Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U101650

Державний реєстраційний номер: 0119U100034

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-02-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Встановлення зв'язку технологічних режимів активації червоного шламу з фізико-хімічними характеристиками продуктів активації

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417348

Місцезнаходження: бульв. Акад. Вернадського,42, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444240196

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1418.06

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Обгрунтування і розробка технологій активації відходів алюмінієвого виробництва для одержання нових реагентів і матеріалів в процесах очищення води

Назва роботи англійською:

Justification and development of technologies of activation of waste of aluminum production for receiving new reagents and materials in water purification processes

Реферат українською:

Об`єкт дослідження – червоний шлам Миколаївського та Запорізького глиноземних виробництв, процеси кислотної нейтралізації шламу. Мета дослідження – встановлення впливу різних умов активації червоного шламу виробництв алюмінію на цілеспрямоване регулювання фізико-хімічних властивостей одержаних матеріалів для потреб очищення природних і стічних вод. Методи дослідження – процеси кислотної нейтралізації червоного шламу, теплова обробка твердого залишку після нейтралізації; сорбційні і коагуляційні процеси при застосуванні твердих і рідких продуктів обробки червоного шламу. На основі аналізу сучасних літературних даних щодо переробки червоного шламу визначено перспективні напрямки досліджень з отримання коагулянтів і сорбентів. Досліджено технологічні умови одержання рідких композиційних коагулянтів шляхом активації шламу хлористоводневою і сірчаною кислотами. Визначено ефективність дії одержаних композиційних коагулянтів в процесах очищення природних вод з високим вмістом органічних речовин і виявлені умови їх ефективного застосування в залежності від співвідношення Al2O3/Fe2O3. З твердого залишку кислотної активації шламу отримано зразки сорбентів при різних умовах їх одержання. Встановлено, що зразки твердого залишку червоного шламу після активації мають низьку сорбційну здатність до йонів Нікеля (II), метилоранжу, фосфат- і нітрат-йонів, 2-хлорфенолу, Тритону X-100 та високу адсорбційну ємність до йонів Феруму (III). Високу сорбційну здатність до фосфат-йонів та йонів Феруму (III) мають зразки сорбентів, які одержані осадженням аміаком з кислого розчину нейтралізації червоного шламу. Область застосування: водопідготовка і обробка води.

Реферат англійською:

The object of research: red mud of Nikolayev and Zaporizhia Alumina production, processes of acid neutralization of sludge. Aim: establishment the influence of various conditions of activation of red sludge of aluminium production on the targeted regulation of physical and chemical properties of the obtained materials for the needs of natural and waste water treatment. Methods: sorption and coagulation processes when using solid and liquid products of red sludge treatment. The main results: on the basis of the analysis of modern literary data on red sludge processing, promising directions of research on the production of coagulants and sorbents have been determined. Technological conditions of obtaining liquid composite coagulants by activation of sludge with hydrochloric and sulfuric acids are investigated. Efficiency of effect of obtained composite coagulants in processes of purification of natural waters with high content of organic substances is determined and conditions of their effective use depending on Al2O3/Fe2O3 ratio are revealed. Samples of sorbents are obtained from solid residue of acid activation of sludge under different conditions of their production. It has been found that samples of red sludge solid residue after activation have low sorption capacity to nickel (II) ions, methyl orange, phosphate and nitrate ions, 2-chlorophenol, Triton X-100 and high adsorption capacity to iron (III) ions. Sorbent samples obtained by precipitation with ammonia from an acidic solution of red sludge neutralization have high sorption capacity to phosphate ions and iron (III) ions. Application: water supply and water treatment

Індекс УДК: 543.54;544.72, 556.531; 556.551, 628.31

Коди тематичних рубрик: 31.15.35, 70.27.17, 70.27.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Мєшкова-Клименко Наталія Аркадіївна

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Композиційний коагулянт для очищення кольорових маломутних вод з високим вмістом природних органічних речовин.

Назва НТП англійською: Compositional coagulant for the purification of low-turbid colored waters with a high content of natural organic substances

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Водопідготовка і обробка води

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Композиційний коагулянт являє собою рідку суміш сполук Fe та Al в пропорції (2/1-4/1) по Fe2O3/Al2O3 з включенням інших корисних для коагулювання компонентів (наприклад, сполук Ti). Може застосовуватись для очищення промислових та побутових стічних вод, а також (при обґрунтуванні) природних поверхневих вод, як у «чистому» вигляді, так і в суміші з іншими коагулянтами і флокулянтами. Відмінність запропонованого композиційного коагулянту від традиційних реагентів полягає в наявності в його складі обох (залізного та алюмінієвого) компонентів, що розширює можливість застосування цього реагенту в широкому діапазоні вихідних умов (кольоровість, каламутність, окиснюваність, pH тощо). Екологічність та соціально-економічна спрямованість розробки проявляється як у можливості утилізації значних об'ємів червоного шламу, що забруднює навколишнє середовище, так і в частковій заміні токсичного Al на Fe, яке відноситься до органолептичних показників.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції:

Перспективні ринки: Ринки України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Косыгина И.В., Клименко Н.А., Савчина Л.А., Кирий И.М., Астрелин И.М., Самсони-Тодорова Е.А. Сорбция сульфаниловой кислоты и ионов меди активированным углем, модифицированными оксидами металлов. Вісник ЧДТУ. №3. 2019. С.6-11.

Смолин С.К., Васенко Л.В., Клименко Н.А., Смолин Я.С. Десорбция 2-нитрофенола из активного угля под действием биотических и абиотических факторов. Химия и технология воды. 2019. 41, №3. С. 293-303.

Гвоздяк П.І. Біохімія води. Біотехнологія води. Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2019. 228 с.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Гончарук Владислав Володимирович
д. х. н.

Перелік осіб-виконавців

Єзловецька Інна Степанівна
(к. с.-г. н., 03.00.16)

Безпояско Віктор Олександрович

Врубель Тетяна Львівна

Гвоздяк Петро Ілліч
(д. б. н., 03.00.07, 03.00.20)

Гречаник Сергій Вікентійович

Забнєва Ольга Володимирівна
(к. х. н., 21.06.01)

Кулішенко Олексій Юхимович
(к. т. н., 05.23.04)

Невинна Людмила Володимирівна
(к. х. н., 21.06.01)

Патюк Леонід Карпович

Решетняк Людмила Расулівна
(к. т. н., 05.18.05)

Савчина Людмила Андріївна
(к. х. н., 02.00.11)

Сапура Олена Василівна

Синельнікова Анна Вікторівна
(к. т. н., 05.17.21)

Смолін Сергій Костянтинович
(к. х. н., 21.06.01)

Титаренко Надія Захарівна

Топкін Юрій Володимирович
(к. т. н., 05.17.01)

Швиденко Ольга Гаврилівна

Відповідальний за підготовку облікових документів Невинна Людмила Володимирівна

Телефон +38 (050) 517-75-00

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

