Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0220U000490

Державний реєстраційний номер: 0117U000014

Відкрита

Дата реєстрації: 17-02-2020

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Створення базових уявлень щодо розвитку системи моніторингу стану водних об'єктів за рівнем токсичності і вмістом пріоритетних компонентів складу водних систем

Початок етапу: 01-2019

Закінчення етапу: 12-2019

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут колоїдної хімії та хімії води ім.А.В.Думанського

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417348

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03680, Київ-142, МСП, бульвар акад.Вернадського, 42

Телефон: (44)4240196

Телефон: (44)4238224

E-mail: honch@iccw.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

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

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 3891.24 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розвиток наукових основ хімії, фізики та біології води

Назва роботи (англ)

Development of scientific fundamentals of chemistry, physics and biology of water

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження: біохімічні, мембранні, сорбційні процеси очищення і кондиціонування якості води. Мета дослідження: теоретичне обгрунтування і експериментальні дослідження ефективності перебігу процесів мембранного розділення, сорбції, каталітичного і біохімічного окиснення забруднюючих речовин у воді з застосуванням високочутливих аналітичних методів і біотестування якості води. Методи дослідження: біотестування, статистичний аналіз бази даних, седиментаційні дослідження, хроматографія, золь-гель метод, вимірювання дзета-потенціалу. Проведено аналіз і статистичну обробку даних з токсичного впливу нафтопродуктів на тваринні та рослинні тест-організми за результатами комплексного біотестування. Досліджені природні і антропогенні чинники формування водоресурсного потенціалу на репрезентативних ділянках водних об'єктів. Оцінені недоліки існуючих технологій очищення стічних вод. Проведені дослідження з очищення висококаламутних стічних вод гірничо-збагачувальних комбінатів для їх повторного використання. Визначені умови максимального концентрування рудникових вод методом електродіалізу і очищення ділюатів та розроблена технологічна схема комплексної переробки рудникових вод мембранними методами. Визначено раціональні параметри фотокаталітичної деструкції органічних екотоксикантів в реакторі з іммобілізованим діоксидом титану. Встановлено раціональні умови відновлення питомої поверхні вугільних фільтрів шляхом окислювальної регенерації розчином діоксиду хлору. Досліджено поверхневі властивості (дзета-потенціал) частинок вугілля різної природи на межі розподілу фаз з аліфатичними спиртами, гліцерином та сивушним маслом. Визначено раціональні реологічні властивості паливних дисперсій на основі вугілля різної природи та органовмісних стічних вод. Область застосування: водопідготовка та обробка води.

Реферат (англ)

Object of study: biochemical, membrane, sorption processes of water purification and conditioning of water quality.The purpose of the study is theoretical substantiation and experimental studies of the efficiency of the processes of membrane separation, sorption, catalytic and biochemical oxidation of pollutants in water using highly sensitive analytical methods and biotesting of water quality. Research methods: biotesting, statistical analysis of the database, sedimentation studies, chromatography, sol-gel method, zeta-potential measurements. The analysis and statistical processing of data on the toxic effects of petroleum products on animal and plant test organisms based on the results of complex biotesting were conducted. The natural and anthropogenic factors of formation of water resource potential in representative areas of water bodies are investigated. Disadvantages of existing wastewater treatment technologies are assessed. Studies have been carried out on the treatment of high-turbidity wastewater of mining and processing plants for their re-use. The conditions of maximal concentration of mine waters by the method of electrodialysis and of the purification of the diluents were determined, and the technological scheme of complex processing of mine waters by membrane methods was developed. The rational parameters of photocatalytic degradation of organic ecotoxicants in the reactor with immobilized titanium dioxide were determined. The rational conditions for restoration of the specific surface of carbon filters by oxidative regeneration with a solution of chlorine dioxide have been established. The surface properties (zeta-potential) of coal particles of different nature at the boundary of the phase distribution with aliphatic alcohols, glycerol and fusel oil were investigated. The rational rheological properties of fuel dispersions based on coal of different nature and organics-containing wastewater have been determined. Application: water supply and water treatment.

Індекс УДК: 556.11, 556.11+631.6.03+628.161

Коди тематичних рубрик НТІ: 70.03.07

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Електродіалізатор вдосконаленої конструкції для знесолення-концентрування неорганічних забруднень рудникових вод

Назва продукції (англ): Electrodialyzer of improved design for desalination-concentration of inorganic impurities of mine waters

Очікувані результати: Економія енергоресурсів

Галузь застосування: Охорона навколишнього середовища

Опис продукції (укр): Удосконалення конструкції електродіалізатора для знесолення-концентрування неорганічних забруднень рудникових вод полягає у виключенні початкового заповнення розсольних камер вихідною водою за рахунок розміщення іонообмінних мембран у них на відстані не більше 2 мм.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2022

Виробник продукції: Інститут колоїдної хімії та хімії води ім.А.В.Думанського НАН України

Споживачі продукції: Підприємства Міністерства екології та природних ресурсів України

Перспективні ринки: Ринки України

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Макаров А.С., Кліщенко Р.Є., Егурнов О.І., Корнієнко І.В. Плазмохімічна технологія стабілізації композиційного водовугільного палива на основі органовмісних стічних вод. Укр. хім . журн. 2019.Т . 85. № 7. С.49-56. 2. Гвоздяк П.І. Біохімія води. Біотехнологія води. Київ: Видавничий дім "Києво-Могилянська академія", 2019. 228 с. 3. Семенова О. І., Бублієнко Н.О., Сулейко Т.Л., Решетняк Л.Р. Обгрунтування біохімічного окиснення забруднень вуглеводневмісних стічних вод. Харчова промисловість, Київ НУХТ. 2019. С. 88-92. 4. Петрушка Ю.Ю., Рильський О.Ф., Гвоздяк П.І. Проблема якості води як головного продукту здорового харчування. Сучасні досягнення фармацевтичної технології і біотехнології: Збірник наукових праць. Вип.5. 2018. С. 290-294.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 149

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Єзловецька Інна Степанівна

Ієвлєва Ольга Сергіївна

Балакіна Маргарита Миколаївна

Баранов Олександр Іванович

Болгова Олена Сергіївна

Вакуленко Віра Федорівна

Врубель Тетяна Львівна

Гвоздяк Петро Ілліч

Гичак Антоніна Петрівна

Головков Андрій Миколайович

Гречаник Сергій Вікентійович

Деремешко Людмила Аркадіївна

Димитрюк Тетяна Миколаївна

Дубровіна Любов Василівна

Дульнева Тетяна Юріївна

Забнєва Ольга Володимирівна

Зуй Олег Вікторович

Кириленко Тамара Костянтинівна

Кліщенко Роман Євгенович

Коваленко Віталій Феодосієвич

Кравченко Оксана Олександрівна

Кулішенко Олексій Юхимович

Кучерук Дмитро Дмитрович

Лавренчук Олена Миколаївна

Лубська Катерина Ігорівна

Мєшкова-Клименко Наталія Аркадіївна

Мілюкін Михайло Васильович

Макаров Анатолій Семенович

Макарова Катерина Вікторівна

Максіна Світлана Іванівна

Мельник Людмила Олексіївна

Нанієва Алла Василівна

Невинна Людмила Володимирівна

Осмалений Микола Сергійович

Піщай Іван Якович

Панасюк Михайло Володимирович

Патюк Леонід Карпович

Пахар Тетяна Анатоліївна

Пелішенко Олександра Володимирівна

Приходько Роман Вікторович

Пшинко Галина Миколаївна

Ремез Сергій Васильович

Савчина Людмила Андріївна

Саприкіна Марія Миколаївна

Сапура Олена Василівна

Семінська Ольга Олегівна

Смолін Сергій Костянтинович

Соляник Людмила Олексіївна

Столярова Ірина Вікторівна

Троянський Андрій Олексійович

Швадчина Юлія Олегівна

Швиденко Ольга Гаврилівна

Керівник організації:

Гончарук Владислав Володимирович (д. х. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Гончарук Владислав Володимирович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.