



Problems of Emergency Situations

pesconf.nuczu.edu.ua

ПРОБЛЕМИ
НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ

Civil Security

Цивільна безпека

International Scientific Applied Conference "PROBLEMS OF EMERGENCY SITUATIONS"

Chemical Technology and Engineering

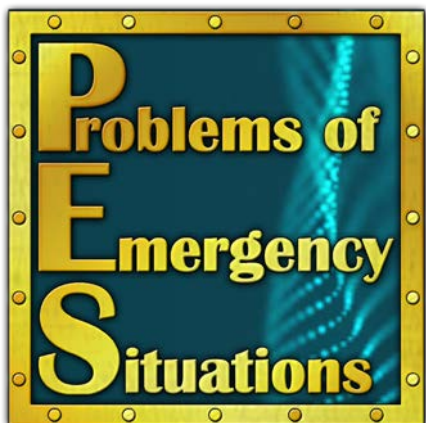
Хімічна технологія та інженерія

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).*

ПИТАННЯ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ

*Крушельницький Д.А.,
Рашкевич Н.В., PhD*

Національний університет цивільного захисту України

Рекультивация – це комплекс робіт з екологічного та економічного відновлення земель, родючість яких в результаті людської діяльності істотно знизилася. Метою проведення рекультивации є поліпшення умов навколишнього середовища, відновлення продуктивності порушених земель.

Рекультивация земель складається з наступних робіт:

- роботи з проектування, лабораторного хімічного дослідження та картографування земель;
- робіт зі зняття, транспортування і складування родючих земель;
- вирівнювання поверхні;
- нанесення збагаченого шару;
- очищення від виробничих відходів;
- внесення корисних добрив;
- посів фітомеліоративної рослинності.

Залежно від цілей, які ставляться при рекультивации земель, найчастіше використовуються такі напрями відновлення порушених земель:

- сільськогосподарський (має перевагу поширення у сільськогосподарських районах із сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами в густо населених районах з низькою часткою ріллі на душу населення і з наявністю родючих ґрунтів або потенційно родючих розкритих порід);
- лісогосподарський (має перевагу поширення в лісовій зоні з метою збільшення лісового фонду або в умовах складного технологічного рельєфу, де неможлива сільськогосподарська рекультивация);
- водогосподарський (передбачає використання кар'єрних виїмок та інших техногенних знижень для різноманітних водоймищ, у тому числі рибницьких, а також для плавальних басейнів та ін.);
- рекреаційний (доцільний поблизу великих населених пунктів у поєднанні з водогосподарською рекультивациєю. Для цієї мети можуть бути використані внутрішні та зовнішні відвали розкритих порід, які малопридатні для сільськогосподарської рекультивации);
- санітарно-гігієнічний (можливий в усіх зонах поблизу населених пунктів і промислових підприємств у випадку необхідності біологічної або технічної консервації порушених земель, які негативно впливають на навколишнє природне середовище або рекультивация яких з подальшим використанням рекультивованих земель у народному господарстві неефективна);
- будівельний (передбачає приведення порушених земель до стану, придатного для промислового і цивільного будівництва. Його можна використати поблизу населених пунктів будь-якої зони на породах, які за своїми фізико-механічними властивостями відповідають будівельним нормам і правилам).

За експертними оцінками в Україні значна кількість об'єктів захоронення твердих побутових відходів (ТПВ) – полігонів, звалищ – перевантажені, не відповідають нормам екологічної безпеки та потребують заходів відновлення – рекультивации [1]. Рекультивация проводиться з особливою ретельністю, так як необхідно очистити досить велику площу мертвої зони.

Особливістю процесу рекультивациі території об'єктів захоронення ТПВ є:
– повне видалення екологічно небезпечних ґрунтів і заміну їх на екологічно чисті;

– дегазація, демеркуризація і дезактивація ґрунтів;
– заходи з придушення процесів метаноутворення в ґрунтовій товщі (аерація насипних масивів, газовий дренаж, пристрій газонепроникних екранів);

Роботи із рекультивациі мають починатися на стадії експлуатації об'єктів.

У більшості випадків проектом рекультивациі земель після закриття полігонів, звалищ ТПВ передбачений сільськогосподарський, лісогосподарський напрями рекультивациі. Будівельний напрямок можливий через 25–30 років після рекультивациі за умови відсутності утворення фільтрату [2].

Дослідження науковців свідчать, що повторне використання рекультивованих звалищних ґрунтів може бути раціональним та ефективним лише у разі правильного вибору напрямку відновлюваних робіт на порушених землях. Напрями обирають на основі комплексного обліку таких чинників:

- природні умови району;
- стан порушених земель до моменту рекультивациі (характер техногенного рельєфу, ступінь природного заростання та ін.);
- мінералогічний склад, водно-фізичні та фізико-хімічні властивості ґрунтів;
- агрохімічні властивості (вміст поживних речовин, кислотність, наявність токсичних речовин та ін.) порід і їх класифікація за придатністю для біологічної рекультивациі;
- інженерно-геологічні та гідрологічні умови;
- господарські, соціально-економічні, екологічні та санітарно-гігієнічні умови;
- термін служби рекультивацийних земель (можливість повторних порушень і їх періодичність);
- технологія і механізація гірничих і будівельно-монтажних робіт.

Правильний вибір напрямку рекультивациі повинен передбачати єдину мету – раціональне повторне використання порушених земель.

ЛІТЕРАТУРА

1. Міністерство розвитку громад та територій України. Стан сфери поводження з побутовими відходами в Україні за 2020 рік. URL: <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zhkh/terretory/stan-sfery-povodzhennya-z-pobutovymy-vidhodamy-v-ukrayini-za-2020-rik-2/> (дата звернення 01.02.2022 р.).

2. ДБН В.2.4-2-2005 «Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування». URL: <http://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/03/DBN-V.2.4-2-2005.pdf> (дата звернення 01.02.2022 р.).

| | |
|--|-----|
| Шарианов А.Я., Тарахно О.В., Бабаєв А.М., Скородумова О.Б. Математичне моделювання захисної дії етилсилікатного гелевого покриття по текстильних матеріалах в умовах сталого або динамічного теплового впливу | 165 |
| Шишкіна О.О., Шишкін О.О. Вплив температури та вологості середовища, де відбувається твердіння бетону, на ефективність застосування мікродоз поверхнево-активних речовин | 167 |
| Cherkashina A., Lavrova I., Lebedev V., Tykhomyrova T. Design and research of bituminous compositions modified by rubber brittle waste | 169 |
| Lebedev V., Miroshnichenko D., Bilets D., Tykhomyrova T., Mysiak V. Research of hybrid modification of eco-friendly polymers by humic substances | 171 |

СЕКЦІЯ 5. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

| | |
|--|-----|
| Безугла Ю.С. Профілактика пожеж в екосистемах | 173 |
| Бригада О.В. Аналіз травматизму під час проведення аварійно-відновлювальних робіт на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства | 175 |
| Букаченко Н.О., Зінченко М.Г., Єршова Н.Ю. Інноваційна технологія очищення миючих розчинів після миття автомобілів для приймання екологічних управлінських рішень | 177 |
| Войналович О.В., Єременко О.І., Поліщук В.М. Охорона праці на виробництвах деревних пелет | 179 |
| Войналович В.В., Писаренко Г.Г., Майло А.М., Писаренко С.Г. Визначення граничного стану накопиченої пошкодженості тримальних елементів конструкції транспортних засобів | 181 |
| Войналович В.В., Тімочко В.О. Засади розроблення працезахоронних ділових ігор | 183 |
| Горбань Д.Г., Молчан А.П., Горносталь С.А. Пропозиції по забезпеченню екологічних вимог при очищенні міських стічних вод | 185 |
| Двейрін О.З., Царіцинський А.А., Набокiна Т.П., Кондратьєв А.В. Податливість кріпильних елементів у метал-композитних з'єднаннях | 187 |
| Древаль Ю.Д. До питання про зарубіжні концепти культури охорони праці | 189 |
| Душкін С.С. Модифікатор розчину реагентів | 191 |
| Зоценко М.Л., Михайловська О.В. Технологія захоронення відходів буріння з використанням ґрунтоцементних екранів | 193 |
| Кирпиленко О.О., Рашкевич Н.В. Проблемні питання отримання вторинної сировини з твердих побутових відходів | 196 |
| Кондратьєв А.В., Кочанов В.Ю., Юреско Т.А., Царіцинський А.А., Набокiна Т.П. Довговічність акрилових виробів при тепловому старінні | 197 |
| Кочубей В.В., Яремчук Я.В., Мальований М.С., Ягольник С.Г., Lutek W. Дослідження адсорбційної здатності збагаченої монтморилонітом глини Хмельниччини | 199 |
| Крушельницький Д.А., Рашкевич Н.В. Питання рекультивації порушених земель | 201 |
| Лобойченко В.М., Бондаренко А.Ю. Дослідження умов попередження надзвичайних ситуацій, пов'язаних із поширенням забруднюючих речовин у водні об'єкти | 203 |
| Лобойченко В.М., Буравель Д.С. Щодо розробки інструкції з охорони праці оператора зерноочисного комплексу моделі БСХ-100 на СТОВ «Надія» (Харківська область) | 205 |
| Малько О.Д., Колошко Ю.В. Вугільна шахта як гірниче підприємство підвищеної небезпеки | 207 |

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