Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U006811

Державний реєстраційний номер: 0117U001527

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-12-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Спектроскопічні дослідження води в обмеженому об'ємі: від низькотемпературних матриць до нано-структурованих матеріалів, що використовуються в інноваційній медицині.

Початок етапу: 05.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 239-31-88

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний фонд фундаментальних досліджень

Код за ЄДРПОУ: 26252928

Місцезнаходження: бул. Шевченка,16, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442878221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 130

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Спектроскопічні дослідження води в обмеженому об'ємі: від низькотемпературних матриць до нано-структурованих матеріалів, що використовуються в інноваційній медицині.

Назва роботи англійською:

Spectroscopic studies of water to a limited extent from low-temperature matrix for nano-structured materials used in innovative medicine.

Реферат українською:

Звіт про НДР: 35 с., 21 рис., 1 табл., 32 джерела. Об'єкт дослідження: кластеризація молекул води. Мета роботи: визначення особливостей кластерної структури води в порожнинах наноструктурованих матеріалів. Методи дослідження: Фур'є-спектроскопія інфрачервоного поглинання світла; спектроскопія комбінаційного розсіяння світла; матрична ізоляція молекул в охолоджених інертних газах; ядерний магнітний резонанс. Проведено двовимірний кореляційний аналіз спектрів ІЧ поглинання води, ізольованої в аргоновій матриці, при різних температурах від 9 К до 50 К в області валентних О-Н коливань 3000 - 3800 см-1. В зареєстрованих спектрах були розрізнені коливальні смуги мономера, димера, а також воднево-зв'язаних кластерів від тримера до гексамера. Піки, що випадають із загальної схеми процесу кластеризації води, найімовірніше, пов'язані з коливально-обертальним рухом, підсиленим при підвищенні температури та об'єму порожнин в аргоновій матриці.

Реферат англійською:

Report on research work: 35 p., 21 rice, 1 table, 32 sources. Object of research: clusterization of water molecules. Purpose: to determine the characteristics of the cluster structure of water in the cavities of nanostructured materials. Methods of research: Fourier spectroscopy of infrared absorption of light; spectroscopy of light scattering; Matrix isolation of molecules in cooled inert gases; nuclear magnetic resonance. A two-dimensional correlation analysis of IR absorption spectra of water isolated in an argon matrix, at various temperatures from 9 K to 50 K in the region of valence O-H fluctuations of 3000 - 3800 cm-1 has been carried out. In the registered spectra, the oscillatory bands of the monomer, dimer, and hydrogen bonded clusters from the trimer to the hexamer were discriminated. Peaks falling out of the general scheme of the process of water clustering are most likely due to the oscillation-rotational motion amplified with increasing temperature and cavity volume in the argon matrix.

Індекс УДК: 532, 535.33.34; 532

Коди тематичних рубрик: 29.17.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Погорелов Валерій Євгенович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нові експериментальні дані про структуру води.

Назва НТП англійською: New experimental data on the structure of water.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: нові експериментальні дані

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Зареєстровано Фур'є-спектри ІЧ поглинання наноструктурованого гідроксиапатиту кальцію. Вперше виявлено присутність кластерів води в наноструктурованому гідроксиапатиті кальцію. В спектральній області 2900 - 3600 см-1 були виявлені смуги димера, тетрамера та гексамера води, а також кілька поверхневих мод O-H та P-O-H. Віднесення цих смуг було виконане шляхом порівняння спектрів зі спектрами води в аргоновій матриці та в гідрофобному розчиннику CCl4. Дослідження структури гідроксиапатиту кальцію методом ядерного магнітного резонансу дозволило виявити додаткові деталі в структурі кластерів води всередині його нанорозмірних порожнин. Показано, що розмір кластерів, що утворюються, залежить від рівня гідратації зразка. Зареєстровано спектри комбінаційного розсіяння води в макромолекулярній матриці, отриманій в розчині ліотропного рідкого кристалу Sunset Yellow FCF (SSY) різних концентрацій. Досліджено температурну еволюцію зареєстрованих спектрів та проаналізовано зміни у формі коливальних контурів зазначен

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: наука

Перспективні ринки: Україна та інші країни

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Мартинюк Віктор Семенович

Перелік осіб-виконавців

Васильєва Антоніна Олександрівна

Васківський Євгеній Вікторович

Дорошенко Ірина Юріївна

Дорошенко Олена Петрівна

Погорелов Валерій Євгенійович

Чернолевська Єлизавета Анатоліївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

