Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U004361

Державний реєстраційний номер: 0112U007579

Відкрита

Дата реєстрації: 11-03-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження дії N-гідроксиімідів та співкаталізаторів, що вміщують метали змінної валентності, у тому числі у вигляді нанорозмірних частинок, в радикально-ланцюгових процесах окиснення

Початок етапу: 01-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

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

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05420735

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 02160, м. Київ, Харківське шосе, 50

Телефон: 5599800

Телефон: 5599800

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

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

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

Код ЄДРПОУ/ІПН: 0542073

Адреса: , м. Київ, Київ, 02160, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 5599800

Телефон: 5599800

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1328.6 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Каталітичні системи на основі гідроксиімідів та металів змінної валентності для одержання кисневмісних мономерів шляхом окиснення субстратів молекулярним киснем

Назва роботи (англ)

Catalytic systems based on hydroxyimides and transition metals for synthesis of oxygen-containing monomers by substrates oxidation with molecular oxygen

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - каталіз N-гідроксиімідами та нанокаталізаторами на основі металів змінної валентності процесів окиснення молекулярним киснем. Мета роботи - дослідження кінетики, продуктів окиснення та з'ясування механізму процесу окиснення алкіларенів в присутності N гідроксиімідів та металів змінної валентності у вигляді нанорозмірних частинок .Методи дослідження - газоволюмометрія, ІЧ-, УФ спектроскопія, йодометрія. Практичні і теоретичні результати - дослідження процесу окиснення кумолу молекулярним киснем у присутності N-гідроксиімідів різної структури. З'ясовано механізм каталізу. Показано, що найефективнішим каталізатором є 4- метил-N-гідроксифталімід. Сфера використання - створення каталітичних систем на основі N-гідроксиімідів для окиснювальних процесів з метою одержання кисневмісних сполук.

Реферат (англ)

Object of investigation is a catalysis of the N- hydroxyphthalimides and nanocatalysts on the basis of transition metals of the oxidation processes with molecular oxygen. Aim of investigation is research of kinetics, products of oxidation and finding out of mechanism of process of oxidation of alkylarenes in the presence of the N- hydroxyphthalimides and transition metals. Methods are gas volumometry, IR-, UV-spectroscopy, iodometric titration.Practical and theoretical results - the process of oxidation of cumene with molecular oxygen is investigated in the presence N- hydroxyimides of different structure. The mechanism of catalysis is found out. It is shown that the 4 - methyl-N- hydroxyphthalimide is the most effective catalyst. A sphere of the application - the catalytic systems on the basis of N- hydroxyphthalimides for oxidation processes.

Індекс УДК: 541.12:532.5, 541.124.2:127 + 547.53

Коди тематичних рубрик НТІ: 30.51.25

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Метод окиснення кумолу молекулярним киснем в присутності 4-метил-N-гідроксифталіміду

Назва продукції (англ): A method of cumene oxidation with molecular oxygen in the presence of the 4-methyl-N-hydroxyphthalimide

Очікувані результати:

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

Опис продукції (укр): Кумол окиснювали молекулярним киснем в середовищі ацетонітрилу з використанням каталізатора 4-метил-N-гідроксифталіміду при 65 С і парціальному тиску кисню 1 атм з метою селективного одержання гідропероксиду кумілу

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: не визначено

Виробник продукції: Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л.М. Литвиненка НАН України

Споживачі продукції: Науково-дослідні установи

Перспективні ринки: Наука і освіта

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Особенности отрыва бензильного атома водорода фталимид N оксильным радикалом / И.А. Опейда, Ю.Е. Литвинов, О.В. Кущ, М.А. Компанец, А.Г. Матвиенко, А.Н. Шендрик // Журн. физ. химии - 2014. - Т.86, № 6. - С. 936 - 942.15; 2. Oxidation of 5-hydroxymethylfurfural to 2,5-diformylfuran with molecular oxygen in the presence of the N-hydroxyphthalimide [Text] / M.O. Kompanets, O.V. Kushch, Yu.E. Litvinov, O.L. Pliekhov, K.V. Novikova, A.O. Novokhatko, A.N. Shendrik, A. V. Vasilyev, I.O. Opeida // Catal. Commun. - 2014. - Vol. 57. - P. 60 - 63.14; 3. Каталитическое окисление п-ксилола молекулярным кислородом в присутствии N-гидроксифталимида [Текст] / А.Л. Плехов, О.В. Кущ, И.О. Опейда, М.А. Компанец // Журн. прикл. химии. - 2014. - Т. 87, №7. - С. 986 - 990; 4. Реакции фталимид-N-оксильного радикала с производными фурана [Текст] / Ю.Е. Литвинов, О.В. Кущ, М.А. Компанец, А.А. Новохатько // Наукові праці ДонНТУ. Серія: хім. і хім. технол. - 2014. - Вип. 1 (22). - С. 112-119; 5. Синтез и ИК-спектроскопия N-гидроксиимидов [Текст] / Е.В. Новикова, М.А. Компанец, О.В. Кущ, А.Н. Редько, М.А. Симонов // Наукові праці ДонНТУ. Серія: хім. і хім. технол. - 2014. - Вип. 2 (23). - С. 90 - 97.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 71

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Єфімова Ірина Владіславовна

Зарєчная Ольга Михайлівна

Касянчук Максим Григорович

Кобзєв Сергій Петрович

Компанець Михайло Олександрович

Кущ Ольга Василівна

Літвінов Юрій Євгенович

Мітяшова Валентина Миколаївна

Матвієнко Анатолій Григорович

Новікова Катерина Василівна

Опейда Любов Іванівна

Панічкіна Валентина Олексіївна

Плєхов Олексій Леонідович

Помєщенко Олександр Іванович

Сімонов Михайло Андрійович

Сердюк Ганна Олександрівна

Смірнова Ольга Володимірівна

Тюріна Тетяна Григорівна

Керівник організації:

Попов Анатолій Федорович

Керівники роботи:

Опейда Йосип Олексійович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.