



ЦІЛЬ 15. ЗАХИСТ ЕКОСИСТЕМ СУШІ

Відновлення порушених земель: команда ІСТР здобула перемогу в хакатоні Vacuum Deep Tech Acceleration

Команда Інституту сталого розвитку імені В'ячеслава Чорновола Національного університету «Львівська політехніка», якою керує завідувач кафедри екології та збалансованого природокористування Мирослав Мальований, взяла участь у хакатоні Vacuum Deep Tech Acceleration і виграла доступ до акселераційних програм Science Intensive Innovation та Development and Renovation. Під час змагань вчені презентували проєкт «Відновлення порушених земель» і разом із менторами опрацьовували ідеї щодо їхньої комерціалізації.

Хакатон Vacuum Deep Tech Acceleration тривав три дні, з 1 по 3 березня, у ньому взяли участь понад 100 учасників (офлайн та онлайн), 53 ідеї було подано на розгляд журі.

Львівські політехніки презентували на хакатоні результати, отримані під час виконання проєкту «Розробка комплексної технології отримання та використання субстратів на основі органовмісних відходів і природних сорбентів для потреб біологічної рекультиваци та ремедіації техногенно порушених земель».

Команда Інституту сталого розвитку імені В'ячеслава Чорновола планує продовжити роботу з Львівським комунальним підприємством «Зелене місто», виготовити кілька промислових партій субстрату і використати його для рекультиваци Грибовицького сміттєзвалища.



Розробки працівників Університету:

Способи перероблення вторинної сировини з вилученням дорогоцінних і кольорових металів

Запропоновано спосіб вилучення металів (срібла, золота, нікелю) з розчинів вилуговування вторинної сировини. Спосіб базується на відновленні іонів металів в об'ємі розчину активним та екологічно безпечним металом — магнієм. Запропоновано способи електрохімічного перероблення вторинних сплавів міді (бронза, латунь) з одержанням олова(IV) оксиду, мідного купоросу, порошоків міді, а також конструкцію електролізера, який дає змогу переробляти брутх міді з одержанням товарного міді(II) оксиду. Розроблено спосіб перероблення відходів луженої бляхи, який ґрунтується на окисненні олова киснем повітря та переведення його в лужному середовищі у водорозчинний гідроксокомплекс. З нього електролізом вилучають металеве олово, а залізна бляха є повноцінним брутхом у виробництві сталі.

Основні переваги:

- «зелені» технології;
- прості в реалізації, не потребують спеціального й дорогого устаткування.

Вирішує проблеми: перероблення вторинної сировини дорогоцінних і кольорових металів.

Пропонуємо: спільне доопрацювання розробки до промислового рівня

Право власності: ПУ № 39018А 15.05.2001 р.; ПУ № 56586А 15.05.2003 р.; ПУ № 63066А 17.11.2003 р.; ПУ № 11040 15.12.2005 р.; ПУ № 15145 15.06.2006 р.

Підрозділи, яких стосується розробка: ХТНР



Керівник розробки:

д-р техн. наук, професор
Кунтий Орест Іванович

Тематика розробки:

Раціональне природокористування.
Збереження довкілля

Сфера використання:

гідрометалургія вторинних
дорогоцінних і кольорових металів

Розробки працівників Університету:

Технологічні основи виробництва мідного купоросу з мідного брухту

Розроблено технологічні основи та принципові схеми виробництва мідного купоросу з мідновмісного брухту хімічним або електрохімічним методом переробленням вторинної сировини. Вибір методу залежить від стану брухту (стружка, дріт, фольгований діелектрик тощо). Технологічні основи базуються на електрохімічному чи хімічному окисненні міді без використання товарних хімічних реагентів-окисників. Вихідним реактивом для синтезу мідного купоросу є лише сульфатна кислота, яка переходить у кінцевий продукт. У виробництві передбачено повний оборот усіх технологічних розчинів і промивних вод та повне очищення газових викидів.

Основні переваги:

- «зелені» технології з використання вторинної сировини;
- простота виготовлення основного устаткування.

Вирішує проблеми: перероблення вторинної сировини металів з одержання товарних продуктів.

Пропонуємо: спільне доопрацювання розробки до промислового рівня

Право власності: ПУ № 37048А від 16.04.2001 р.; ПУ № 42230А від 15.10.2001 р.

Підрозділи, яких стосується розробка: ХТНР



Керівник розробки:

д-р техн. наук, професор
Кунтий Орест Іванович

Тематика розробки:

Раціональне природокористування.
Збереження довкілля

Сфера використання:

гідрометалургія вторинних
дорогоцінних і кольорових металів

Розробки працівників Університету:

Спосіб електрохімічного перероблення застарілих та відпрацьованих металокерамічних виробів на основі вольфраму карбіду

Розроблено високопродуктивний економічно доцільний й екологічно чистий спосіб електрохімічного перероблення вторинної сировини вольфраму застарілих бронебійно-підкаліберних снарядів (WC-Ni), відпрацьованих бурів, швидкоріжучих інструментів (WC-Co) з отриманням товарних вольфраму оксиду, амонію паравольфрамату та нікелю або кобальту сульфатів.

Основні переваги:

- «повне вилучення компонентів твердосплавів на основі вольфраму карбіду;
- одержання товарних сполук вольфраму;
- простота апаратного забезпечення;
- відсутність подібної технології в Україні.

Вирішує проблеми: перероблення вторинної сировини вольфраму; одержання амонію паравольфрамату.

Пропонуємо: продаж технічної документації, спільне доопрацювання розробки до промислового рівня, створення спільного підприємства

Право власності: ПУ № 23360 від 25.05.2007 р.; ПУ № 65487 від 14.11.2007 р.

Підрозділи, яких стосується розробка: ХТНР



Керівник розробки:

д-р техн. наук, професор
Кунтий Орест Іванович

Тематика розробки:

Галузеве машинобудування

Сфера використання:

синтез сполук вольфраму;
виробництво твердосплавів,
бронебійних снарядів, електроламп.

Розробки працівників Університету:

Регулятор росту та біоцид для захисту від фітопатогенної мікрофлори при фіторекультивациі нафтозабруднених ґрунтів

Потрапляння нафти в ґрунт погіршує його водний і повітряний режими, зумовлює ріст і розмноження мікроорганізмів з фітотоксичними властивостями та пригнічує ріст рослин. З огляду на це при фіторекультивациі нафтозабруднених ґрунтів запропоновано використовувати S-етил-4-амінобензентіосульфат (ЕТС), що виявляє стимулювальну дію на розвиток рослин, покращує їхню стійкість до несприятливих умов, зменшує чисельність та активність фітопатогенної мікрофлори.

Основні переваги:

- високий стимулювальний ефект на ріст рослин на ґрунтах, забруднених нафтою;
- пригнічення росту фітопатогенних мікроорганізмів.

Вирішує проблеми: відновлення довкілля; розширення асортименту агрохімікатів.

Право власності: Заявка № 2017 07007 від 03.07.2017 р.

Підрозділи, яких стосується розробка: ТБСФБ



Керівник розробки:

д-р хім. наук, професор
Лубенець Віра Ільківна

Тематика розробки:

Рациональне природокористування.
Збереження довкілля

Сфера використання:

сільське господарство, екологічні
технології

Міжнародні наукові проєкти, які виконують працівники Університету

Life Programme

Комплексний підхід до інформування та зміни поведінки населення для організації «вільного» від ртуті міста.

Complex Awareness Raising and Behaviour Change for the Mercury-Free City Environment (Acronym: LIFE MERCURY-FREE).

Науковий керівник: Дмитро ФЕДАСЮК

Термін виконання: 2022-2025 рр.

Науково-дослідні роботи,
що фінансуються за рахунок коштів
держбюджету

Назва НДР	Науковий керівник	Термін виконання
Комплексна технологія відновлення та реабілітації пошкоджених земель із використанням субстратів, капсульованих добрив та природних сорбентів	Мирослав МАЛЬОВАНИЙ	2024 – 2026
Економіка деградації земель унаслідок війни та їх повоєнного відновлення: інноваційні практики сталого управління аграрним природокористуванням	Анатолій КУЧЕР	2024 – 2026

