Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U102523

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-11-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Корнієвич Сергій Георгійович

2. Korniievych Serhii H.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 144

Назва наукової спеціальності: Електрична інженерія. Теплоенергетика

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-10-2021

Спеціальність за освітою: Компресори, пневмоагрегати та вакуумна техніка

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 41.088.017

Повне найменування юридичної особи: Одеська національна академія харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 112, м. Одеса, Одеська обл., 65039, 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: Одеська національна академія харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 112, м. Одеса, Одеська обл., 65039, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.31.35, 55.39.39.03

Тема дисертації:

1. Дослідження параметрів ефективності компресорної системи з використанням робочого тіла пропан/ поліефірне мастило/ фулерен С60

2. Investigation of efficiency parameters of compressor system operating with propane/ polyester oil/ fullerene C60 as working fluid

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена комплексному експериментальному і теоретичному дослідженню параметрів ефективності компресорної системи, що працює на R290, та перспектив застосування нанотехнологій в холодильній техніці. Для цього було виконане дослідження теплофізичних властивостей розчинів холодоагент/ мастило (РХМ) та розчинів холодоагент/ мастило/ фулерен С60 (наноРХМ). Досліджено вплив типу компресорного мастила (алкілбензольне Reniso SP 46 та поліефірне ProEco RF 22S) на параметри ефективності компресорної системи, еколого-енергетичне обґрунтування доцільності використання домішок фулерену С60 в робочому тілі парокомпресійного холодильного обладнання. Основна ідея дослідження полягає в тому, що домішки фулерену С60 у традиційно застосовуваних робочих тілах парокомпресійних холодильних машин сприяють зміні їх теплофізичних властивостей та показників енергетичної ефективності, без внесення змін в конструкцію. В роботі було проведене дослідження

стабільності до кластеризації С60 у двох нанофлюїдах, отриманих на основі компресорних мастил Reniso SP 46 та ProEco RF 22S, які використовуються в холодильних системах, що працюють на R290. Науково обґрунтовано та експериментально підтверджено, що розчини С60 в мастилах мають певну концентрацію насичення, яка залежить від типу мастила (його хімічного складу). Концентрація насичення для Reniso SP 46 становить 0,00223 мас.% та ProEco RF 22S – 0,06837 мас.% Також було експериментально підтверджено, що при додаванні R290 до розчинів мастило/ фулерен С60 зберігається стійкість розчинів без утворення кластерів у всьому інтервалі досліджених концентрацій R290 (10...60) % в РХМ. Розроблено рекомендації щодо технологій створення реальних робочих тіл з додаванням фулерену С60.

2. The thesis is devoted to a complex experimental and theoretical investigation of efficiency parameters of a compressor systems running on R290 and the prospects of use of nanotechnology in refrigeration technics. The study of thermal properties of refrigerant/ oil solutions (ROS) and refrigerant/ oil/ fullerene C60 solutions (nanoROS) was performed. The influence of the type of compressor oil (alkylbenzene Reniso SP 46 and polyester ProEco RF 22S) on the parameters of the compressor system, environmental and energy rationale for the use of fullerene C60 additives in the working fluid of steam compression refrigeration equipment was studied. The main idea of the study is that in traditionally used working fluids of steam compression refrigerators fullerene C60 additives contribute to changing their thermophysical properties and energy efficiency without making any changes to the equipment. The stability to clustering of C60 in two nanofluids based on the compressor oils Reniso SP 46 and ProEco RF 22S, which are used in refrigeration systems running on R290, was studied. It is scientifically substantiated and experimentally confirmed that solutions of C60 in oils have a certain saturation concentration, which depends on the type of an oil (its chemical composition). The saturation concentration for Reniso SP 46 is 0,00223 mas.% and for ProEco RF 22S – 0,06837 mas.%. It is also experimentally confirmed that the addition of R290 to solutions of oil/ fullerene C60 does not affect the stability of solutions, and clusters do not form in the entire range of the investigated concentrations of R290 (10...60) % in ROS. Recommendations on the technology of creating real working fluids with the addition of fullerene C60 are developed.

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. Железний Віталій Петрович

2. Zhelezny Vitalii P.

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.06

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. Радченко Микола Іванович
2. Radchenko Mykola I.

Кваліфікація: д.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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гоцульський Володимир Якович
2. Gotsulskiy Volodymyr Y.

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.14

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. Тітлов Олександр Сергійович

2. Titlov Oleksandr S.

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.14

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. Хмельнюк Михайло Георгійович

2. Khmelniuk Mykhailo G.

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.14

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 Бошкова Ірина Леонідівна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бошкова Ірина Леонідівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.