fodder raw materials and water, which pose a potential risk of emergencies.

It should be emphasized that the quality of emergency monitoring has a decisive impact on the effectiveness of activities to reduce the risks of their occurrence and scale.

The emergency monitoring system is a functional information-analytical subsystem. It combines the efforts of functional and territorial subsystems of the Civil Service of Ukraine for Emergencies in terms of monitoring emergencies and their socio-economic consequences.

In general, the system of emergency monitoring is a number of to some extent independent and at the same time interconnected organizationally and functionally interdepartmental, departmental and territorial systems.

Depending on the situation, the scale of the projected or emerging emergency, the emergency monitoring system operates in day-to-day operation, standby mode or emergency mode.

In general, the results of monitoring are the starting point for the development of long-term, medium-term and short-term target programs, plans, as well as for making appropriate decisions to prevent and eliminate emergencies.

In recent years, methods of planning activities on this issue based on monitoring and risk analysis of emergencies are being actively implemented.

It should be emphasized that many years of experience suggest that without data and monitoring of emergencies it is impossible to plan the development of territories, make decisions on the construction of industrial and social facilities, develop programs and plans to prevent and eliminate possible emergencies.

The effectiveness and quality of monitoring largely depends on the effectiveness and quality of programs, plans and decisions to prevent and eliminate emergencies.

Issues related to the content of information, the procedure for obtaining it are determined by the relevant regulations within the State Service of Ukraine for Emergencies and its territorial subsystems.

Experience in the elimination of major natural and man-made emergencies that had place in modern history shows that a timely forecast of their occurrence leads to a significant reduction in the scale and mitigation of the impact of emergency sources.

The system for monitoring and forecasting emergency situations belongs to the field-information support of timely warning of imminent emergency natural and technogenic situations and can be used in the formation of a cluster of predictive services that provide a comprehensive, situational presentation of predictive monitoring data in conjunction with semantic and geospatial information.

#### REFERENCE

1. Рашкевич Н. В. Аналіз наукових досліджень в сфері лазерного зондування повітряного басейну. *Вісник КрНУ ім. Михайла Остроградського*. Вип. 5/2017 (106). С. 115–121.
2. Рашкевич Н. В. Аналіз ефективності застосування способів запобігання надзвичайних ситуацій на полігонах депонування відходів. *Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Механіко-технологічні системи та комплекси*. Х.: НТУ «ХПІ», 2017. № 33(1255). С. 121–126.
3. Болов В.Р. Применение современных технологий, методов мониторинга и прогнозирования в обеспечении системы управления в кризисных ситуациях. *Ж-л-каталог Средства спасения. Противопожарная защита. Российские инновационные системы*. 2010. № 10.

|  |    |
|--|----|
| <b>Хмиров І.М.</b> Особливості правового регулювання відшкодування шкоди, завданої Державною службою України з надзвичайних ситуацій при гасінні пожеж ..... | 86 |
| <b>Hubanova A., Rashkevich N.</b> Functional application of monitoring and organization of management in the state emergency service of Ukraine .....        | 88 |

### СЕКЦІЯ 3. РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ТА ЛІКВІДАЦІЯ ЇХ НАСЛІДКІВ

|  |     |
|--|-----|
| <b>Гурник А.В., Литовченко А.О.</b> Вплив проблемних ситуацій на потенціал виявлення об'єктів, що зазнали лиха .....   | 90  |
| <b>Дмитренко Є.А., Костира Н.О., Яковенко І.А., Томашевський А.В.</b> Реалізація інструментарію ПК «ЛІРА-САПР» щодо розрахунку посилення залізобетонних згинальних конструкцій .....           | 92  |
| <b>Дубінін Д.П.</b> Обґрунтування дисперсності тонкорозпиленої води для гасіння пожеж .....  | 94  |
| <b>Луц В. І.</b> Тактична вентиляція на пожежі .....   | 96  |
| <b>Льовін Д.А., Стрілець В.В.</b> Розробка концептуальної моделі функціонування системи «рятувальник – засоби захисту та забезпечення аварійно-рятувальних робіт – надзвичайна ситуація» ..... | 98  |
| <b>Матухно В.В.</b> Ефективність використання безпілотних літальних апаратів для пошуку потерпілих .....   | 100 |
| <b>Маладика І.Г., Биченко А.О., Стась С.В., Пустовіт М.О., Джулай О.М.</b> Системи відеозв'язку БПЛА при проведенні розвідки надзвичайних ситуацій .   | 102 |
| <b>Нуянзін В.М., Ведула С.А., Джемула Є.М., Андричук О.В.</b> Аналіз перспектив підвищення ефективності піноутворювачів загального призначення для гасіння пожеж .....                         | 104 |
| <b>Остапов К.М.</b> Проблеми вдосконалення протипожежного захисту на станціях метрополітену .....  | 106 |
| <b>Петухова О.А., Горносталь С.А.</b> Визначення впливу типу рукавів на доцільність використання пожежних кран-комплектів .....  | 108 |
| <b>Соловійов І.І., Стрілець В.М.</b> Багатофакторна модель підводного розмінування (на прикладі підриву вибухонебезпечного предмету) .....   | 110 |
| <b>Толкунов І.О., Попов І.І., Янушкевич Д.А.</b> Застосування сучасних роботизованих систем і комплексів у гуманітарному розмінуванні .....  | 112 |
| <b>Федоряка О.І., Кустов М.В.</b> Особливості структури геоінформаційної системи управління пожежними підрозділами різної функціональної спроможності .....                                    | 114 |
| <b>Шевчук О.Р.</b> Перспективи розвитку роботизованої техніки українським виробниками для проведення розвідки місцевості .....   | 116 |

### СЕКЦІЯ 4. ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ, РАДІАЦІЙНИЙ ТА ХІМІЧНИЙ ЗАХИСТ

|  |     |
|--|-----|
| <b>Близнюк О.В., Васильченко О.В., Данілін О.М., Дармофал Е.А., Wengego G.</b> Вплив природи пігментів та барвників на фарбуючі властивості полімерних суперконцентратів ..... | 118 |
| <b>Вовк Н.П.</b> Компаративний аналіз та прогнозування вогнестійкості металевих конструкцій залежно від методів та засобів вогнезахисту .....                                  | 120 |

*Наукове видання*

*«Problems of Emergency Situations»*

*Матеріали  
Міжнародної науково-практичної конференції  
19 травня 2022 року*

**Problems of Emergency Situations:** Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2022. 276 с.

**За зміст публікацій відповідальність несуть автори**

61023, Україна, м. Харків, вул. Чернишевська, 94

Відповідальний за випуск Ю.А. Отрош

Технічні редактори Н.В. Рашкевич, О.В. Васильченко, Ю.А. Отрош, Ю.В. Михайловська

Підписано до друку 30.04.2022

Друк. арк. 20,7

Тир. 100

Ціна договірною

Формат А4

Типографія НУЦЗУ, 61023, м. Харків, вул. Чернишевська, 94