Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U101551

Державний реєстраційний номер: 0120U105075

Відкрита

Дата реєстрації: 22-01-2021

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчення фазових станів води на границі гідрофобних та гідрофільних кремнеземів. Створення стійких концентрованих суспензій на основі сумішей гідрофобного та гідрофільного кремнеземів

Початок етапу: 11-2020

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03291669

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Генерала Наумова, буд. 17, м. Київ, Київська обл., 03164, Україна

Телефон: 380444229632

E-mail: info@isc.gov.ua

WWW: https://www.isc.gov.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний фонд досліджень України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 42734019

Адреса: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, Київська обл., 01001, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442981622

Телефон: 380442981622

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: 2201300

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1974.63 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Нові функціональні матеріали, що використовують можливість керування фазовим станом речовин в граничному шарі

Назва роботи (англ)

New functional materials using the ability to control the phase state of substances in the boundary layer of nano-antioxidants based on graphene for the treatment of cardiovascular diseases

Реферат (укр)

Для концентрованих суспензій гідрофобного кремнезему та його сумішей 1/1 та 1/2 з гідрофільним кремнеземом досліджено вплив механічної обробки на в'язкість суспензії та їх стабільність для суспензій в діапазоні h = 2,0-8,0 г/г. Використовувались кілька способів створення механічних навантажень: механоактивація (навантаження за рахунок сили між випуклими та вигнутими сферичними, поверхнями) екструдування, швидкісне перемішування в зазорі між двома цілиндричними поверхнями. На основі проведених робіт встановлено, що в'язкість та фазовий стан суспензій дуже чутливі до способу створення механічних навантажень, концентрації суспензій та швидкісного режиму навантажуючого пристрою. Всі типи композитних систем виявили значні тиксотропні властивості, що проявляються в залежності в'язкості від часу витримування зразка в стаціонарних умовах. Цей ефект існує як в статичних, так і в динамічних умовах. В статичних умовах після припинення дії механічних навантажень рідка суспензія через 0,2-2 години затвердіває і перетворюється в речовину, що має всі ознаки твердого тіла. В динамічних умовах під дією зростаючих навантажень в'язкість суспензії може зменшуватись в 5-10 разів.

Реферат (англ)

For concentrated suspensions of hydrophobic silica and its mixtures 1/1 and 1/2 with hydrophilic silica, the effect of machining on the viscosity of the suspension and their stability for suspensions in the range h = 2.0-8.0 g / g was studied. Several methods were used to create mechanical loads: mechanical activation (loading due to force between convex and curved spherical surfaces), extrusion, rapid mixing in the gap between two cylindrical surfaces. Based on the work performed, it was found that the viscosity and phase state of suspensions are very sensitive to the method of creating mechanical loads, the concentration of suspensions and the speed of the loading device. All types of composite systems showed significant thixotropic properties, which are manifested depending on the viscosity of the holding time of the sample in stationary conditions. This effect exists in both static and dynamic conditions. Under static conditions, after the cessation of mechanical loads, the liquid suspension hardens in 0.2-2 hours and turns into a substance that has all the characteristics of a solid. Under dynamic conditions, the viscosity of the suspension can decrease 5-10 times under increasing loads.

Індекс УДК: 544 , 544

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Композитна система на основі суміші гідрофільного та гідрофобного кремнеземів

Назва продукції (англ): Composite system based on a mixture of hydrophilic and hydrophobic silica

Очікувані результати: Матеріали

Галузь застосування: 31.15

Опис продукції (укр): Композитні системи мають значні тиксотропні властивості, що проявляються в залежності в'язкості

від часу витримування зразка в стаціонарних умовах.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.202212.2022

Виробник продукції: Наукові підприємства

Споживачі продукції: Вітчизняні та закордонні підприємства

Перспективні ринки: Вітчизняні та закордонні

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 76

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Єлагіна Наталія Іванівна

Гунько Володимир Мусійович (д. х. н., професор)

Діхтярук Євгеній Олександрович

Крупська Тетяна Василівна (к.х.н., с.н.с.)

Ткачук Ольга Іванівна (к. х. н.)

Керівник організації:

Картель Микола Тимофійович (д. х. н., акад.)

Керівники роботи:

Туров Володимир Всеволодович (д. х. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.