

**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 – 2024

УДК 614.8

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ, 2024. 558 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:

ГВОЗДЬ

Віктор

т.в.о. ректора Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, професор, Заслужений працівник цивільного захисту України

Заступник голови:

АНДРОНОВ

Володимир

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

Члени оргкомітету:

DIMITAR

Georgiev

Head of Scientific Research Center for Disaster Risk Reduction University of National and World Economy, Doctor of Science, Professor (Republic of Bulgaria)

САЄНКО

Сергій

начальник відділу газостатичних та плазмових технологій Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут», доктор технічних наук, старший науковий співробітник

KRONIN

Maykl

Professor of the Department of Social Work at Monmouth University, International Instructor of Psychological Assistance in Emergency Situations of the American Red Cross (USA)

МАНДИЧ

Олександра

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

SILOVS

Marek

Deputy Head of the College of Fire Safety and Civil Protection of Latvia (Republic of Latvia)

ДАДАШОВ

Ільгар

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

TIKHONENKOV

Igor

Department of Chemistry, Ben Gurion University of the Negev, Be'er Sheva, PhD (Israel)

МЕТОДИ ВІДНОВЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ ІЗ ЗАБРУДНЕНИМИ ГРУНТАМИ

Мюллер А.С., НУЦЗУ
НК – Рашкевич Н.В., PhD, НУЦЗУ

Ґрунти піддаються забрудненню з боку промисловості, сільського господарства, а також після пожеж та ворожих обстрілів. Як наслідок, відбуваються зміни гідролітичного режиму та руйнування структури ґрунту. У боєприпасах та снарядах використовуються хімічні сполуки, які не піддаються біологічному розкладанню та можуть забруднювати ґрунт та поверхневі води. Таким чином, набувають актуальності задачі очищення або відновлення екологічної стійкості ґрунтового покриву. Залежно від типу забруднення і ступеня його серйозності, можуть використовуватися різні підходи відновлення територій із забрудненими ґрунтами.

В роботі [1] розглядається метод фітореMediaції. Рослини мають здатність активно або пасивно очищати ґрунт від забруднень. Ці рослини, відомі як фітоаккумулятори, можуть накопичувати або розкласти небезпечні речовини.

Авторами [2] описаний механізм біореMediaції: застосування мікроорганізмів для розкладання важких металів у ґрунті. Бактерії, грибки сприяють біологічному відновленню ґрунтового середовища.

Метод екскавації і заміни застосовується, коли забруднення важке і швидке видалення ґрунту є найефективнішим рішенням [3].

Фізико-хімічні методи представлені дослідниками [4]. Для знешкодження або видалення забруднень використовуються фізичні процеси, такі як теплова обробка, витискання або ультразвукова обробка. З метою стабілізації та фіксації небезпечних речовин вносяться біо- або хімічні добавки.

Для уникнення поширення забруднень у ґрунті широкого застосування набувають інженерні методи, що представлені аераційними, гідромеханічними системами, вакуумними або гідравлічними системами, паровими витяжками, внутрішніми бар'єрами або водонепроникними стінами, спеціальними фільтруючими матеріалами.

Вибір конкретного методу відновлення залежить від типу забруднення, розміру території, екологічних обставин та інших факторів. Зазвичай, ефективність відновлення забруднених територій досягається за допомогою комплексного застосування декількох методів та технік.

ЛІТЕРАТУРА

1. Moosavi S. G., Mohamd J. S. Phytoremediation: a review. *Advance in Agriculture and Biology*, № 1 (1). 2013. С. 5–11.
2. Hryniewicz K., Baum C. Application of microorganisms in bioremediation of environment from heavy metals. *Environmental Deterioration and Human Health: Natural and Anthropogenic Determinants*. 2014. С. 215–227.
3. Douay F., Roussel H., Pruvot C. et al. Assessment of a remediation technique using the replacement of contaminated soils in kitchen gardens nearby a former lead smelter in Northern France. *Science of the total environment*, 401 № 1–3. 2008. С. 29–38.
4. Dermont G., Bergeron M., Mercier G., Richer-Laflèche M. Soil washing for metal removal: a review of physical/chemical technologies and field applications. *Journal of hazardous materials*, 152(1). 2008. С. 1–31.

Кайда О.В., НУЦЗУ Особливості організації та функціонування системи управління безпекою та здоров'я працівників на роботі.....	436
Кайда О.В., НУЦЗУ Організація проведення навчання та інструктажів в умовах воєнного стану.....	437
Кочура А.С., НУЦЗУ Перспективність впровадження методів фітореMediaції.....	438
Краснов В.А., НУЦЗУ, Denis Brza, Slovak university of agriculture in Nitra, Nitra, Slovak Republic Роль моніторингу довкілля в умовах воєнного стану.....	439
Кукало І.Б., ВНТУ Переміщення ТПВ сучасними сміттєвозами.....	440
Кусков О.В., Бабич Д.М., НУЦЗУ Оцінка впливу діяльності виробництва парових турбін для теплових електростанцій на стан забрудненості атмосферного повітря прилеглої території (на прикладі філії ВАТ «ТУРБОАТОМ»).....	441
Куц О.С., НУЦЗУ Оцінка забруднення ґрунтів важкими металами внаслідок військових дій.....	442
Манжелей А.О., НУЦЗУ Особливості отримання дозволу на виконання робіт підвищеної небезпеки в умовах воєнного стану.....	443
Марисюк В.О., ВНТУ Переміщення небезпечних вантажів спецавтотранспортом.....	444
Мацюк О.Р., ВНТУ Безпека сміттєзвалищ.....	445
Медведчук О.О., ВНТУ Покриття для захисту від статичної електрики.....	446
Мельник В.О., НУЦЗУ Порівняльний аналіз діяльності департаменту захисту довкілля та природокористування Харківської обласної державної (військової) адміністрації у військовий та мирний час.....	447
Михайлова А.О., НУЦЗУ Використання онлайн сервісу для ідентифікації нитчатих мікроорганізмів активного мулу.....	448
Міхєєв В.О., Міхальчан Є.С., ОНТУ Виникнення пожеж на виробничих об'єктах у 2023 році.....	449
Міщенко А.Р., НУЦЗУ Оцінка шкоди лісовому господарству від російської агресії.....	450
Мюллер А.С., НУЦЗУ Методи відновлення територій із забрудненими ґрунтами.....	451
Мякшин В.Є., НУЦЗУ Міжнародна співпраця та обмін досвідом у сфері охорони праці під час повномасштабного вторгнення.....	452
Невєров Є.В., НУЦЗУ Порівняльний аналіз ефективності впровадження концепції «зелений офіс» у діяльність ІТ-компанії у військовий та мирний час.....	453
Олексієнко Р.Б., ВНТУ Переміщення твердих побутових та небезпечних відходів.....	454
Павлик А.О., НУЦЗУ Дистанційна та надомна форми роботи як відповідь організації трудової діяльності вимогам часу.....	455
Пащенко Д.В., НУЦЗУ, Улінфун І.О., Kwara State University, Нігерія Моделювання процесу функціонування обладнання для виготовлення гофрокартону з відходів упаковки.....	456
Пащенко Д.В., НУЦЗУ, Улінфун І.О., Kwara State University, Нігерія Аналіз можливостей виготовлення елементів безпілотних літальних апаратів з перероблених відходів упаковки.....	457
Пелешок А.П., ВНТУ Особливості збирання та переміщення ТПВ.....	458
Петренко Д.С., НУЦЗУ Оцінка роботи очисних споруд ДП «Лозоваводосервіс».....	459
Письмак В.В., НУЦЗУ Проблема потенційного сумісного впливу виробничих чинників на організм робітників.....	460
Півнюк М.П., ВНТУ Інформаційно-вимірювальні системи контролю переміщення ТПВ.....	461
Постернак О.С., ОДАБА Визначення ризику за інженерним методом.....	462
Пурик С.С., ВНТУ До питання утворення та утилізації ТПВ в Україні.....	463
Рейнвальд Б.С., Шилін М.О., НУЦЗУ Напрямки захисту водойм від забруднення міськими стічними водами.....	464
Рихлик К.В., НУЦЗУ Екологія – основа життя людини.....	465
Рихлик К. В., НУЦЗУ ФітореMediaція ґрунтових вод.....	466

Відповідальний за випуск В.А. Андронов
Підписано до друку 10.04.2024
Тир. 100

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

Технічний редактор С.І. Зімін
Друк. арк. 32,4
Формат А4