Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U000456

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-03-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ларіна Ольга Вікторівна

2. Larina Olga Viktorivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.15

Назва наукової спеціальності: Хімічна кінетика і каталіз

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-02-2017

Спеціальність за освітою: 6.091600

Місце роботи здобувача: Інститут фізичної хімії ім.Л.В Писаржевського . НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: Київ, 03028,Київ-28,просп. Науки,31

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д26.190.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізичної хімії ім.Л.В Писаржевського . НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: Київ, 03028,Київ-28,просп. Науки,31

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15.27

Тема дисертації:

1. Вплив складу оксидних MxOy-SiO2 (M = Mg, Zn, Zr, La) та цеолітних Ta/SiBEA каталізаторів на їх каталітичні властивості в процесах перетворення етанолу в 1,3-бутадієн

2. Effect of the composition of oxide MxOy-SiO2 (M = Mg, Zn, Zr, La) and zeolite Ta/SiBEA catalysts on their catalytic properties in the processes of ethanol conversion into 1,3-butadiene

Реферат/анотація:

1. Встановлено, що механохімічна обробка композиції MgO-SiO2 призводить до формування кислотних центрів Льюіса середньої сили, відповідальних за перетворення етанолу в бутадієн, та зниження концентрації сильнокислотних центрів, які стимулюють утворення побічних продуктів дегідратації етанолу. Роль оксиду цинку в складі каталізаторів MxOy-SiO2 (M = Mg, Zn) полягає у формуванні центрів як реакції дегідрування етанолу, так і подальшого перетворення ацетальдегіду в бутадієн. Модифікування зазначених каталізаторів діоксидом цирконію підвищує селективність процесу за рахунок формування кислотних центрів Льюіса та прискорення реакції альдольної конденсації ацетальдегіду. Введення лантану до складу композиції ZnO/ZrO2-SiO2 підвищує її активність та селективність в процесі одержання 1,3-бутадієну з етанолу, що може бути обумовлено формуванням на поверхні каталізатора основних центрів та

прискоренням реакції альдольної конденсації ацетальдегіду. Розроблені високоактивні та селективні каталізатори складу ZnO/LaxOy/ZrO2-SiO2. В присутності цеолітних каталізаторів Ta/SiBEA, одержаних шляхом вбудовування гетероелементу (Ta) в матрицю деалюмінованого цеоліту структури BEA, досягається висока селективність утворення 1,3-бутадієну в процесі перетворення суміші етанол/ацетальдегід. Допування цеолітного каталізатора Ta/SiBEA d-металами (Ag, Cu, Zn) забезпечує утворення поверхневих активних центрів реакції дегідрування етанолу в ацетальдегід, що дозволяє одержувати 1,3-бутадієн безпосередньо з етанолу з високим виходом.

2. The thesis is devoted to studying the impact of the composition of oxide MxOy-SiO2 (M = Mg, Zn, Zr, La) and zeolite Ta/SiBEA catalysts on functional properties of surface, regulating these properties to achieve high activity and selectivity in the process of 1,3-butadiene production from ethanol with the further development of high-performance catalysts. Lewis acidic sites active in the 1,3-butadiene production from ethanol are formed as a result of interaction of magnesium and silicon oxide phase. Mechanochemical treatment of MgO-SiO2 composition leads to formation of Lewis acidic sites of medium acidic strength responsible for the ethanol-to-butadiene conversion and reduction of the concentration of strong acidic sites which stimulates ethanol dehydration to by-products. The role of zinc oxide in the catalyst MxOy-SiO2 (M = Mg, Zn) is to forming ethanol dehydrogenation sites and subsequent conversion of acetaldehyde into butadiene. Doping of the catalysts by zirconia dioxide improves butadiene selectivity by forming Lewis acidic sites and increase in the rate of aldol condensation of acetaldehyde. The introduction of lanthanum in the ZnO/ZrO2-SiO2 composition increases its activity and selectivity in 1,3-butadiene production from ethanol due to the formation of basic sites on the surfuce. Highly active and selective ZnO/LaxOy/ZrO2-SiO2 catalysts have been developed. High selectivity of 1,3-butadiene is achieved in the conversion of ethanol/acetaldehyde mixture over Ta/SiBEA zeolite catalysts prepared by heteroelement (Ta) incorporation into dealuminated BEA zeolite matrix. Doping of Ta/SiBEA zeolite catalyst by d-metals (Ag, Cu, Zn) provides formation of surface active sites of ethanol dehydrogenation to acetaldehyde, which allows producing 1,3-butadiene directly from ethanol with high yield.

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. Соловйов Сергій Олександрович

2. Soloviev Sergiy Olexandrovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Патриляк Любов Казимирівна
2. Патриляк Любов Казимирівна

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.13

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. Хоменко Костянтин Миколайович
2. Хоменко Костянтин Миколайович

Кваліфікація: к.х.н., 02.00.04

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 Кошечко Вячеслав Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Кошечко Вячеслав Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.