Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U103630

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-10-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Карпенко Сергій Володимирович
2. Karpenko Sergii Volodymyrovych

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: 28-09-2021

Спеціальність за освітою: Технології та технологічне обладнання аеропортів

Місце роботи здобувача: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, 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 26.062.09

Повне найменування юридичної особи: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, 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 авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, 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. Нормалізація впливу на довкілля шуму та викидів забруднюючих речовин компресорних станцій магістральних газопроводів

2. Normalization of environmental impact of noise and emissions from compressor stations of the main gas pipelines

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена підвищенню ефективності засобів та методів нормалізації стану довкілля в умовах впливу шуму та викидів забруднюючих речовин від компресорних станцій магістральних газопроводів. У роботі досліджені методи очищення лопаток ротора та направляючого апарату компресора ГТУ від забруднень на основі застосування екологічно чистих матеріалів, а також чинники та джерела фізичного і хімічного забруднення атмосферного повітря на компресорних станціях магістральних газопроводів. Теоретично обґрунтовано та експериментально доведено можливість застосування полідисперсних гранул аморфного льоду (розміром 2 ... 5 мм) для очищення поверхні лопаток осьових компресорів ГТУ від забруднень під час їх технічного обслуговування та ремонту, що реалізується за рахунок кумулятивного ефекту гранул при контакті з твердою поверхнею лопаток. Розроблено та запатентовано пристрої для отримання гранул льоду та для очищення забруднених поверхонь крижаними гранулами.

Показано, що ГПА у цілому є комплексними та стаціонарними джерелами шуму, вони досліджені експериментально та із застосуванням розробленої обчислювальної моделі. Отримані залежності рівнів звуку від параметру ефективного опору потоку пе (10...20000 кПа с/м2), який застосовується для визначення імпедансу покриття поверхні, що відбиває звукові промені, значення якого від типу поверхні досліджені і наведені в роботі. Удосконалено модель обчислення концентрацій забруднення повітря викидами стаціонарних джерел компресорних станцій шляхом уточнення ефективної висоти джерел викиду за відсутності вертикальної складової швидкості об'єму газів, що витікає з гирла джерела в одиницю часу, та спливання газів тільки за рахунок термогравітаційної конвекції, яка виникає завдяки різниці температур між об'ємом газів, що витікає, та навколишнього повітря. Ключові слова: охорона довкілля, компресорна станція, газотурбінна установка, шум, забруднення повітря, стаціонарне джерело, модель обчислення.

2. The thesis is devoted to efficiency of means and methods to control the impact of noise and emissions on environment from the compressor stations of the gas pipelines. The cleaning methods of the rotor blades and compressor apparatus of gas turbines from their surface contamination have been studied by the application of environmentally friendly materials, as well as the factors and sources of physical and chemical air pollution from compressor stations. The possibility of using polydisperse granules of amorphous ice (size of 2 to 5 mm) to clean the surface of the blades of axial compressors of gas turbines from contamination during their maintenance and repair is theoretically substantiated and experimentally proved. It is realized due to the cumulative effect of granules in contact with the solid surface of the blades. A device for obtaining ice polydispersed granules and a special device for cleaning the surfaces have been developed and patented. It is shown that gas pumping units in general are complex and stationary noise sources, they are studied experimentally and using a developed calculation model. The dependences of sound levels from effective flux resistance пе (10...20000 kPa s/m2 depending on the type of surface), which is used to determine the impedance of the surface covering that reflects sound rays, were studied and given in the thesis. The calculation model of air pollution concentrations produced by emissions from stationary sources of compressor stations has been improved by specifying the effective height of emission sources in the absence of a vertical component of the gas volume flowing from the source per unit time and only gas uplift due to Archimedes forces defined by the temperature difference between the exhaust gases and the ambient air. Key words: environmental protection, compressor station, gas turbine installation, noise, air pollution, stationary source, calculation model, measurement.

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. Запорожець Олександр Іванович

2. Zaporozhets Oleksandr Ivanivych

Кваліфікація: д.т.н., 05.22.14

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. Радовенчик В'ячеслав Михайлович

2. Radovenchyk Viacheslav Mykhailovych

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. Цюман Микола Павлович

2. Tsiuman Mykola Pavlovych

Кваліфікація: к.т.н., 05.05.03

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	Запорожець Олександр Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Бойченко Сергій Валерійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.