

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДІВ ФІТОРЕМЕДІАЦІЇ

Кочура А.С., НУЦЗУ
НК – Рибалова О.В., к.т.н., доцент, НУЦЗУ

Фіторемерація – це метод очищення ґрунту та води від забруднюючих речовин за допомогою рослин і мікроорганізмів, асоційованих з ними. Цей метод використовується для видалення важких металів, органічних сполук та інших забруднювачів.

Процеси фіторемерації базуються на здатності рослин акумулювати, деградувати, стабілізувати, трансформувати і випаровувати забруднювачі з великої кількості природних матриць. Фітотехнології пропонують ефективні інструменти й екологічно безпечно розв'язання проблеми очищення забруднених ділянок ґрунту та води, видалення повітряних забруднювачів, підвищення рівня безпеки продовольчих продуктів і створення відновлювальних джерел енергії, що сприяє раціональному природокористуванню.

Процеси фіторемерації складаються з декількох етапів:

1. Абсорбція та акумуляція: рослини поглинають забруднювачі через кореневу систему і акумулюють їх у своїх тканинах.
2. Ризосферна мікробіологічна діяльність: мікроорганізми в ризосфері рослин можуть розкладати органічні сполуки [1].
3. Трансформація: рослини можуть модифікувати забруднювачі, перетворюючи їх на менш токсичні форми [2].

Вартість рекультивації ґрунтів сильно варіюється і залежить від забруднюючих речовин, властивостей ґрунту та умов на ділянці. Через високу вартість існує потреба в дешевших технологіях очищення. Фіторемерація стає економічно ефективною альтернативою. До того ж, фіторемерація відновлює ґрунт на місці, дозволяє уникнути драматичного порушення ландшафту та зберегти екосистему. Загалом можливість біологічної рекультивації ґрунтів та її ефективність визначається ґрунтоутворюючою породою. Цей метод включає біологічне відновлення ґрунтів (біоремерацію, біостимуляцію і біоаугментацію), а також підвищення родючості та забезпечують екологічну чистоту ґрунту [3]. Фіторемерація є перспективним напрямком в екології, який може забезпечити ефективне та екологічно безпечно очищення забруднених територій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Glick B. R. Phytoremediation: synergistic use of plants and bacteria to clean up the environment. *Biotechnology Advances*, 2003. 21(5), P. 383–393
2. Salt D. E., Smith, R. D., Raskin, I. Phytoremediation. *Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology*, 1998. 49, P. 643–668.
3. Pilon-Smits E. Phytoremediation. *Annual Review of Plant Biology*, 2005. 56. P. 15–39

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)