

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U000823

Державний реєстраційний номер: 0121U109538

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Встановлення основних технологічних принципів отримання паливних дисперсних системах на основі вугілля та вуглецевмісних наноматеріалів

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 05417348

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, буд. 42, м. Київ, 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444240196, 380444240197

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, буд. 54, м. Київ, 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981, 380442262341, www.nas.gov.ua

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1855.739

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Гідрофільні і гідрофобні взаємодії в структурованих дисперсних системах

Назва роботи англійською:

Hydrophilic and hydrophobic interactions in structured dispersed systems

Реферат українською:

Досліджено вплив гранулометричного складу дисперсної фази на процеси формування коагуляційних структур між частинками вугілля. На підставі проведених досліджень показано, що зі збільшенням діаметру частинок вугілля в'язкість системи зменшується. Реологічні властивості і стабільність можна регулювати за допомогою зміни гранулометричного складу вугілля в залежності від експлуатаційної необхідності. Досліджено вплив сорбційних властивостей диспергаторів та стабілізаторів на характеристики композиційних водовугільних дисперсій модифікованих наноматеріалами. Показано, що додавання наноматеріалів призводить до зростання в'язкості системи. Разом з тим такі системи характеризуються високою седиментаційною стійкістю (не менше 12 діб). Реологічні властивості і стабільність композиційних водовугільних дисперсій можна регулювати за допомогою добавок наноматеріалів в залежності від експлуатаційної необхідності. Вивчено вплив вуглецевих наноматеріалів на реологічні характеристики композиційних водовугільних дисперсій. Показано, що підвищена реакційна здатність дрібнодисперсного карбону з високоактивними щойно утвореними центрами контактної взаємодії створює передумови для формування стабільної просторової структури під дією структурно-механічного фактора стабілізації. У присутності наноматеріалів стабільність композиційних водовугільних дисперсій суттєво зростає, але одночасно зростає і ефективна в'язкість. Отримано дані про те, що домішки вуглецевих мікро- та наночастинок володіючи підвищеною дисперсністю демонструють здатність утворювати коагуляційні структури навіть при вмісті їх у суспензії у кількості декількох відсотків. Встановлено, що використання попередньої плазмохімічної конверсії органовмісних стічних вод, які використовуються у якості дисперсійного середовища для композиційного водовугільного палива, дає змогу покращити експлуатаційні властивості композиційних водовугільних дисперсій. Зростання седиментаційної стабільності та оптимізація ефективної в'язкості досягаю

Реферат англійською:

The influence of the granulometric composition of the dispersed phase on the processes of formation of coagulation structures between coal particles has been studied. Studies have shown that as the diameter of coal particles increases, the viscosity of the system decreases. Rheological properties and stability can be adjusted by changing the particle size distribution of coal depending on operational needs. The influence of sorption properties of dispersants and stabilizers on the characteristics of composite hydrocarbon dispersions modified with nanomaterials has been studied. The addition of nanomaterials has been shown to increase the viscosity of the system. However, such systems are characterized by high sedimentation resistance (at least 12 days). The rheological properties and stability of composite hydrocarbon dispersions can be adjusted with the addition of nanomaterials depending on operational needs. The influence of carbon nanomaterials on the rheological characteristics of composite hydrocarbon dispersions has been studied. It is shown that the increased reactivity of finely divided carbon with highly active newly formed contact interaction centers creates preconditions for the formation of a stable spatial structure under the action of a structural-mechanical stabilization factor. In the presence of nanomaterials, the stability of composite water-carbon dispersions increases significantly, but at the same time the effective viscosity increases. Evidence has been obtained that impurities of carbon microparticles and nanoparticles with increased dispersion demonstrate the ability to form coagulation structures even when they are contained in suspension in the amount of a few percent. It is established that the use of preliminary

plasma-chemical conversion of organ-containing wastewater, which is used as a dispersion medium for composite hydrocarbon fuel, allows to improve the performance of composite hydrocarbon dispersions. Increased sedimentation stab

Індекс УДК: 544.77 , 544.77 , 544.77 , 544.77, 544.77

Коди тематичних рубрик: 31.15.37, 31.15.37, 31.15.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Макаров Анатолій Семенович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: пров.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Композиційне водовугільне паливо

Назва НТП англійською: Composite ater-coal fuel

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Композиційне водовугільне паливо на основі органовмісних стічних вод, стабілізоване мікрота нановуглеєвими матеріалами

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Енергогенеруючі підприємства України

Перспективні ринки: Ринки України

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

Макаров А.С., Макарова К.В. Фізико-хімічні та технологічні основи формування коагуляційних структур технічних дисперсій. Київ, Наукова думка.2020. 247 с.

С.Д. Бору́к, А.С. Макаров, О.І. Єгурнов. Створення та властивості альтернативних палив на основі некондиційних і вторинних енергоресурсів. Чернівці. Чернівець. нац. ун-т. 2021. 284 с.

Макаров А.С., Садовський Д.Ю., Макарова К.В., Єгурнов О.І. Реологічні властивості органоводовугільних дисперсних систем на основі природнього вугілля. Укр. хім. журн. 2019. Т.85, №1. С.38 – 46.

Макаров А.С., Кліщенко Р.Є, Єгурнов О.І., Корнієнко І.В. Плазмохімічна технологія стабілізації композиційного водовугільного палива на основі органорозчинних стічних вод. Укр. хім. журн. 2019. Т.85, №7. С.49 – 56.

О.А.Коновал, А.С. Макаров. Температурна залежність динамічної в'язкості і тиксотропії високов'язкої нафти за присутності вищих спиртів при різних концентраціях. Укр. хім. журн. 2020, т.86, №6. С. 99-107

В.В. Гончарук, Д.Д. Кучерук, А.С. Макаров, М.Н. Балакіна, Т.Ю. Дульнева, О.О. Семинская, И.М. Косыгина Высокоэффективная безотходная технология подготовки воды и топлива для ТЭС Химия и технология воды. 2020 Т. 42 № 2 С. 157-168.

І.М. Кручко, А.С. Макаров, І.М. Косигіна Вплив гранулометричного складу дисперсної фази на реологічні властивості масляно-водо-вугільних емульсій на основі антрациту Вуглехімічний журнал № 4 С. 4-7.

В.В. Гончарук А.С. Макаров, І.М. Косигіна Перспективи використання композиційного рідкого палива в енергетиці. Науковий збірник «Проблеми загальної енергетики» 2020, №2(61) С. 38-42.

A.S. Makarov, R.E. Klishchenko, A.I. Egurnov, I.V. Kornienko, T.A. Pakhar Реологічні та електрокінетичні властивості композиційного водовугільного палива на основі органорозчинних стічних вод, стабілізованого вуглецевими мікрочастинками. Хімія, фізика та технологія поверхні. 2021. Т. 12. № 1. С.32-39.

A. I. Egurnov, A. S. Makarov, R. E. Klishchenko, S. D. Boruk Właściwości paliw alternatywnych opartych na substandardowych i wtórnych zasobach energetycznych. Prospects of Development of Mining Machinery. April 2021 p. 345-356.

А.С. Макаров І.М. Косигіна О.І.Єгурнов І.М.Кручко Реологічні властивості масло-водо-вугільних емульсій на основі масел MOTUL та COMMA. Питання хімії та хімічної технології. 2021. №4. С.78-83.

Olena Svetkina, Kostiantyn Bas, Sergiy Boruk, Roman Klishchenko, Oleksandr Eehurnov, Jamil Haddad, Olha Khodos Composite Carbonaceous Coal-Water Suspensions Materials Science Forum (Volume 1045) September 2021 p.212-225.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Гончарук Владислав Володимирович

Д. Х. Н.

Перелік осіб-виконавців

Ієвлева Ольга Сергіївна

(к. х. н., 21.06.01)

Кліщенко Роман Євгенійович

(к. х. н.)

Князькова Тетяна Вікторівна

Коновал Олександр Анатолійович

Корнієнко Іван Володимирович

(к. х. н.)

Косигіна Ірина Михайлівна

(к.х.н.)

Кручко Ірина Миколаївна

Мамченко Олексій Володимирович

(д.х.н.)

Пахар Тетяна Анатоліївна

Якупова Ірина Володимірівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Кліщенко Роман Євгенійович

Телефон

+38 (098) 762-51-28

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

