

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U006654

Державний реєстраційний номер: 0115U002321

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-12-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Фундаментальні закономірності хімічної активації відходів глиноземних виробництв та теоретичні основи синтезу багатофункціональних реагентів водоочищення

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 236-97-74

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної 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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 387.6
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фундаментальні закономірності синтезу багатофункціональних реагентів водоочищення хімічною активацією відходів глиноземних виробництв

Назва роботи англійською:

Fundamental regularities in the synthesis of multifunctional water treatment reagents by chemical activation of alumina waste

Реферат українською:

Створено новітню теорію цілеспрямованої активації відходів ("червоних шламів") глиноземних виробництв та отримано багатофункціональні реагенти водоочищення з заданою структурою. Визначено основні закономірності використання отриманих реагентів у технології очищення води від неорганічних і органічних речовин різного типу і походження та експлуатаційні характеристики одержаних реагентів при водоочищенні. Вперше виявлено механізми і закономірності перебігу гетерогенних процесів кислотно-термічної активації твердих речовин, сорбційних, біосорбційних та каталітичних явищ в багатокомпонентних водних середовищах. Встановлено, що неорганічні (йони важких металів) природні і техногенні органічні сполуки виділяються і вловлюються відповідно на 95% та 98%.

Реферат англійською:

A new theory of targeted activation of waste ("red mud") of alumina production was created and multifunctional water treatment reagents with a given structure were obtained. A mechanism has been established for the formation of active centers on the surface of activated waste of alumina production in Ukraine, as well as the composition and structure of new composite reagents. The main regularities of using the obtained reagents in the technology of water purification from inorganic and organic substances of various types and origin and the operating characteristics of the reagents obtained during water purification are determined. Mechanisms and regularities of heterogeneous processes of acid-thermal activation of solid substances, sorption, biosorption and catalytic phenomena in multicomponent aqueous media have been revealed for the first time. It has been established that inorganic (heavy metal ions), natural and technogenic organic compounds are isolated and trapped respectively by 95% and 98%.

Індекс УДК: 544, 553.492.17:658.657

Коди тематичних рубрик: 31.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Астрелін Ігор Михайлович

Науковий ступінь:

Наукове звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Фундаментальні закономірності синтезу багатофункціональних реагентів водоочищення хімічною активацією відходів глиноземних виробництв

Назва НТП англійською: Fundamental regularities in the synthesis of multifunctional water treatment reagents by chemical activation of alumina waste

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 37.20.6 73.10.0

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створено новітню теорію цілеспрямованої активації відходів ("червоних шламів") глиноземних виробництв та отримано багатофункціональні реагенти водоочищення з заданою структурою та чітко визначеними коагуляційними, сорбційними та біосорбційними властивостями у процесах вилучення неорганічних і органічних речовин різного типу та походження (важкі метали, барвники, поверхнево-активні речовини) із забруднених вод. Запропоновано новий метод отримання ефективних композитних реагентів водоочищення з активованою і розвиненою поверхнею, з заданими принципово новими сорбційними та коагуляційними функціональними властивостями при одночасній спрямованій дії на полютанти водних середовищ. Виявлено закономірності впливу умов активації "червоних шламів" на фізико-механічні та фізико-хімічні характеристики сорбційної структури отриманих реагентів. Встановлено механізм формування активних центрів на поверхні активованих відходів глиноземних виробництв України та склад і структуру нових композитних реагентів водоочищення

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: лютий 2018р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: КПІ ім. Ігоря Сікорського

Перспективні ринки: Міністерство охорони навколишнього середовища

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 950

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 966

Очікуваний термін окупності (років): 4,3

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

1. Корж Е.А., Смолин С.К., Клименко Н.А. Кинетика адсорбции фармацевтических веществ из водных растворов на активных углях // Химия и технология воды. - 2016. - 38, № 4. - С. 342-354. 2. Т. Obushenko, N. Tolstopalova, O. Kulesha, I. Astrelin Thermodynamic studies bromphenol blue removal from water using solvent sublation // CHEMISTRY & CHEMICAL TECHNOLOGY. - 2016. - Vol. 10. - №. 4. - С. 515-518 3. S.V. Nagirnyak, V.A. Lutz, T.A. Dontsova, I.M. Astrelin The effect of the synthesis conditions on morphology of tin (IV) oxide obtained by vapor transport method // Nanophysics, Nanophotonics, Surface Studies, and Applications - 2016. - Vol. 183 - p. 331-342. 4. S.O. Kyrii, I.V. Kosogina, I.M. Astrelin, Mosiyuk V. Yu. Utilization of "red mud" being a part of new effective adsorbent in water treatment // Water and water purification technologies. Scientific and Technical news

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Льченко Михайло Юхимович

Перелік осіб-виконавців

Астрелін Ігор Михайлович

Кирий Світлана Олександрівна

Клименко Наталія Аркадіївна

Косогіна Ірина Володимирівна

Кух Анжела Аркадіївна

Нагірняк Світлана Валеріївна

Обушенко Тетяна Іванівна

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

