

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

МАТЕРІАЛИ

**міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи
забезпечення цивільного захисту»**

Черкаси – 2025

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Черкаси: НУЦЗУ, 2025. 464 с. Українською та англійською.

Включено матеріали, які доповідались на міжнародній науково-практичній конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічний склад, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів закладів вищої освіти України та інших країн світу.

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

ТОЛОК

Igor

Ректор Національного університету цивільного захисту України, кандидат педагогічних наук, доцент, лауреат Державної премії України в галузі освіти, Заслужений працівник освіти України

Заступник голови:

ДОМБРОВСЬКА

Світлана

В.о. проректора з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, доктор наук з державного управління, професор, Заслужений працівник освіти України

Члени оргкомітету:

DIMITAR

Georgiev Velev

Director Scientific Research Center for Disaster Risk Reduction University of national and world economy (Sofia) Professor, Doctor

САЄНКО

Сергій

начальник відділу технологій ізоляції радіоактивних відходів «Харківського фізико-технічного інституту НАН України», доктор технічних наук, старший науковий співробітник

КРОНІН

Майкл

професор департаменту соціальної роботи університету Монмута, міжнародний інструктор з надання психологічної допомоги у надзвичайних ситуаціях Американського Червоного Хреста, Нью-Йорк, США

МАНДИЧ

Олександра

голова ради молодих вчених при Харківській обласній державній адміністрації, доктор економічних наук, професор

СИЛОВС

Марек Гунарович

заступник директора Коледжу пожежної безпеки та цивільного захисту Латвії, Республіка Латвія

ДАДАШОВ

Ільгар

Фірдосі огли

доктор технічних наук, доцент, Академія МНС Азербайджанської Республіки, Азербайджанська Республіка

TIKHONENKOV

Igor

Department of Chemistry, Ben-Gurion University of Negev, Beer-Sheva, Ph.D. on physics&mathematics, Israel

ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ЯДЕРНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК

Головахіна А.О., студентка, НУЦЗ України
НК – Гапоненко Ю.І., НУЦЗ України

Велику пожежну небезпеку мають натрієві контури ядерних енергетичних установок з реакторами ШН (на швидких нейтронах), де причинами виникнення пожеж можуть бути витоки натрію та контакт його з водою.

Гасіння натрію являє собою складний процес і здійснюється він пасивним або активним способом. До пасивних способів належить зливання натрію в піддони, заздалегідь розміщені під пристроями із натрієм, у яких містяться суміші речовин, що здатні гасити натрій, який на них потрапляє. До них також відноситься припинення горіння за рахунок вигорання кисню в герметичному об'ємі аварійного технологічного приміщення. У цих випадках припинення горіння натрію настає при зниженні кисню в приміщенні нижче 5% за об'ємом [1].

В основу пасивних способів гасіння натрію закладено дії з локалізації зони його вливу та обмеження доступу окислювача до поверхні палаючого металу. Пасивні способи не вимагають участі обслуговуючого персоналу в ліквідації пожежі, при цьому зменшується або виключається зовсім вплив небезпечних факторів пожежі на людей. Тому ці способи гасіння є основними, особливо для приміщень першого контуру.

До активних способів гасіння належать: подача вогнегасних речовин з автоматичних, стаціонарних, ручних і пересувних установок для гасіння пожеж. Для гасіння натрію основними вогнегасними речовинами є вогнегасні порошки. Їх застосування може бути особливо доцільним у разі значного витоку і розтікання натрію по підлоговій поверхні приміщення та за відсутності дренажу з цієї підлоги.

Для гасіння натрію з успіхом застосовують вогнегасні порошки марок МГС і ПГПМ, які мають великі вогнегасні властивості. Найменша питома витрата порошку МГС під час гасіння натрію за допомогою совка дорівнює 8 кг/м^2 , за допомогою вогнегасника – 15 кг/м^2 , а за допомогою стаціонарної установки місткістю до 1000 л – 21 кг/м^2 . Найменша питома витрата порошку ПГПМ під час гасіння натрію за допомогою совка дорівнює 10 кг/м^2 , за допомогою вогнегасника ОП-100 – $20\text{-}24 \text{ кг/м}^2$, а стаціонарною установкою місткістю до 1000 л – 32 кг/м^2 .

Для гасіння лужних металів застосовують порошок ПГС-М, якщо рівень шару розплавленого металу не більше 2,5 см, оскільки в ньому цей порошок тоне. Для подачі порошоків у зону горіння натрію використовують пожежні автомобілі порошкового гасіння АП-3, АП-4 і АП-5 [2].

Як показують дослідження, гасіння натрію вуглекислотою може бути ефективним і виправданим під час тривалого факельного горіння рідкого натрію, а також може бути ефективним засобом для захисту від повторних несподіваних загорянь натрію.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пожежна тактика [П.П. Ключ, В.Г. Палюх, А.С. Пустовой та ін.]. Х.: Основа, 1998. 592 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1192>
2. Довідник керівника гасіння пожежі. Київ: ТОВ "Література-Друк", 2016, 320 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/9477>