

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U002187

Державний реєстраційний номер: 0121U100659

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-02-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методики окиснення гліцерину та його похідних киснем повітря в умовах органокаталіза N-гідроксифталімідом, як стандартним (модельним) каталізатором. Підбір оптимальної методики аналізу прдуктів процесу окиснення. Пошук і розробка методик синтезу заміщених N-гідроксиімідів дикарбонових кислот.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фізико-хімічний інститут ім. О. В. Богатського Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534535

Місцезнаходження: Люстдорфська дорога, буд. 86, м. Одеса, Одеська обл., 65080, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380487662044

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, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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.): 1455.717

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Заміщені N-гідроксиіміди дикарбонових кислот як каталізатори окиснення гліцерину (відходу виробництва біодизеля) та його похідних киснем повітря

Назва роботи англійською:

Substituted N- hydroxyimides of dicarbonic acids as catalysts for the glycerol oxidation

Реферат українською:

Об'єкти дослідження – гліцерин, N-гідроксифталіміди, продукти окиснення гліцерину. Мета дослідження – розробка наукових основ комплексу органокаталітичних методів окиснення гліцерину та його похідних киснем повітря у комерційно важливі продукти з високою додатковою вартістю. Проведено пошук, систематизовано та узагальнено літературні дані по методам отримання різноманітних похідних N-гідроксифталіміду (NHPI) та їх прекурсорів (заміщених фталевих кислот). Оптимізовано метод отримання NHPI та нарахована необхідна кількість для розробки методики окиснення гліцерину киснем повітря. Проводилися роботи по отриманню ряду інтермедіатів (нітро- та алкілпохідних фталевої кислоти та їх ангідридів). Відпрацюванні методи синтезу 3-нітрофталевої – та 4-третбутилфталевої кислот та їх ангідридів як прекурсорів для отримання відповідних α -гідроксиімідів. Збір та аналіз інформації про використання NHPI як каталізатора у реакціях окиснення вуглеводнів киснем повітря. Визначено методики окиснення гліцерину (установка барботажного типу, волюмометрична установка), аналізу продуктів окиснення (визначення кислот, карбонільних сполук).

Реферат англійською:

Objects of research – glycerol, N-hydroxyphthalimides, products of glycerol oxidation. The aim of research is to develop scientific basis of organocatalytic methods for glycerol oxidation and its derivatives by oxygen in commercially important products with high added value. Search, systematization and generalization of literature data on methods of obtaining various N-hydroxyphthalimide (NHPI) derivatives and their precursors (substituted phthalic acids) was carried out. Method of obtaining NHPI was optimized and required amount was developed to develop a method of glycerol oxidation with oxygen. Research was carried out to obtain a number of intermediates (nitro- and alkyl derivatives of phthalic acid and their anhydrides). Methods of 3-nitrophthalic and 4-tert-butylphthalic acids synthesis and their anhydrides as precursors for obtaining corresponding α -hydroxyimides have been developed. Collection and analysis of information on use NHPI as a catalyst in oxidation of hydrocarbons by oxygen. Methods of glycerol oxidation (bubbling type installation, volumetric installation), analysis of oxidation products (determination of acids, carbonyl compounds) are determined.

Індекс УДК: 547 , 547- 304.5: 544.47 : 547.426.1

Коди тематичних рубрик: 31.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кузьмін Віктор Євгенович

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Систематизовано дані по методам отримання похідних N-гідроксифталіміду (NHPI) та їх прекурсорів (заміщених фталевих кислот), по використанню NHPI у реакціях окиснення вуглеводнів киснем повітря, особливо спиртів.

Назва НТП англійською: Data on methods of obtaining N-hydroxyphthalimide (NHPI) derivatives and their precursors (substituted phthalic acids), on use NHPI in oxidation reactions hydrocarbons with oxygen, especially alcohols.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Первинні і вторинні гідроксильні групи молекули гліцерину чутливі до багатьох хімічних реакцій, а саме гідрогенолізу, етерифікації, дегідратації, етерифікації, окислення, піролізу, переетерифікації, олігомеризації, полімеризації та карбоксилювання. Серед цих перетворень окиснення гліцерину у присутності N-гідроксиімідів дикарбонових кислот, які в каталітичному циклі (in situ) генерують N-оксильні радикали, вважається одним з найбільш важливих процесів, тому що призводить до утворення альдегідів, карбонових кислот і кетонів, що активно використовуються в якості необхідних хімікатів для косметики, медицини, фармації, харчових добавок та інших галузей промисловості.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Підприємства хімічної галузі

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:

Назва НТП українською: Методи синтезу 3-нітрофталевої- та 4-третбутилфталевої кислот та їх ангідридів як синтонів для отримання відповідних N-гідроксиімідів.

Назва НТП англійською: Methods for synthesis of 3-nitrophthalic and 4-tert-butylphthalic acids and their anhydrides as synthons to obtain corresponding α -hydroxyimides.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: 3-Нітрофталева- та 4-третбутилфталева кислоти (у т.ч. їх ангідридів) можуть бути використані для отримання заміщених N-гідроксиімідів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Підприємства хімічної галузі

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:

Назва НТП українською: Зразки(по 10-20 г) N-гідроксифталіміду, інтермедіатів нітро- та алкілпохідних фталевої кислоти та їх ангідридів.

Назва НТП англійською: Samples (10-20 g) of NHPI, intermediates of nitro- and alkyl derivatives of phthalic acid and their anhydrides.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: За рахунок варіювання будови та складу N-гідроксиімідів дикарбонових кислот є можливість регулювати глибину та селективність процесів окиснення гліцерину для цільового синтезу індивідуальних

продуктів окиснення.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Підприємства хімічної галузі

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

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кузьмін Віктор Євгенович
д. х. н., 02.00.01

Перелік осіб-виконавців

Деркач Лариса Григорівна

(к. х. н.)

Златов Євген Владиславович

Килименчук Олена Дмитрівна

Кузьмін Віктор Євгенович

(д. х. н.)

Чіхічін Дмитро Герасимович

(к. х. н.)

Відповідальний за підготовку

Іллюшко Н. О.

облікових документів

Телефон

+38 (067) 724-39-55

Реєстратор

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

