Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U101442

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Батальцев Євген Володимирович
2. Bataltsev Yevhen V

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 07-05-2021

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. Моделювання техногенного впливу на навколишнє природне середовище об'єктами теплоенергетики

2. Modeling of technogenic impact on the environment by thermal power facilities

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вирішенню актуального науково-практичного питання моделювання впливу теплоенергетичних об'єктів на навколишнє природне середовище та розроблення природоохоронних заходів, що підвищують рівень екологічної безпеки в районах їх розміщення. У результаті проведених досліджень були розроблені математична модель процесу горіння в котлах із циркулюючим киплячим шаром та модель перенесення забруднювальних речовин за профілем ґрунту в зоні розміщення ТЕЦ. Враховуючи зміни напору та водонасиченості, що залежать від кількості опадів, клімату в цілому, спрогнозували стан підземних вод у зоні аерації досліджуваного об'єкта теплоенергетики, а також під час фільтрації води із золошлаконакопичувача. Алгоритми чисельного розв'язання задач профільної фільтрації, масоперенесення забруднювальних речовин були розроблені на базі методу скінченних елементів. Проведено дослідження утилізації відхідних газів під час деструкції палива на об'єктах теплоенергетики.

Сформований механізм зв’язування азотних та сірчистих сполук у зоні деструкції палива. Запропонований режим роботи пристроїв об’єктів теплоенергетики з повною утилізацією техногенних газів. З метою оцінювання впливу на стан навколишнього природного середовища ТЕЦ, які працюють на вугіллі, та для виявлення шляхів міграції забруднювальних речовин проведені дослідження ґрунтів, рослинності, а також снігового покриву на вміст важких металів у районі розміщення ТЕЦ. Результати досліджень підтвердили, що підприємство негативно впливає на прилеглі території. Водночас найвищий рівень небезпеки для водних об’єктів має золошлаконакопичувач. Запропоноване влаштування захисного екрану в золошлаконакопичувачі, що зменшить техногенне навантаження місць складування золошлакових відходів на об’єкти гідросфери. Проведені дослідження підтвердили, що місцеві глинисті сорбенти можна ефективно використовувати як сорбенти. Перспективним напрямом також є перероблення золошлаків. Обстеження золошлакових відходів ТЕЦ підтвердило можливість їх використання у сфері будівництва.

2. The thesis is devoted to the solution of the urgent scientific and practical issue of modeling the technogenic impact of thermal power facilities on the atmosphere and hydrosphere and the development of measures to increase the level of environmental safety in the areas of their location. As a result of the research, a mathematical model of the combustion process in boilers with a circulating fluidized bed and a model of the transfer of pollutants along the soil profile in the area of thermal power plants were developed. Taking into account the changes in the pressure and water saturation, that are depended on the amount of precipitation and the climate as a whole, the forecast of the state of groundwater in the aeration zone of the investigated heat-power facility, as well as in the filtration of water from the ash-and-slag dump, was carried out. Algorithms for the numerical solution of the problems of profile filtration and pollutants’ mass transfer were developed based on of the finite element method. A study of the utilization of waste gases during the destruction of fuel at thermal power facilities was carried out. A mechanism for binding nitrogen and sulfur compounds in the zone of fuel destruction has been formed. The operation mode of devices of thermal power facilities with full utilization of technogenic gases is proposed. In order to assess the impact on the environment of coal-fired thermal power facilities and to identify migration paths of pollutants, soil, vegetation, and snow cover were studied for the content of heavy metals in the area of the CHPP. The research results confirmed that the enterprise has a negative impact on the nearby territories. At the same time, the highest level of danger for water bodies is posed by an ash-and-slag dump. A protective screen in the ash-and-slag dump is proposed, it will reduce the technogenic load of the ash-and-slag waste storage sites on the hydrosphere. Studies have confirmed that local clay sorbents can be effectively used as sorbents. Ash-and-slag waste processing is also a perspective area. Inspection of that wastes on CHPP confirmed the possibility of their use in the construction 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. 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. Вамболь Віола Владиславівна

2. Vambol Viola 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. 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Склабінський Всеволод Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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