

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U000134

Державний реєстраційний номер: 0117U005019

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-01-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Експериментальні дослідження впливу зовнішніх факторів на молекулярні процеси у м'якій речовині

Початок етапу: 05.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Проміжний 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: 521-32-05

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: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 3804444813221, 3804444814763

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): 2201290

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1032.5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вплив зовнішніх фізичних факторів на молекулярні процеси у м'якій речовині, актуальні для ядерної енергетики, медицини та природозберігаючих технологій

Назва роботи англійською:

The influence of external physical factors on molecular processes in soft matter relevant to nuclear energy, medicine and environmental technologies.

Реферат українською:

Розроблено метод, що є ефективним в дослідженні впливу кривизни міжфазної границі на коефіцієнт поверхневого натягу в системах, що мають рівняння стану, якісно подібне до рівняння Ван-дер-Ваальса. Проаналізовані структурно-динамічні особливості нескінченно розбавлених рідинних систем "іонна рідина-неполярна речовина" та запропоновано модель для опису процесів дифузії в них. Встановлено, що дія радіаційного опромінення на рідинну систему призводить до зменшення конфігураційної частини ентропії, що спричиняє зміну хімічних потенціалів компонентів рідинної системи та компонентів співіснуючих з нею фаз. Зроблений висновок про діаметрально протилежний характер впливу напруженості електричного поля та напруженості поля гравітації Землі на величину безрозмірного градієнта електрохімічного потенціалу неоднорідної системи у гравітаційному полі. Низькотемпературні процеси діелектричної релаксації в сахариді-глюкозі пов'язані з групою ОН, а в олігосахаридах - мальтозі та циклодекстрині - із зміною конформації глікозидних зв'язків. Окіл температурної точки динамічного переходу у воді (42 С) може розглядатися як область, де починаються незворотні зміни у локальній структурі біосистеми вода-фібриноген. Магнітне поле впливає на структуру розчинів сахаридів завдяки наявності в розчині анізотропних кластерів. За допомогою малокутового розсіювання нейтронів та інших методів досліджено структуру та стабільність ферофлюїдів, синтезованих за допомогою різних методів, а також рідинних систем фулеренів, як у фізіологічному розчиннику, так і суміші розчинників різної полярності.

Реферат англійською:

It was proposed the effective investigation method for interphase boundary curvature influence at surface tension coefficient for systems described by equation state similar to wan-der-Waals equation. Structural-dynamic features of infinitely diluted liquid systems "ionic liquid-non-polar liquid" are analyzed and model representations for diffusion in them are offered. It is observed that the effect of radiation exposure on the liquid system leads to a decrease in the configuration component of the entropy, which leads to a change in the chemical potentials of the components of the liquid system and that of the components of the phases adjacent to it. The conclusion is drawn about the diametrically opposite nature of the effect of the electric field strength and the gravity field of the Earth on the magnitude of the dimensionless gradient of the electrochemical potential of an inhomogeneous system in a gravitational field. Low-temperature dielectric relaxation processes are associated with the OH group in saccharide-glucose are associated, and with a change in glycosidic bonds in oligosaccharides - maltose and cyclodextrin. The vicinity of the temperature point of the dynamic transition in water (42 C) can be considered as an area where irreversible changes in the local structure of the water-fibrinogen biosystem begin. The magnetic field affects the structure of saccharide solutions due to the presence of anisotropic clusters in the solution. It was investigated structure and stability of ferrofluids synthesized using various methods and liquid systems of fullerenes, both in a physiological solvent and in a mixture of solvents of various nature by using of small-angle neutron scattering and other methods.

Індекс УДК: 532;533;536;538.9, 538.9-404:53.09

Коди тематичних рубрик: 29.17

Керівники роботи

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

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод дослідження коефіцієнту поверхневого натягу для систем, що мають рівняння стану, якісно подібне до рівняння Ван-дер-Ваальса. Моделі теплового руху молекул розчиненої речовини в іонній рідині та дифузії в ній. Механізм впливу магнітного поля на структуру медико-біологічних об'єктів.

Назва НТП англійською: Method of surface tension coefficient investigation for system described by state similar to van-der-Waals equation. Heat-motion and diffusion models for molecules of liquid saluted in the ion liquids. Magnetic field impact at the structure of biomedical objects.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено ефективний метод дослідження впливу кривизни міжфазної границі на коефіцієнт поверхневого натягу в системах, що мають рівняння стану, якісно подібне до рівняння Ван-дер-Ваальса. Запропоновано модель для опису процесів дифузії в нескінченно розбавлених рідинних системах. Встановлено, що магнітне поле впливає на структуру розчинів сахаридів завдяки наявності в розчині анізотропних кластерів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фізика, навчальний процес

Перспективні ринки: Україна

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

За результатами роботи в поточному році опубліковано: 1 монографія, 43 статті та 23 тези доповідей на наукових конференціях. Результати НДР впроваджено в навчальний процес фізичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мартинюк Віктор Семенович

Перелік осіб-виконавців

Алексеев О.М.

Атамась Н.

Атамась Н.О.

Бардик В.Ю.

Британ А.В.

Бур'ян С.А.

Вербінська Галина Миколаївна
(к. ф.-м. н.)

Вергун Л.Ю.

Гаврюшенко Д.А.

Григор'єв А.М.

Забашта Ю.Ф.

Кизима О.А.

Клещонок Т.В.

Ковальов К.М.

Ковальчук В.І.

Лазаренко М.М.

Марков І.В.

Мельник І.А.

Нагорний А.В.

Ніколаєнко Т.Ю.

Огороднік К.О.

Петренко В.І.

Рудніков Є.Г.

Свечнікова О.С.

Сенчуров С.П.

Сисоєв В.М.

Соловйов Д.В.

Ткачов С. Ю.

Томчук О.В.

Ушкац М.В.

Черевко К.В.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності

