Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U101640

Державний реєстраційний номер: 0117U007175

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-02-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Кінетичні дослідження процесів окиснювальної конденсації та окиснювальної естерифікації, побудова математичних моделей, оптимізація технологічних параметрів

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

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: 380444813221

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 550

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення технології гнучкого за сировиною виробництва акрилатних мономерів

Назва роботи англійською:

Development of the feedstock-flexible technology of acrylic monomers production

Реферат українською:

Розроблено новий високоселективний каталізатор для здійснення процесів окиснювальної конденсації та окиснювальної естерифікації B–P–W–V–Ox/SiO2 на альтернативному носії – колоїдному оксиді силіцію з питомою поверхнею 90 – 200 м2/г, розміром пор 10 – 20 нм, об'ємом пор 0,5 – 1,0 см3/г, які не містять мікропор чи мезопор розміром менше 8 нм. Розроблено Se-вмісні каталізатори реакції окиснювальної естерифікації акролеїну зі спиртами в акрилову кислоту та її естери на мікрогелевому полімерному носії. Використання Se-мікрогелів дозволяє отримувати акрилову кислоту з виходом 91,0 % при селективності утворення 96,8 %, та метилакрилат з акриловою кислотою сумарним виходом 89,1 % при сумарній селективності їх утворення 99,1 %. Досліджено кінетичні закономірності перебігу реакцій. Побудовано математичні моделі реакцій окиснювальної конденсації та окиснювальної естерифікації, розраховано константи швидкості кінетичних рівнянь та їхні енергії активації. Здійснено оптимізацію технологічних параметрів процесів одержання акрилової кислоти та її естерів. При газофазній конденсації оцтової кислоти з формальдегідом в акрилову кислоту досягнуто виходу акрилової кислоти 60,1 % при селективності її утворення 94,2 %.

Реферат англійською:

A new highly selective catalyst has been developed for the implementation of oxidative condensation and oxidative esterification processes B–P–W–V–Ox/SiO2 on an alternative fumed silica support with a specific surface area of 90 - 200 m2/g, size of pores 10 - 20 nm, volume of pores 0.5 - 1.0 cm3/g, that not contains micropores or mesopores of less than 8 nm in size. Se-containing catalysts for the reaction of oxidative esterification of acrolein with alcohols with the formation of acrylic acid and its esters on a microgel polymeric support have been developed. The use of Se-microgels allows to obtain acrylic acid with a yield of 91.0% and a selectivity of 96.8%; and methyl acrylate with acrylic acid with a total yield of 89.1% and a total selectivity 99.1%. The kinetic regularities of the reactions have been investigated. Mathematical models of oxidative condensation and oxidative esterification reactions have been developed, the rate constants of kinetic equations and their activation energies have been calculated. The technological parameters of the processes of obtaining acrylic acid and its esters have been optimized. With gas-phase condensation of acetic acid with formaldehyde in acrylic acid, the yield of acrylic acid was reached 60.1% with the selectivity of its formation 94.2%.

Індекс УДК: 544.45;544.42/.43;544.47;544.46, 544.45; 544.42/.43; 544.47; 544.46

Коди тематичних рубрик: 31.15.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Небесний Роман Володимирович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Каталізатори високоефективного синтезу акрилової кислоти за реакціями альдольної конденсації, окиснювальної конденсації та окиснювальної етерифікації

Назва НТП англійською: The catalysts of highly efficient synthesis of acrylic acid via the reactions of aldol condensation, oxidative condensation and oxidative esterification

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 20.14 Виробництво інших основних органічних хімічних речовин

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено нові високоселективні каталізатори для здійснення процесів альдольної, окиснювальної конденсації та окиснювальної етерифікації. Побудовано математичні моделі реакцій, розраховано активаційні параметри. Здійснено оптимізацію технологічних параметрів процесів одержання акрилової кислоти та її естерів. При газофазній конденсації оцтової кислоти з формальдегідом в акрилову кислоту досягнуто виходу акрилової кислоти 60,1 % при селективності її утворення 94,2 %

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції: ТОВ «Карпатнафтохім», ТОВ «Нові технології»

Перспективні ринки: Україна, світовий ринок

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 6000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 12000

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Чухрай Наталія Іванівна
д. е. н., 08.00.04

Перелік осіб-виконавців

Ворончак Тарас Осипович
(к. т. н.)

Кубіцька Ірина Іванівна
(к. т. н.)

Небесна Юлія Віталіївна
(к. т. н.)

Оробчук Оксана Михайлівна
(к. т. н.)

Павлюк Анастасія Сергіївна

Реутський Володимир Вікторович
(к. т. н.)

Харандюк Тетяна Валеріївна
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Рибалкіна І.Б.

Телефон

+38 (032) 258-27-46

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

