

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U005860

Державний реєстраційний номер: 0109U002635

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-12-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження механізмів вилучення іонів важких металів із стічних вод за допомогою магнітокерованої біосорбції

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 4549937

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 387.442
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження механізмів вилучення іонів важких металів із стічних вод за допомогою магнітокерованої біосорбції

Назва роботи англійською:

Investigation of ions of heavy metal extraction from waste waters mechanisms by magnetocontrolled biosorption

Реферат українською:

Отримано залежності заряду поверхні біосорбенту в залежності від величини зовнішнього магнітного поля. Отримано залежності заряду поверхні магнітокерованого біосорбенту [магнітні мітки-дріжджові клітини *Saccharomyces cerevisiae*] в процесі біосорбції шляхом вимірювання електрофоретичної рухливості при використанні різних способів перемішування (механічного та магнітогідродинамічного). Розроблено конструкцію камери для мікроелектрофорезу з параметрами необхідними для даного дослідження. Отримано залежності рівня сорбції-десорбції та рН водного середовища в процесі магнітокерованої біосорбції. Здійснена оптимізація параметрів процесу магнітокерованої біосорбції. Таким чином, у результаті виконання НДР запропоновані та вдосконалені теоретичні моделі, які описують механізми вилучення іонів важких металів, розроблені нові методи виготовлення та створення стабільних магніточутливих комплексів дріжджі-магнітні наночастки з поліпшеними властивостями. Отримані принципово нові знання та факти щодо механізмів вилучення іонів важких металів із рідин за допомогою магнітокерованої біосорбції, які дозволять значно оптимізувати та вдосконалити технологію вилучення іонів важких металів із стічних вод.

Реферат англійською:

There were obtained of the charge of biosorbent surface depending on the external magnetic field. Also were obtained the dependence of the surface charge magnetically biosorbent [magnetic marks, yeast cells *Saccharomyces cerevisiae*, which were prepared using different methods of mixing (mechanical or magneto)] during process of biosorption by measuring the electrophoretic mobility. For microelectrophoresis of cells with the parameters, which were necessary for this study, were designed the special chamber. There were obtained the dependence of the level of sorption-desorption and pH of the aqueous medium during magnetically biosorption. Also were optimized the parameters of the process of magnetically biosorption. Thus, as a result of research were proposed and improved theoretical models that describe the mechanism of metal ion release, the new methods of production and the production of stable complexes of yeast magnetically-magnetic tags with improved properties. Essentially new knowledge and facts about the mechanisms of allocation of heavy metals from liquids by means of magnetically biosorption were obtained, that can significantly streamline and improve the technology of separation of heavy metal ions from wastewater.

Індекс УДК: 628.31, 628.3;537.63

Коди тематичних рубрик: 70.25.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Горобець С.В.

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методи визначення характеристик процесу вилучення іонів важких металів із стічних вод за допомогою магнітокерованої біосорбції

Назва НТП англійською: Investigation of ions of heavy metal extraction from waste water mechanisms by magnetocontrolled biosorption

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновано вдосконалені теоретичні моделі, які описують механізми вилучення іонів важких металів, розроблено нові методи виготовлення та стабілізації магніточутливих комплексів дріжджі-магнітні наномітки з поліпшеними властивостями. На основі проведених теоретичних та експериментальних досліджень отримані принципово нові знання та факти щодо механізмів вилучення металів із рідин за допомогою магнітокерованої біосорбції, які дозволяють значно оптимізувати та вдосконалити технологію вилучення іонів важких металів із стічних вод.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: визначає замовник

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: МОНМСУ

Перспективні ринки: Україна, СНД, Європа

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

- підручники та учбові посібники з грифом міністерства 1. Біосепарація іонів металів з технологічних розчинів. Навчальний посібник / С.В. Горобець, О.Ю. Горобець, В.В. Лізунов. Свідectво про надання грифа

електронному засобу навчання НМУ № Е9/10-055 - МОН У, НТУ У "КПІ". - К., 2009. - 98 с. 2. Основи біомедичного застосування високоградієнтної магнітної сепарації. Навчальний посібник / С.В. Горобець, О.Ю. Горобець. Свідोцтво про надання грифа електронному засобу навчання НМУ № Е10/11-091 - МОН У, НТУ У "КПІ". - К., 2010. - 265 с. 3. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з курсу "Основи біомедичного застосування високоградієнтної магнітної сепарації (фільтрації)" / Уклад. С.В.Горобець, І.В.Дем'яненко Свідоцтво про надання грифа електронному засобу навчання НМУ № Е10/11-042 - МОН У, НТУ У "КПІ". - К., 2010. - 50 с. 4. Основи біофункціоналізації наноматеріалів і нанокомпозитів. Навчальний посібник з викон. лаборатор. робіт для студ. спеціальності "Обладнання фармацевтичної та мікробіологічної промисловості" / Уклад. М.П.Турелик, С.В.Горобець, П.П.Горбик. Свідоцтво про надання грифа електронному засобу навчання НМУ № Е9/10 - МОН У, НТУ У "КПІ". - К., 2010. - 87 с. 5. Біофункціоналізація наноматеріалів і нанокомпозитів. Навчальний посібник / П.П.Горбик. С.В.Горобець, М.П.Турелик, В.Ф. Чехун, А.П.Шпак. Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів (№1/11 - 4504 від 03.06.11). - К.: Наукова думка, 2011. - 294 с. - публікації у реферованих журналах 1. Горобець С.В., Горобець О.Ю., Било О.М., Дем'яненко І.В. Отримання насадки магнітного сепаратора методом магнітокерованої корозії для біомедичних застосувань // Журнал Електроника и связь. Тематический выпуск XXIX международная конференция "Электроника и нанотехнологии". - 2009 - ч.1, № 2-3. - ст. 238-241. 2. Горобець С.В., Карпенко Ю.В. Інтенсифікація сорбційної здатності дріжджів *S. Cerevisiae* за допомогою багато вихрового магнітогідродинамічного перемішування // Журнал Електроника и связь. Тематический выпуск XXIX международная конференция "Электроника и нанотехнологии". - 2009 - ч.1, № 2-3. - ст. 191-195. 3. S.V. Gorobets Preparation of high-gradient ferromagnetic matrices for magnetic filters (separators) with fractal surface structure by magnetoelectrolysis

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Дуган Олексій Мартим'янович

д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

Било О.М.

Горобець О.Ю.

Горобець С.В.

Двойненко О.К.

Дем'яненко І.В

Дереча Дмитро Олександрович

Карпенко Ю.В.

Колесник М.М.

Лебеда Г.Л.

Маринченко Л.В.

Михайленко Н.О.

Сливець О.В.

Трегуб М.А.

Чередниченко Д.А.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

