Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U000539

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-03-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бірюков Олександр Миколайович
2. Biryukov Alexander Nikolaevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.26.01

Назва наукової спеціальності: Охорона праці

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 07-02-2014

Спеціальність за освітою: 7.05050313

Місце роботи здобувача: Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

Код за ЄДРПОУ: 01566057

Місцезнаходження: 50005, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Островського, 16

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 12.834.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

Код за ЄДРПОУ: 01566057

Місцезнаходження: 50005, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Островського, 16

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 86.33.23

Тема дисертації:

1. Підвищення вибухопожежобезпеки побутових холодильників з робочим тілом на основі ізобутану

2. Increase of fire and explosion safety of household refrigerators with a working medium on isobutane basis

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено рішенню актуального науково-практичного завдання, що полягає в підвищенні вибухопожежобезпеки побутової холодильної техніки, яка працює на вуглеводнях, за рахунок установлення ймовірності та умов утворення наскрізних ушкоджень і залежності утворення вибухопожежонебезпечної концентрації ізобутану в камерах холодильника від часу протікання дифузійного процесу.Надано статистику відмов у роботі побутових холодильників внаслідок витоків у них ізобутану. Наведено відомості про види та причини ушкоджень їх компресорної системи. Показано відмінності умов і обсягів витоків ізобутану з ліній нагнітання і всмоктування компресорної системи побутових холодильників. Обґрунтовано створення пожежонебезпеки за фактором створення в повітрі вибухової концентрації ізобутану під час витоків його в побутових холодильниках. Наведено результати стендових досліджень процесів формування та горіння ізобутаноповітрянної суміші у закритій ємності та ємності, що розкривається. Одержано експериментальні дані про динаміку та тривалість перебігу зазначених процесів. Зроблено розрахунок тротилового еквіваленту

вибуху, реальної маси ізобутану під час витоку з компресорної системи. Розраховано максимальний надлишковий тиск, який може утворитися в камерах холодильника та приміщенні. Вперше теоретично обґрунтовано вплив теплофізичного процесу під час згоряння суміші ізобутану й компресорного масла в разі їх витоку з компресорної системи побутового холодильника і наявності джерела запалення. Представлено алгоритм і програму розрахунків концентрації ізобутану в малорухомому повітрі над дзеркалом його "розливу" за часом і в просторі. Розроблено й погоджено технічне завдання на побутовий холодильник. Виготовлений і випробуваний експериментальний зразок побутового холодильника.

2. The dissertation is devoted to solution of the relevant scientific-and-technological problem which consists in increase of fire and explosion safety of household refrigerating appliances operating from hydrocarbons by means of determining of probability and conditions for perforation damage forming as well as dependence of forming of fire and explosion dangerous isobutane concentration in refrigerator compartments on the lead time of diffusion process. The calculation of statistical failures due to isobutane leakage from household refrigerators has been provided. Information concerning types and causes of compressor system damages of household refrigerators has been given. The differ-ences of conditions and volumes of leakage from pipe and suction lines of compressor system of household refrigerators have been shown. Evidence has been provided by experimental and theoretical approach for development of fire and explosion safety due to factor of development of flammable concentration of isobutene in the air by its leakage in household refrigerators. The results of bench researches isobutane-air mixture formation and combustion in a closed and opened container. The experimental data concerning dynamics and duration of their behavior have been received. The calculation of TNT-equivalent of explosion, the real mass of isobutane during its leak from compressor system of the modern household refrigerators has been made. The effect of thermophysical process by firing of mixture consisting of isobutane and compressor oil in case of their leak from compressor system of household fridge and presence of ignition source has been theoretically substantiated for the first time. Both procedure and calculation program of isobutane concentration in stationary air over the face of its "flow" both at the time and over the distance. The developed abstract theorems concerning isobutane diffusion from the face of its "flow" into stationary air have been substantiated experimentally. Technical requirements for a household fridge have been developed and coordinated. An experimental model of a household fridge has been manufactured and tested.

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. Ржесік Костянтин Адольфович

2. Rzhesik Konstantin Adolfovich

Кваліфікація: к.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Костенко Віктор Климентович
2. Костенко Віктор Климентович

Кваліфікація: д.т.н., 21.06.02

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. Товстик Юрій Васильович
2. Товстик Юрій Васильович

Кваліфікація: к.т.н., 05.26.01, 05.26.01

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 Брюханов Олександр Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Брюханов Олександр Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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