

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U107086

Державний реєстраційний номер: 0119U001597

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-12-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Синтез, структура та властивості полімерних йонних рідин на основі поліфункційних катіонних та аніонних розгалужених олігомерів.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417041

Місцезнаходження: Харківське шосе, 48, м. Київ, Київська обл., 02160, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445591394

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981, 380442262341, (044) 239-66-72, 2343243, www.nas.gov.ua

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 115.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Олігомерні та полімерні йонні рідини розгалуженої будови для функціональних наноструктурованих поліелектролітних систем.

Назва роботи англійською:

Oligomeric and polymeric ionic liquids of branched structure for functional nanostructured polyelectrolyte systems.

Реферат українською:

Розроблено методи синтезу амфіфільних термочутливих протонних аніонних олігомерних йонних рідин гіперрозгалуженої будови (ГРП-ОІР) з регульованою гідрофобністю гіперрозгалуженого ядра та полі(N-ізопропілакриламід)ом як термочутливою складовою. Отримано плівки ГРП-ОІР на кремнієвому субстраті та встановлено їх структурні особливості методом атомно-силової мікроскопії (АСМ) в залежності від температури та йонної сили розчину. Проведено молекулярно-динамічне моделювання взаємодії макромолекул синтезованих іономерів з поверхнею кремнієвого субстрату. Отримано мономолекулярні плівки методом Ленгмюра-Блоджет та досліджено їх будову, а також такі поверхневі характеристики, як модуль пружності, потенціал та гідрофільно-гідрофобні властивості. Встановлено залежність будови та вказаних характеристик ультратонких плівок від будови олігомерних та полімерних йонних рідин та умов формування, а саме поверхневого тиску і температури.

Реферат англійською:

Methods for synthesis of amphiphilic thermosensitive protic anionic oligomeric ionic liquids of hyperbranched structure (HBP-OIL) with regulated hydrophobicity of the hyperbranched cores and poly (N-isopropylacrylamide) as a thermosensitive component have been developed. Films of the HBP-OIL on a silicon substrate were obtained and their structural features were established by atomic force microscopy (AFM) depending on the temperature and ionic strength of the solution. Molecular-dynamic modeling of the interaction of macromolecules of synthesized ionomers with the surface of the silicon substrate is performed. Langmuir-Blodgett monomolecular films were obtained and their structure was studied, as well as such surface characteristics as modulus of elasticity, potential and hydrophilic-hydrophobic properties. The dependence of the structure and the specified characteristics of the ultrathin films on the structure of oligomeric and polymeric ionic liquids and the conditions of the films formation, namely surface pressure and temperature, is established.

Індекс УДК: 678.01;544.23.02/.03;544.25.02/.03, 678.6/.7;544.23.057;544.25.057, 541.64:54-126:678.6:54-128

Коди тематичних рубрик: 31.25.15, 31.25.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шевченко Валерій Васильович

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Амфифільні термочутливі протонні аніонні олігомерні йонні рідини гіперрозгалуженої будови.

Назва НТП англійською: Amphiphilic thermosensitive protic anionic oligomeric ionic liquids of hyperbranched structure.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: електрохімія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено методи синтезу амфифільних термочутливих протонних аніонних олігомерних йонних рідин гіперрозгалуженої будови (ГРП-ОІР) з регульованою гідрофобністю гіперрозгалуженого ядра та полі(N-ізопропілакриламід)ом як термочутливою складовою.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бровко Олександр Олександрович

Перелік осіб-виконавців

Гуменна Мар'яна Анатоліївна

(к.х.н.)

Клименко Ніна Сергіївна

(к.х.н.)

Стрюцький Олександр Васильович

(к. х. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Глієва Г.Є.

Телефон

+38 (044) 291-02-44

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

