

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Національний університет цивільного захисту України

З В Д А П О Б І Г Т И Р Я Т У В А Т И О П О М О Г Т И

Матеріали міжнародної науково-практичної
конференції молодих учених
«Проблеми та перспективи
забезпечення цивільного захисту»



ХАРКІВ 2024

**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)

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ВИБОРУ РОСЛИН ДЛЯ ФІТОРЕМЕДІАЦІЇ ЗАБРУДЕНИХ ҐРУНТІВ

Сердюк К.С., НУЦЗУ
НК – Рибалова О.В., к.т.н., доцент, НУЦЗУ

Забруднення ґрунтів важкими металами є великою проблемою для багатьох країн світу, але для України ця проблема загострилась внаслідок впливу бойових дій, замінування великої території і обстрілами російською зброєю.

Фіторемедіацію можна визначити як процес, який використовує зелені рослини для полегшення, перенесення, стабілізації або деградації забруднювачів з ґрунту, відкладень, поверхневих і підземних вод. Коріння деяких рослин може поглинати та іммобілізувати забруднювачі металів, тоді як інші види рослин мають здатність метаболізувати або накопичувати органічні та поживні забруднювачі. Різноманітні взаємозв'язки та взаємодії між рослинами, мікробами, ґрунтами та забруднювачами роблять можливими ці численні процеси фіторемедіації [1].

Види рослин сильно відрізняються за здатністю накопичувати важкі метали. Багато авторів дійшли висновку, що концентрації металів у рослинах, які ростуть в одному і тому ж ґрунті, відрізняються між видами і навіть між генотипами одного виду [2]. Було виявлено деякі механізми, які можуть бути відповідальними за відмінності між видами рослин у концентраціях металів. Ці механізми включають відмінності в 1) архітектурі кореня; 2) ефективності використання води; 3) хімії ризосфери; 4) експресії білків-переносників металів на поверхні кореня; 5) навантаженні металами та транслокації всередині рослини [2]. Також на концентрацію металів у рослинах може впливати вік і стадія росту рослини [1].

Види рослин для фіторемедіації обираються на основі глибини їхнього коріння, природи забруднювачів і ґрунту, а також регіонального клімату. Глибина коріння безпосередньо впливає на глибину ґрунту, яку можна відновити. Вона сильно варіює між різними видами рослин, а також може значно відрізнятися для одного виду залежно від місцевих умов, таких як структура ґрунту, глибина твердого піддону, родючість ґрунту, тиск на посіви, концентрація забруднюючих речовин або інших умов [2]. При виборі рослин для фіторемедіації необхідно проводити детальні наукові дослідження.

ЛІТЕРАТУРА

1. M. Sadiq and G. Hussain, «Effect of Chelate Fertilizers on Metal Concentrations and Growth of Corn in a Pot Experiment», *Journal of Plant Nutrition*, Vol. 16 (4). 1993, P. 699–711. doi: 10.1080/01904169309364567
2. J.E. Zhang, J.L. Liu, Y. Ouyang B.W. Lia and B.L. Zhao, «Physiological Responses of Mangrove *Sonneratia apetala* Buch-Ham Plant to Wastewater Nutrients and Heavy Metals», 2011. URL: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15226511003671395>