Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U100944

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-04-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Донцова Тетяна Анатоліївна
2. Dontsova Tetiana Anatoliivna

Кваліфікація: к. х. н., 02.00.11

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 21-04-2021

Спеціальність за освітою: Хімічні технології неорганічних речовин

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

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 26.002.13

Повне найменування юридичної особи: Громадська організація організація ветеранів та випускників Інституту енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 43329767

Місцезнаходження: вул. Борщагівська, буд. 115, корпус 22, каб. 201, м. Київ, Київська обл., 03056, 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 України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 61.31.55, 61.31.55.07, 61.31.57, 61.61.49.17

Тема дисертації:

1. Металоксидні наноматеріали та нанокомпозити екологічного призначення

2. Metal oxide nanomaterials and nanocomposites for ecological purposes

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена створенню новітніх наноматеріалів та нанокомпозитів на основі TiO2, ZrO2, SnO2, Fe3O4 для екологічних застосувань з наступною розробкою уніфікованої технологічної схеми синтезу індивідуальних фаз TiO2, ZrO2, Fe3O4, технологічних умов одержання монокристалічних наноструктур SnO2 різної морфології та технологічних схем створення нанокомпозитів різного складу. Індивідуальні наноматеріали та нанокомпозити на основі TiO2, ZrO2, SnO2, Fe3O4 синтезовано методами хімічного осадження, з використанням золь-гель технології, гідротермальним способом синтезу та CVD методом. Проведено їх характеризацію дифракційними методами аналізу, електронною скануючою та просвічуючою спектроскопією, ІЧ та Раман спектроскопією, рентгенівською фотоелектронною спектроскопією. Встановлено, що метод синтезу, тип прекурсору та параметри синтезу мають значний

вплив на їх фазовий склад, наноструктурність, структурно-адсорбційні характеристики та сорбційно-(фото)каталітичні властивості. Розроблено уніфіковану технологічну схему отримання металоксидних наноматеріалів та обґрунтовано її економічну раціональність, яка, до того ж, потребує невеликої площі для розміщення даного виробництва та дозволяє послідовно отримувати декілька оксидів металів (TiO_2, ZrO_2, Fe_3O_4). Запропоновано спосіб синтезу монокристалічних наноструктур SnO_2 різної морфології та розроблено рекомендації щодо спрямованого синтезу металоксидних наноматеріалів із урахуванням цільового призначення. Запропоновано принципові технологічні схеми синтезу нанокомпозитів: Сапоніт-Fe_3O_4 і активоване вугілля-ZrO_2, які є простими та легкокерованими.

2. The dissertation is devoted to the creation of the newest nanomaterials and nanocomposites based on TiO_2, ZrO_2, SnO_2, Fe_3O_4 for ecological applications with the subsequent development of unified technological scheme for the synthesis of TiO_2, ZrO_2, Fe_3O_4 individual phases, technological conditions for obtaining single-crystal SnO_2 nanostructures of different morphology and technological schemes for creating nanocomposites of different composition. Individual TiO_2, ZrO_2, SnO_2, Fe_3O_4 nanomaterials and nanocomposites based on them were synthesized by chemical precipitation, sol-gel technology, hydrothermal and CVD methods. They are characterized by XRD, electronic scanning and transmission spectroscopy, IR and Raman spectroscopy, X-ray photoelectron spectroscopy. It is established that the synthesis method, precursor type and synthesis parameters have a significant influence on composition, nanostructurality, structural-adsorption characteristics and sorption-(photo)catalytic properties of nanomaterials. A unified technological scheme for obtaining metal oxide nanomaterials has been developed and its economic rationality has been substantiated, which, moreover, requires a small area to accommodate this production and allows obtaining of several metal oxides (TiO_2, ZrO_2, Fe_3O_4). A method for the synthesis of single-crystal SnO_2 nanostructures of different morphology is proposed and recommendations for the directed synthesis of metal oxide nanomaterials are developed, taking into account the intended purpose. Basic technological schemes of nanocomposite synthesis have been developed: Saponite-Fe_3O_4 and activated carbon-ZrO_2, which are simple and easy to operate. Preliminary calculations indicate the prospects for the implementation of these schemes in order to obtain new domestic nanocomposite sorption materials for usage in water treatment systems.

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. Астрелін Ігор Михайлович

2. Astrelin Ihor Mikhailovich

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. Астрелін Ігор Михайлович

2. Astrelin Igor Mikhailovich

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. Суворін Олександр Вікторович

2. Suvorin Alexander Viktorovich

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. Малєтін Юрій Андрійович
2. Maletin Yuriy A.

Кваліфікація: д. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Верещак Віктор Григорович
2. Vereschak Victor Grigorovich

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 Герасименко Юрій Степанович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Лінючева Ольга Володимирівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.