Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0512U000343

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-05-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бутенко Анатолій Миколайович
2. Butenko Anatolyi Mykolaevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.17.01

Назва наукової спеціальності: Технологія неорганічних речовин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 19-04-2012

Спеціальність за освітою: 7.091602

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.03

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.17

Тема дисертації:

1. Фізико-хімічні основи і технології приготування та регенерації наносрібних каталізаторів одержання формальдегіду

2. Physicochemical fundamentals and technologies of production and regeneration of nanosilver catalysts of metanol production

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: фізико-хімічні основи і технології приготування та регенерації нанесених наносрібних каталізаторів одержання формальдегіду. Мета дослідження: розробка фізико-хімічних основ і технологій приготування та регенерації низькоконцентрованих наносрібних каталізаторів окисної конверсії метанолу у формальдегід, які не супроводжуються викидами нітрозних газів в довкілля, з використанням носія з сировинних ресурсів України. Методи дослідження: рентгеноструктурний, рентгенофазовий, мас-спектроскопічний, електронномікроскопічний і рентгенівського фотоелектроскопічного аналізу, низькотемпературної адсорбції азоту, ртутної порометрії, хроматографічний, кондуктометричний, потенціометричний, титриметричний. Теоретичні і практичні результати: розроблені кінетичні і математичні

моделі: процесу окисної конверсії метанолу у формальдегід, вилуговування привнесених домішок і навуглецювання срібного каталізатора; а також нові технологічні процеси і ресурсозберігаючі технології приготування та регенерації відпрацьованих каталізаторів, що не супроводжуються викидами нітроген оксидів і дозволяють скоротити в 2,5 рази вкладення срібла і в стільки ж разів збільшити тривалість його експлуатації, розроблено склад і технологію носія срібла з сировинних ресурсів України. Новизна: створено физико-хімічні основи процесу окисної конверсії метанолу у формальдегід, обґрунтовано неможливість модифікування срібла будь-якими металами або їх оксидами, запропоновано паралельний механізм протікання процесу окисної конверсії, поєднаний з вільнорадикальним, запропоновано механізм дезактивації срібних каталізаторів, обумовлений його навуглецюванням (40 %), деформацією кристалічної ґратки і збільшенням мінімальних розмірів зерен срібла (47 %), а також і привнесенням домішок (13 %). Ступінь впровадження: розроблена технологія приготування нанесеного низькоконцентрованого наносрібного каталізатора впроваджена на СГПП "Сєвєродонецький Азот", технологія ж регенерації відпрацьованих каталізаторів пройшла промислові випробування на тому ж підприємстві. У НТУ "ХПІ" результати досліджень використовуються в учбовому процесі на кафедрі "Загальна та неорганічна хімія" 02.00.01 при викладі хімії металічних елементів та на кафедрі "Технологія неорганічних речовин, каталізу і екології" 05.17.01. Галузь використання: хімічна промисловість.

2. Object of the research: physical and chemical bases and technologies of production and regeneration of the deposited nanosilver catalysts for formaldehyde production. Aim of the research: development of physical and chemical bases and technologies of production and regeneration of lowconcentrated nanosilver catalysts of oxidizing methanol conversion to formaldehyde, that are not attended with the nitrose gases release in an environment, with the use of carrier from the raw material resources of Ukraine. Methods of the research: X-ray, phase, spectroscopic, HRTEM analysis, BET and mercury pore measuring, chromatographic, conductometry, potentiomety, titrimetric. Theoretical and applied results: kinetic and mathematical models were worked out: process of oxidizing methanol conversion to formaldehyde, lixiviating of infused admixtures and carbonization of silver catalyst; and new technological processes and resource saving technologies of production and used catalysts regeneration, that are not attended with the nitrose gases release and allow to shorten silver content and to increase it's lifetime duration in 2,5 times; the composition and the technology of carrier for silver made frome the raw material sources of Ukraine were worked out. Novelty: physical and chemical bases of process of oxidizing methanol conversion to formaldehyde were created; impossibility of silver modification by some metals or their oxides was validated; the parallel mechanism of the process of oxidizing conversion, combined with free-radical, was offered; the mechanism of silver catalysts deactivation, conditioned by its carbonization (40 %), by deformation of a crystalline grate, by increase of minimal silver grain size (47 %), and by infused admixtures (13 %) were offered. Appliance degree: the worked out technology of the deposited nanosilver catalysts is implemented on "Severodonetsky Azot", technology of used catalysts regeneration passed industrial tests at the same enterprise. In NTU "KhPI" Results of the research are used in an educational process of a department "General and inorganic chemistry" 02.00.01 in teaching chemistry of metallic elements, and of a department "Technology of inorganic substances, catalysis and ecology" 05.17.01. Field of the use: chemical industry.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лобойко Олексій Якович

2. Loboyko Aleksey Yakovlevich

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Соловйов Сергій Олександрович

2. Соловйов Сергій Олександрович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.15

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Столяренко Геннадій Степанович

2. Столяренко Геннадій Степанович

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ворожбіян Михайло Іванович

2. Ворожбіян Михайло Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Панасенко Володимир Олексійович

2. Панасенко Володимир Олексійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Рищенко Михайло Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Рищенко Михайло Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.