

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0225U001677

Державний реєстраційний номер: 0123U101228

Відкрита

Дата реєстрації: 04-02-2025



1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Контрольовані дизайн та модифікування поверхні матриць для створення умов нанесення фази модифікаторів

Початок етапу: 01-2024

Закінчення етапу: 12-2024

Вид звітнього 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, 03164, Україна

Телефон: 380444229632

E-mail: info@isc.gov.ua

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

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.ua>

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

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03291669

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

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444229632

E-mail: info@isc.gov.ua

WWW: <https://www.isc.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

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 3022.535 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Композитні системи на основі синтетичних та природних дисперсних і пористих матеріалів, функціоналізованих органічними і неорганічними сполуками

Назва роботи (англ)

Composite systems based on synthetic and natural dispersed and porous materials functionalized with organic and inorganic compounds

Реферат (укр)

Синтезовано та вивчено будову функціональних композитних систем та виявлено вплив їх будови на явища на межах поділу у різних середовищах. Отримано нову інформацію, яка допоможе краще розуміти експериментальні дані щодо явищ на межах поділу різних фаз. Одержані та проаналізовані експериментальні дані про текстурні та адсорбційні властивості бентоніто-вугільних сорбентів та способів їх регенерації для багаторазового використання в виробничому процесі і забезпечення їх довготривалого терміну служби в циклічному режимі «адсорбція-регенерація». На основі експериментальних даних визначено фізико-хімічні та структурно-морфологічні властивості систем білок/нанокремнезем на основі вихідного та геометрично модифікованого нанокремнезему. Синтезовано нові наноструктуровані тверді матриці на основі глинистих мінералів, індивідуальних та змішаних пірогенних оксидів кремнію, цинку, титану та рослинної сировини. Одержано композиційні матеріали на основі полідисперсних систем-мікронних частинок природних глин і наночастинок пірогенних оксидів TiO₂, ZnO, SiO₂ та рослинної сировини. Розроблено або удосконалено рецептури косметичних засобів(твердих шампунів, мила б'єльді, твердого крему, воску для нігтів), а також біодобавок на основі одержаних нанокомпозитів.

Реферат (англ)

The structure of functional composite systems synthesized has been studied, and the influence of their structure on phenomena at the phase boundaries in different media has been revealed. New information has been obtained that will help to better understand experimental data on phenomena at the boundaries of different phases. Experimental data on the textural

and adsorption properties of bentonite with coal sorbents and methods of their regeneration for repeated use in the production process and ensuring their long-term service life in the cyclic mode "adsorption-regeneration" were prepared and analyzed. On the basis of experimental data, the physicochemical and structural-morphological properties of protein/nanosilica systems based on the original and geometrically modified nanosilica were determined. New nanostructured solid matrices based on clay minerals, individual and mixed pyrogenic oxides of silicon, zinc, titanium and plant raw materials have been synthesized. Composite materials are obtained on the basis of polydisperse systems - micron particles of natural clays and nanoparticles of pyrogenic oxides TiO₂, ZnO, SiO₂ and plant raw materials. The formulations of cosmetics (solid shampoos, beldi soap, solid cream, nail wax), as well as dietary supplements based on the obtained nanocomposites have been developed or improved.

Індекс УДК: 536.413, 544

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.15.

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Бентоніто-вугільні сорбенти

Назва продукції (англ): Bentonite-coal sorbents

Очікувані результати: Матеріали

Галузь застосування: хімія

Опис продукції (укр): Бентоніто-вугільні сорбенти для багаторазового використання в виробничому процесі та з довготривалим терміном служби в циклічному режимі «адсорбція-регенерація».

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Інститут хімії поверхні ім. О. О. Чуйка Національної академії наук України

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

НТП 2

Назва продукції (укр): Наноструктуровані тверді матриці на основі глинистих мінералів

Назва продукції (англ): Nanostructured solid matrices based on clay minerals

Очікувані результати: Матеріали

Галузь застосування: хімія

Опис продукції (укр): Синтезовано нові наноструктуровані тверді матриці на основі глинистих мінералів, індивідуальних та змішаних пірогенних оксидів кремнію, цинку, титану та рослинної сировини.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Інститут хімії поверхні ім. О. О. Чуйка Національної академії наук України

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Gun'ko V.M. , Turov V.V. Interfacial phenomena in nanostructured systems with various materials // ChemPhysChem. – 2024. – 25(6). – e202300622. <https://doi.org/10.1002/cphc.202300622>

2. Andriyko L., Tagayev I., Siora I., Petrik I., Goncharuk O. Novel granular bentonite-carbon sorbents: textural characterization, adsorption-desorption isotherm, kinetics and cost estimation // Environ Sci Pollut Res. – 2024. – V. 31. – P. 42230-42250. <https://doi.org/10.1007/s11356-024-33882-x>

3. Goncharuk O., Siryk O., Frac M., Guzenko N., Samchenko K., Terpiłowski K., Sternik D., Szewczuk-Karpisz K. Synthesis, characterization and biocompatibility of hybrid hydrogels based on alginate, α -carrageenan, and chitosan filled with montmorillonite clay // International Journal of Biological Macromolecules. – 2024. – V. 278, Part 2. – P. 134703. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.134703>.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 29

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Андрійко Людмила Станіславівна (к. х. н., с.н.с.)

Головкова Людмила Петрівна (к. х. н., ст.н.с.)

Гузенко Наталія Вікторівна (к.х.н., с.н.с.)

Діхтярук Євген Вікторович

Казакова Ольга Олександрівна (к.х.н., с.н.с.)

Матковський Олександр Костянтинович (к. х. н.)

Ничипорук Юрій Миколайович

Носач Людмила Вікторівна (к. х. н., старший науковий співробітник)

Паєнтко Вікторія Василівна

Керівник організації:

Туров Володимир Всеволодович (д.х.н., професор, чл-кор.НАН України)

Керівники роботи:

Гулько Володимир Мусійович (д.х.н.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.