Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U002470

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-06-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Трус Інна Миколаївна

2. Trus Inna Mukolaivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 21.06.01

Назва наукової спеціальності: Екологічна безпека

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 02-06-2015

Спеціальність за освітою: 8.070801

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.002.05

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

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 87.53.22

Тема дисертації:

1. Розробка маловідходних технологій демінералізації води для захисту водойм від забруднення

2. Development of low-waste technology of water demineralization to protect water bodies from pollution

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці ефективних процесів та технологій демінералізації води. Вивчено процеси попередньої обробки води перед її знесоленням на баромембранних установках та визначено вплив умов фільтрування на продуктивність та селективність мембран. Показано, що попереднє глибоке доочищення води на механічних фільтрах і стабілізаційна обробка води на слабокислотному катіоніті в кислій формі підвищує продуктивність нанофільтраційної та зворотньоосмотичної мембран. Селективність мембран по іонах залежить від типу іонів та pH середовища. Вивчення баромембранних процесів дозволило визначити склад утворених концентратів для різних типів води та визначити основні напрямки їх переробки. Розроблено реагентні методи переробки концентратів, що дозволяють видалити понад 90 % сульфатів та іонів жорсткості з подальшою утилізацією утворених осадів в будівельні матеріали (цемент, композиційні цементи, клінкер). Розроблено методи демінералізації концентратів, що містять в значних концентраціях

хлориди, сульфати та іони жорсткості, що базуються на застосуванні високоосновного аніоніту в OH- формі. Іншим методом їх переробки є попереднє розділення хлоридів і сульфатів на аніоніті в Cl- формі, що дозволяє методом електродіалізу отримувати розчини з окисленими сполуками хлору, придатні для дезинфекції води. Вивчено процеси демінералізації концентратів з високим вмістом іонів жорсткості в трикамерних електролізерах з двома аніонними мембранами МА-41. Показано, що даний процес проходить ефективно при концентрації лугу в катодній області не нижчій 0,1 г-екв/дм3. Розроблено методи концентрування розчинів лугу та кислоти в двокамерних електролізерах до 40 %. Запропоновано принципові технологічні схеми демінералізації шахтних і інших стічних вод, в яких передбачена повна переробка утворених відходів.

2. Dissertation is devoted to developing efficient processes and technologies of water demineralization. The process of water pre-treatment before its desalination on membrane equipment was studied and the influence of filtering conditions on productivity and selectivity of the membranes was determined. It is shown that deep pre-treatment of water in mechanical filters and stabilizing treatment on weak-acid cationexchange resin in acidic form improves productivity of reverse osmosis and nanofiltration membranes. Membranes selectivity for ions depends on the type of ions and pH. The study of the baromembranes processes allowed to determine the composition of the formed concentrates for various types of water and determine the main directions of their processing. The reagent methods of concentrates processing were developed that allow to remove over 90 % of sulphate and water hardness ions with further disposal of generated sediments into the construction materials (cement, composite cement, clinker). The methods of concentrates demineralization, which contained significant concentrations of chlorides, sulphates and water hardness ions based on the using of high-basic anion exchanger in OH- form were developed. Another method of their processing is chloride and sulfate separation on anionite in a Cl- form that together with the application of electrodialysis allows to obtain the solutions with oxidized chlorine compounds suitable for water disinfection. The processes of concentrates demineralization with high content of water hardness ions in three-chamber electrolyzer with two anionic membranes MA-41 were studied. It is shown that the process is effective at a concentration of alkali in the cathode region not less than 0.1 g-eq/dm3. The methods of alkali and acid concentration up to 40 % in the two-chamber electrolyzers were determined. The fundamental technological schemes of mine and other waste water demineralization, which provides complete processing of generated waste were proposed.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гомеля Микола Дмитрович

2. Gomelya Mukola Dmutrovuch

Кваліфікація: д.т.н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хоружий Петро Данилович

2. Хоружий Петро Данилович

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сабадаш Віра Василівна

2. Сабадаш Віра Василівна

Кваліфікація: к.т.н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Панов Євген Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Панов Євген Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.