Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0211U009457

Державний реєстраційний номер: 0110U003424

Відкрита

Дата реєстрації: 20-12-2011

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Створення та дослідження супернуклеофільних функціональних ПАР та їх супрамолекулярних комплексів з іншими амфіфільними сполуками. Створення мультикомпонентних наноструктурованих систем

Початок етапу: 04-2011

Закінчення етапу: 12-2011

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л.М.Литвиненка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05420735

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 02160, Київ -160, вул. Харківське шосе, 50

Телефон: 3116824

Телефон: 3116830

E-mail: office.ipocc@nas.gov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім.Л.М.Литвиненка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05420735

Адреса: Харківське шосе, 50, м. Київ, Київська обл., 02160, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445596675

Телефон: 380445596686

E-mail: office.ipocc@nas.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

Напрям фінансування: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 158 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Конструювання нанореакторів з метою регулювання реакційної здатності шляхом ковалентної і нековалентної функціоналізації амфіфільних сполук

Назва роботи (англ)

Design of nanoreactors for tuning reactivity by covalent and non-covalent amphiphiles functionalization

Реферат (укр)

Об'єкти дослідження: організовані нанорозмірні системи на основі димерних і функціоналізованих ПАР. Розроблені методи синтезу нових мономерних функціоналізованих, димерних та димерних функціоналізованих ПАР. Методами УФ-, ИК-, ЯМР спектроскопії, pH-метрії, кондуктометрії, оптичної мікроскопії та ДСК досліджені фізико-хімічні властивості нових димерних ПАР та їх бікомпонентних сумішей з катіонною ПАР, реакційну здатність альфа-нуклеофілів, встановлені закономірності "структура-реакційна здатність" нанорозмірних систем на основі ПАР. Розроблені принципи конструювання екологічно дружніх ефективних міцелярних нанореакторів з регульованою реакційною здатністю. Результати мають значення для розвитку теорії структури та властивостей організованих молекулярних та супрамолекулярних систем, на практиці можуть використовуватися у нанотехнологіях та для утилізації екологічно недружніх сполук.

Реферат (англ)

Objects of investigation: organized nanosized systems based on dimeric and functionalized surfactants. Methods of synthesis of novel monomeric functionalized, dimeric, and functionalized dimeric surfactants are elaborated. Physico-chemical properties of novel dimeric surfactants and their binary mixtures with cationic surfactant, and also reactivities of alpha effect nucleophiles are investigated using UV, IR, NMR spectroscopy, pH-metry, optical microscopy, and DSC techniques. "Structure-reactivity" regularities in nanosized surfactant-based systems are set. Design principles for environmentally friendly micellar nanoreactor with tunable reactivity are elaborated. Results are important for development of theory of structure and properties of organized molecular and supramolecular systems, in practical work they may be used in nanotechnologies and for decontamination of environmentally unfriendly compounds.

Індекс УДК: 547, 547:541.124/128

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.21

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Метод синтезу функціоналізованих болаформних солей і димерних ПАР, які містять оксимну функціональну групу

Назва продукції (англ): Method of synthesis of functionalized bolalaform salts and dimeric surfactants bearing oxime functionality

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 - Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Опис продукції (укр): Загальний метод синтезу димерних ПАР та їх неміцелоутворюючих аналогів, що містять у головній групі два заряджених кільця імідазолію і місткову групу, модифіковану оксимним фрагментом складається з двох стадій. Перша стадія дозволяє одержати 1,3-дихлорацетоким, який взаємодіє з відповідним 1-алкилімідазолом з утворенням

відповідної болаформної солі.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: не визначено

Виробник продукції: не визначено

Споживачі продукції: не визначено

Перспективні ринки: не визначено

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

НТП 2

Назва продукції (укр): Метод розщеплення фосфорорганічних сполук з використання міцелярних систем на основі димерних ПАР з реакційноздатним протийоном

Назва продукції (англ): Method of cleavage of organophosphorous compounds by means of reactive counterion micellar system based on dimeric surfactants

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 - Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Опис продукції (укр): Метод полягає у використанні у якості джерела активного галогену (у водних розчинах - пари гіпобромит-йон/бромноватиста кислота) нових димерних ПАР, які містять дибромбромат у якості протийона. Нові ПАР здатні утворювати міцели при вкрай низькій концентрації і генерувати гіпобромит-йон у слаболужних водних розчинах, незворотньо розщеплюючи фософорорганічні естери з низьким часом напівперетворення (наприклад, 200 с для 4-нітрофенилдіетилфосфата при pH 11,15).

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: не визначено

Виробник продукції: не визначено

Споживачі продукції: не визначено

Перспективні ринки: не визначено

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. М.К. Туровская и др. Теорет. эксперим. химия. - 2011. - Т. 47, № 1 - С. 18 - 25; 2.Т.М. Зубарева и др. Теорет. эксперим. химия. - 2011. - Т.47, № 2 - С. 105 - 110; 3. И.В.Капитанов. Теорет. эксперим. химия. - 2011. - Т. 47, № 5. - С. 302 - 308; 4. Т.М.Зубарева и др.Теорет. эксперим. химия. - 2011. - Т. 47, № 6. - С. 363 - 369.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 67

Мова звіту: Російська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Анікєєв О.В.

Капітанов І.В.

Карпічев Є.А.

Кострікін М.Л.

Михайлов В.О.

Прокоп'єва Т.М.

Разумова Н.Г.

Керівник організації:

Попов Анатолій Федорович

Керівники роботи:

Попов Анатолій Федорович (д. х. н., професор, акад.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.