Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U000196

Державний реєстраційний номер: 0112U000220

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-01-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка основ технології окиснення амінотолуолів озоном в льодяній оцтовій кислоті

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Код за ЄДРПОУ: 02070714

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0642)41-22-25

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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.): 140

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка основ технології окиснення амінотолуолів озоном в льодяній оцтовій кислоті

Назва роботи англійською:

Development of fundamental technologies oxidation aminotoluolov ozone in glacial acetic acid

Реферат українською:

Показано, що реакція перебігає з високою швидкістю і переважно по вільній парі електронів аміногрупи з утворенням, в основному, полімерних азосполук; продукти окиснення за метильною групою субстрату в цих умовах не утворюються. Напрям атаки озоном змінюється у бік окиснення метильної групи і ароматичного кільця шляхом ацилювання аміногрупи. Ацетамінотолуоли реагують з озоном з утворенням переважно продуктів деструкції ароматичного кільця - аліфатичних пероксидів (83,5-92,9%), і продуктів окиснення за метильною групою - на ранніх стадіях ацетамінобензальдегідів, а на глибших ацетамінобензойних кислот (5,1-14,2%). Визначено, що у присутності традиційного каталізатора процесу окиснення метилбензолів озоном в оцтовій кислоті ацетату кобальту (II) селективність окиснення за метильною групою дещо збільшується (25,0-35,5%), проте основним напрямом реакції залишається озоноліз ароматичного кільця. І лише введення в каталітичну систему броміду калію зміщує рівновагу реакції переважно у бік окиснення за метильною групою з утворенням ацетамінобензойних кислот з виходом 70,0-90,0 %. Вивчено кінетику основних стадій каталітичного циклу, запропоновано схему окиснювально-відновного каталізу, яка, в цілому, відповідає одержаним експериментальним даним. Встановлено оптимальні умови реалізації процесу. Запропоновано технологію і технологічну схему процесу одержання 4-амінобензойної кислоти.

Реферат англійською:

It has been shown that the reaction proceeds with high speed and primary on the free pair of electrons of the amino group formation, mainly, polymeric azosubstances; the products of the oxidization on the methyl group of substrates in these terms are not created. The direction of attack by ozone changes toward oxidization of methyl group and aromatic ring by acylation of amino group. Acetaminotoluene reacts with ozone with the formation mainly of products of destruction of aromatic ring - aliphatic peroxides (83,5-92,9%), and products of the oxidation on a methyl group - on the early stages of acetaminobenzaldehydes, and on more deep - acetaminobenzoic acids (5,1-14,2%) . It is set that in the presence of the traditional catalyst of process of oxidation of the methylbenzenes by ozone in acetic acid of acetate of cobalt (II) selectivity of oxidization on a methyl group is a bit increased (25,0-35,5%), nevertheless the main direction of the reaction remains ozonolysis of aromatic ring. And only introduction to the catalytic system of bromide of potassium displaces the equilibrium of reaction mainly toward oxidization on a methyl group with formation of acetaminobenzoic acids with the output 70,0-90,0%. The kinetics of basic stages of catalytic cycle is studied, the proposed chart of oxidizing-restoration catalysis, which, on the whole, answers the experimental findings. The optimum terms of realization of synthesis of aminobenzoic acids were defined. The technology and technological chart of process of receipt of 4-aminobenzoic acid is offered.

Індекс УДК: 54, 547.563.13 : 542.943

Коди тематичних рубрик: 31.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Галстян Генрі Аршавирович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розроблено основи технології отримання ізомерних амінобензойних кислот

Назва НТП англійською: Bases of technology of receipt of isomer aminobenzoic acids are worked out

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 Результати можуть бути використані в галузі виробництва продуктів тонкого органічного синтезу

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: За результатами комплексного дослідження окиснення амінотолуолів озоном в оцтовій кислоті показано, що реакція ізомерних амінотолуолів з озоном перебігає з високою швидкістю за аміногрупою з утворенням полімерних азосполук. Визначено, що ацилювання аміногрупи веде до зміни напряму реакції - переважним стає окиснення за ароматичним кільцем (83,5-92,9%) і, в менший мірі, за метильною групою до карбоксильної (5,1-14,2%). Досліджено кінетику і схему реакцій озону з ізомерними ацетамінотолуолами в оцтовій кислоті і визначено, що озон витрачається за двома напрямами: при температурі до 293К переважною є неланцюгова реакція озону з субстратом, а при підвищених температурах стає помітною ланцюгова реакція озону з продуктами термічного розкладу мономерних пероксидів, одержаних при вичерпному озонолізі ацетамінотолуолів. Визначено, що у присутності традиційного каталізатора процесу окиснення метилбензолів озоном в оцтовій кислоті ацетату кобальту (II) селективність окиснення за метильною групою дещо збільшується (

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014-2015 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: хімічни та фармацевтичні виробництва

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Осєнін Юрій Іванович

Перелік осіб-виконавців

Бушуєв Андрій Сергійович

Галстян Генрі Аршавирович

Галстян Тетяна Михайлівна

Лисак Віталій Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

