

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

МАТЕРІАЛИ

**міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених**

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

Харків – 2021

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ, 2021. 440 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 навчальних закладів України та інших країн світу.

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

САДКОВИЙ
Володимир

ректор Національного університету цивільного захисту України,
доктор наук з державного управління, професор

Заступник голови:

АНДРОНОВ
Володимир

проректор з наукової роботи Національного університету
цивільного захисту України, Заслужений діяч науки і техніки
України, доктор технічних наук, професор

Члени оргкомітету:

DIMITAR
Georgiev Velev

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

КРИВУЛЬКІН
Ігор

директор науково-дослідного, проектно-конструкторського та
технологічного інституту мікрографії, кандидат фізико-
математичних наук

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

РАИМБЕКОВ
Кендебай
Жанабильович

заступник начальника з наукової роботи Кокшетауського
технічного інституту Комітету з надзвичайних ситуацій
Міністерства внутрішніх справ Республіки Казахстан, кандидат
фізико-математичних наук, Республіка Казахстан

СИЛОВС
Марек Гунарович

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

СОФІЄВА
Ханим Раміз кизи

начальник відділу організації медичної і психологічної
допомоги Головного управління організації з ліквідації наслідків
надзвичайних ситуацій МНС Республіки Азербайджан,
Республіка Азербайджан

TIKHONENKOV
Igor

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

ДОСЛІДЖЕННЯ ІЗОЛЮЮЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ШАРІВ ЛЕГКИХ ПОРИСТИХ МАТЕРІАЛІВ

Макаренко В.С., НУЦЗУ
НК – Кіреєв О.О., д.т.н., доц., НУЦЗУ

Статистика вказує на широку поширеність пожеж за участю горючих рідин [1-2]. Їх гасіння в багатьох випадках викликає суттєві труднощі.

Метою роботи є експериментальне визначення ізолюючих властивостей засобів пожежогасіння легкозаймистих рідин, які складаються з двох шарів: нижній шар складається з подрібненого ПС, а верхній шар з гранул спученого перліту або вермикуліту.

В якості ЛЗР було обрано бензин. В якості шару який забезпечує плавучість обрано ПС. В якості верхнього шару було обрано спучений перліт з розміром гранул кулеподібної форми та спучений вермикуліт у вигляді пластинок двох розмірів 1 – 2 мм (вермикуліт – 1) і 2 – 5 мм (вермикуліт – 2).

Основні характеристики гранульованих матеріалів наведено в табл. 1.

Табл. 1. – Характеристики гранульованих матеріалів: насипна щільність (ρ) плавучість (П), частка гранул, що потонула (пот) і розмір гранул (l) обраних матеріалів

Характеристика	Матеріал			
	піноскло	перліт	вермикуліт – 1	вермикуліт – 2
ρ , кг/м ³	98	165	286	190
П	0,52	0,3	<0,1	0,4
пот, %	2	10	90	5
l , мм	10 - 15	1 – 2	1-2	2-5

На наступному етапі експерименту була визначена зміна швидкості випаровування бензину за умови нарощування шару піноскла (ПС). Додавалось 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 і 10 см. Після кожної засипки ПС протягом 5 хвилин вимірювалась втрата маси бензину.

На основі експериментальних даних було розраховано масову швидкість випаровування бензину (V) за співвідношенням:

$$V = \frac{\Delta m}{\tau \cdot S}, \quad (1)$$

де Δm – зміна маси рідини внаслідок її випаровування; τ – час випаровування рідини; S – площа поверхні рідини.

Аналіз наведених залежностей дозволяє зробити висновок, що і перліт і вермикуліт забезпечують більші ізолюючі властивості ніж шар такої самої товщини з ПС. Найбільші ізолюючі властивості забезпечує спучений вермикуліт – 2. Перевага в ізолюючих властивостях вермикуліту – 2 за товщиною його шару 6 см по зрівнянню з ПС такої самою загальною товщиною складає 25 %. Також можна констатувати шар вермикуліту -2 товщиною 3 см забезпечує такі самі ізолюючі властивості, як шар ПС товщиною 6 см.

ЛІТЕРАТУРА

1. Campbell R. Fires at outside storage tanks // Report National fire protection association: August 2014. URL: <https://www.nfpa.org/News-and-Research/Fire-statistics-and-reports>.

<i>Полякова Н., НУЦЗУ</i> Механізм забезпечення реалізації нової державної кадрової політики.....	379
<i>Прилепа В.Ю., НУЦЗУ</i> Державне регулювання розвитку малого та середнього підприємництва.....	380
<i>Решетняк А.Ю., НУЦЗУ</i> Державна регіональна політика як складова загальнодержавної стратегії економічного розвитку України.....	381
<i>Сергієнко В.С., НУЦЗУ</i> Проблеми функціонування підрозділів цивільного захисту.....	383
<i>Сліденко О.І., НУЦЗУ</i> Нормативно-правове забезпечення гендерної рівності в Україні.....	384
<i>Титорчук І.М., НУЦЗУ</i> Інформаційне забезпечення публічного управління як чинник національної безпеки держави.....	386
<i>Шеремет С.О., НУЦЗУ</i> Державна політика розвитку альтернативної енергетики в Україні.....	387
<i>Юшкевич О.Г., ХНУВС</i> Особливості реалізації прав людини і громадянина під час надзвичайних ситуацій.....	388
<i>Zhuravlyova O.S., NUCDU</i> Analysis of state management of distance learning development in higher education institutions of ukraine.....	392
<i>Khmyrova A.O., NUCDU</i> Practical and theoretical application of gender mainstreaming in the countries of the european union.....	393

Секція 10. Радіаційний та хімічний захист

<i>Бажанова К.В., НУЦЗУ</i> Дослідження шляхів підвищення вогнестійкості текстильних матеріалів.....	394
<i>Бачал Д.О., НУЦЗУ</i> Аналіз та причини аварій на хімічно небезпечних об'єктах з викидом аміаку.....	395
<i>Віль М.Ю., НУЦЗУ</i> Радіаційне запобігання мікробіологічного самозаймання.....	396
<i>Власюк Я.М., Пекарська О.О., ЛДУБЖД</i> Використання методів імовірнісного аналізу безпеки.....	397
<i>Волощук А.Д., НУЦЗУ</i> Дослідження впливу концентрації розчину антипірену та методу його нанесення на вогнестійкість просочених зразків тканини.....	398
<i>Гусейнов В.Р., НУЦЗУ</i> Розробка швидкотвердіючих пін різного хімічного складу.....	399
<i>Давискуб Д.В., НУЦЗУ</i> Перспективи використання ZnO в якості газового датчика.....	400
<i>Кобзар В.А., НУЦЗУ</i> Розробка складів спеціальних захисних бетонів.....	401
<i>Коваль В.В., НУЦЗУ</i> Дослідження можливості отримання вогнетривкого корозійностійкого цементу на основі алюмомагнезійних складів.....	402
<i>Комишан І.І., НУЦЗУ</i> Вплив корозії на техніко-експлуатаційний режим і робочий ресурс твелів.....	403
<i>Коньок М.М., НУЦЗУ</i> Небезпечні фактори підготовчих операцій перед нанесенням гальванічних покриттів.....	404
<i>Копачов М.В., НУЦЗУ</i> Засоби захисту шкіри від НХР.....	405
<i>Лещева В.А., НУЦЗУ</i> Дослідження ізолюючих швидкотвердіючої піни.....	406
<i>Макаренко В.С., НУЦЗУ</i> Дослідження ізолюючих властивостей шарів легких пористих матеріалів.....	407
<i>Мельниченко А.С., НУЦЗУ</i> Розв'язання рівняння розповсюдження небезпечних хімічних речовин у просторі при його осадженні.....	408
<i>Ніколаєнко А.О., НУЦЗУ</i> Розробка оперативно-організаційних заходів хімічного захисту на небезпечних хімічних об'єктах.....	409
<i>Нестерук Т.Р., НУЦЗУ</i> Небезпечні речовини та фактори процесу приготування електролітів для нанесення гальванічних покриттів.....	410
<i>Півень Л.М., НУЦЗУ</i> Поводження з токсичними відходами в Україні.....	411