

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000886

Державний реєстраційний номер: 0120U102176

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Властивості та фрактальна розмірність міцелярних, біополімерних рідинних систем та рідинних систем із сильною взаємодією, актуальних для ядерних технологій та медицини.

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього 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: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393333

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування ():

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фрактальна розмірність та властивості рідинних систем, актуальних для медицини та ядерних технологій.

Назва роботи англійською:

Fractal dimension and properties of fluid systems relevant to medicine and nuclear technology.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – Механізми утворення фрактальних агрегатів та впливу їх на рівноважні та кінетичні властивості рідинних систем. Мета роботи – визначення механізмів впливу фрактальних агрегатів на рівноважні та кінетичні фізичні властивості рідинної системи, з одного боку, та, з іншого боку, впливу термодинамічного стану рідинної системи на фрактальне кластероутворення. Методи дослідження – оптичні, віскозиметричні, АСМ, малокутового розсіяння МКРН, МКРР, ДМКРН, УМКРН, комп'ютерного моделювання, теоретико-аналітичні. За даними комплексних сучасних удосконалених експериментальних та теоретичних досліджень впливу фрактальних включень на молекулярні процеси у рідкому стані розроблено відповідні моделі фрактальних субструктур та їх фізичної поведінки, які дають змогу сформулювати основні закономірності особливостей фрактальної агрегації, енергетичного та ентропійного внесків у рівняння стану рідинної системи на різних рівнях її організації. Запропоновано молекулярні механізми впливу концентрації та молекулярної маси домішок полімерів на водні міцелярні рідинні системи ПАР з точки зору стабільності у термінах аналізу потенціалу міжчастинкової взаємодії та фрактальної агрегації за високих концентрацій. Узагальнено теорію однокомпонентних обмежених неоднорідних рідких систем на випадок бінарного розчину в наближенні плавної неоднорідності у зовнішніх полях. Запропоновано модифікацію потенціалу ядерно-ядерної взаємодії проксіміті, яка дозволяє враховувати зміну коефіцієнта поверхневого натягу зі зміною кривизни поверхні ядра.

Реферат англійською:

The object of research is the formation mechanisms of fractal aggregates and their influence on the equilibrium and kinetic properties of liquid systems. The purpose of the work is to determine the mechanisms of influence of fractal aggregates on the equilibrium and kinetic physical properties of the liquid system, on the one hand, and, on the other hand, the influence of the thermodynamic state of the liquid system on fractal cluster formation. The research methods are optical, viscometric, AFM, small-angle scattering MKRN, MKRR, DMKRN, UMKRN, computer modeling, theoretical and analytical. According to the data of complex modern improved experimental and theoretical studies of the influence of fractal inclusions on molecular processes in the liquid state, appropriate models of fractal substructures and their physical behavior have been developed, which make it possible to formulate the main regularities of the features of fractal aggregation, energy and entropy contributions to the equation of state of a liquid system at different levels its organization. Molecular mechanisms of influence of the concentration and molecular weight of polymer impurities on aqueous micellar liquid systems of surfactants are proposed from the point of view of stability in terms of the analysis of the potential of interparticle interaction and fractal aggregation at high concentrations. The theory of one-component bounded inhomogeneous liquid systems is generalized for the case of a binary solution in the approximation of smooth inhomogeneity in external fields. A modification of the nuclear-nuclear interaction potential of proximity is proposed, which allows taking into account the change in the surface tension coefficient with the change in the curvature of the surface of the nucleus.

Індекс УДК: 532;533;536;538.9, 53.09

Коди тематичних рубрик: 29.17, 29.03.53

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Булавін Леонід Анатолійович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор, акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

Статей в журналах, що індексуються БД Scopus та/або Web of Science Core Collection (WoS) (або Index Copernicus для соціо-гуманітарних наук) - 36; англомовних статей та тез доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, що індексуються БД Scopus або WoS - 13; статей, у журналах що входять до переліку фахових видань України - 44; охоронних документів - 6; монографій - 10; захищених докторських і кандидатських (доктора філософії) дисертацій - 6; грантів - 3.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Толстанова Ганна Миколаївна

д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Іваньков Олександр Ігорович

(к. ф.-м. н., 01.04.14)

Алексеев Олександр Миколайович

(к. ф.-м. н., 01.04.14)

Артикульний Олександр Петрович

Бакуменко Марина Юріївна

Бардик Віталій Юрійович

(к. ф.-м. н.)

Басанько Денис Петрович

Бур'ян Сергій Анатолійович

(к. ф.-м. н.)

Вовк Тетяна Борисівна

(к. б. н.)

Гаврюшенко Дмитро Анатолійович

(д. ф.-м. н., 01.04.14)

Голик Юрій Сергійович

Григор'єв Андрій Миколайович

(к. ф.-м. н.)

Забашта Юрій Федосійович

(д. ф.-м. н.)

Кизима Олена Анатоліївна

(д. ф.-м. н., 01.04.14)

Ковальчук Валерій Інокентійович

(к. ф.-м. н.)

Кондратюк Тетяна Олексіївна

(к. ф.-м. н.)

Косячкін Єгор Миколайович

Кузовков Юрій Гнатович

(к. ф.-м. н.)

Куліш Микола Полікарпович

(д. ф.-м. н., 01.04.07, 01.04.07)

Лазаренко Максим Михайлович

(д. ф.-м. н., 01.04.14)

Маляренко Олена Володимирівна

Марков Ігор Володимирович

Нагорний Анатолій Васильович

(к. ф.-м. н.)

