Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0523U100077

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-05-2023

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Козій Іван Сергійович

2. Kozii Ivan S.

Кваліфікація: к. т. н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 21.06.01

Назва наукової спеціальності: Екологічна безпека

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 17-05-2023

Спеціальність за освітою: Екологія та охорона навколишнього середовища

Місце роботи здобувача: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, 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 55.051.04

Повне найменування юридичної особи: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, 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: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 87.33.35

Тема дисертації:

1. Наукові основи системного підходу до зниження техногенного навантаження від промислових викидів на довкілля

2. Scientific foundations of the system approach to reducing the man-made load from industrial emissions on the environment

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розв'язанню наукової проблеми зниження рівня техногенного навантаження на довкілля від промислових викидів, які містять дрібнодисперсні зважені речовини, що супроводжується комплексним негативним впливом на всі складові природні компоненти та спричинює порушення екологічної рівноваги довкілля. Розроблено науково-методологічні основи системного підходу до зниження впливу техногенних викидів промислових виробництв, що містять дрібнодисперсні зважені речовини (PM2.5). Здійснено обґрунтування розроблення математичної моделі поширення забруднюючих речовин, методики вибору природоохоронного обладнання та дослідження високоефективних конструкцій пилоочисного обладнання. З метою прогнозування й попередження наслідків техногенного навантаження

від пилових викидів розроблено алгоритм та програмну реалізацію математичної моделі розрахунку поширення PM2.5 у приземному шарі атмосфери. Розроблено Web-додаток розрахунку поширення забруднюючих речовин, що може використовуватися в системах моніторингу для оцінки й контролю техногенного впливу промислових підприємств на навколишнє природне середовище та інформування громадськості на різних рівнях. Розроблено методики вибору пилогазоочисного обладнання з використанням теорії графів та методу послідовної ієрархічної кластеризації. Програмно реалізовано механізм вибору пилогазоочисного обладнання за допомогою online-сервісу електронних таблиць на основі зіставленні параметрів трьох баз даних: характеристик забруднюючих речовин, технологічних умов середовища та параметрів пилогазоочисного обладнання. На основі лабораторних досліджень запропоновано конструкції апаратів із регулярною пульсаційною насадкою (форсунковий та ежекційний типи), що забезпечують створення організованих вихрових зон у робочій зоні апарата й мають широкий діапазон стійкої роботи. Проведено дослідження та математичний опис механізмів осадження PM2.5, що дозволяє проєктувати конструкції апаратів для уловлення дрібнодисперсного пилу. Практична значущість роботи підтверджена актами впровадження у виробничий процес високоефективних конструкцій апаратів та методик аргументованого вибору ефективного природозахисного обладнання, прогнозування й розрахунку зони забруднення приземного шару атмосфери, а також використанням результатів досліджень у навчальному процесі.

2. The dissertation is devoted to solving the scientific problem of reducing the artificial load on the environment from industrial emissions that contain finely dispersed suspended substances. These emissions have a complex negative impact on all-natural components of the environment and disrupt its ecological balance. Work has developed the scientific and methodological foundations for a systematic approach to reducing the impact of artificial emissions from industrial productions containing finely dispersed suspended substances, specifically PM2.5. Carried out the substantiation of developing a mathematical model of the spread of pollutants, the result of a methodology for selecting environmental protection equipment, and the study of highly efficient constructions of dust cleaning equipment. To forecast and prevent the consequences of technogenic load from dust emissions, an algorithm and software implementation of a mathematical model for calculating the distribution of PM2.5 in the surface layer of the atmosphere was developed. Created a web application for calculating the spread of pollutants, which can be used in monitoring systems to assess and control the artificial impact of industrial enterprises on the surrounding natural environment and to inform the public at various levels. Developed methods for selecting dust and gas cleaning equipment using graph theory and the technique of sequential hierarchical clustering. The mechanism for choosing dust and gas cleaning equipment using the online service of electronic spreadsheets based on comparing parameters of three databases: characteristics of pollutants, technological conditions of the environment, and parameters of dust and gas cleaning equipment, was implemented in software. Based on laboratory studies, designs of devices with a regular pulsation nozzle (nozzle and ejection type) are proposed, which ensure the creation of organized vortex zones in the working area of the device and have a wide range of stable operations. Carried out a study and mathematical description of PM2.5 deposition mechanisms, which allows for designing devices for capturing fine dust. Confirmed the practical significance of the work by the acts of introducing into the production process highly efficient designs of devices and methods of reasoned selection of effective environmental protection equipment, forecasting and calculation of the pollution zone of the surface layer of the atmosphere, as well as the introduction of research results into the educational process.

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. Пляцук Леонід Дмитрович
2. Pliatsuk Leonid D.

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.08

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. Пляцук Леонід Дмитрович
2. Plyatsuk Leonid D

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.08

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. Петрушка Ігор Михайлович

2. Petrushka Ihor M.

Кваліфікація: д. т. н., 21.06.01

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. Кондратенко Олександр Миколайович

2. Kondratenko Olexandr M

Кваліфікація: д. т. н., 21.06.01

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. Внукова Наталія Володимирівна

2. Vnukova Natalia V.

Кваліфікація: д. т. н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вакал Сергій Васильович

2. Vacal Sergii V.

Кваліфікація: д. т. н., 21.06.01

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. Ляпощенко Олександр Олександрович

2. Lyaposhchenko Oleksandr O.

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.08

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. Сотник Микола Іванович

2. Sotnyk Mykola I.

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради — Пляцук Леонід Дмитрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Гурець Лариса Леонідівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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