Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U102251

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-12-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Скоробагатько Тарас Миколайович
2. Skorobahatko Taras Mykolaiovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 21.06.02

Назва наукової спеціальності: Пожежна безпека

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-11-2020

Спеціальність за освітою: пожежна безпека

Місце роботи здобувача: Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту

Код за ЄДРПОУ: 43533709

Місцезнаходження: вул. Рибальська, 18, м. Київ, Київська обл., 01011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайниїх ситуацій

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 35.874.01

Повне найменування юридичної особи: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Код за ЄДРПОУ: 08571340

Місцезнаходження: вул. Клепарівська, буд. 35, м. Львів, Львівська обл., 79007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайниїх ситуацій

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Український науково-дослідний інститут цивільного захисту

Код за ЄДРПОУ: 37814631

Місцезнаходження: вул. Рибальська, 18, м. Київ, Київська обл., 01011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайниїх ситуацій

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.92

Тема дисертації:

1. Удосконалення систем забезпечення пожежної безпеки об'єктів виробництва та застосування біодизельного палива

2. Improvement of the systems of fire safety of the facilities for biodiesel fuel manufacture and application

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено вирішенню актуальної науково-технічної задачі щодо розкриття особливостей впливу чинників на пожежоненебезпечність біодизельного палива (надалі – БДП) та його бінарних сумішей з нафтовим дизельним паливом (надалі – ДП), параметри процесів горіння, процеси його припинення у разі застосування вогнегасних речовин (надалі – ВР) як наукового підґрунтя удосконалення систем забезпечення пожежної безпеки (надалі – СПБ) об'єктів виробництва та застосування такого альтернативного біопалива. Статистика пожеж в Україні свідчить про те, що в державі серед розмаїття об'єктів виникнення пожеж, а також причин та умов їх виникнення вагоме місце посідає сегмент пожеж, які супроводжуються наявністю та безпосереднім горінням легкозаймистих та горючих рідин, до яких належать як продукція переробляння нафти, так і продукція олійно-жирової промисловості, в тому числі й альтернативні види рідкого палива, до

якого належить і БДП. Щороку в цьому сегменті в Україні виникає близько 1,5 тис. пожеж, матеріальні збитки від яких сягають 500-600 млн. грн. Аналіз національної нормативної бази у сфері пожежної безпеки вказує на недосконаліть підходів щодо оцінювання рівня пожежонебезпеки об'єктів виробництва та застосування БДП, а також його бінарних сумішей з ДП. При цьому, не враховуються особливості пожежонебезпечності такого палива, параметри процесів його горіння та припинення горіння у разі взаємодії з ВР, що може призводити до помилкових управлінських рішень та негативно відобразитись у статистиці пожеж. Відповідно метою досліджень дисертаційної роботи є розкриття особливостей впливу чинників на пожежоненебезпечність БДП і його бінарних сумішей з ДП, параметри процесів горіння, процеси його припинення у разі застосування ВР, а також на ефективність СПБ об'єктів виробництва та застосування зазначених видів палива. Об'єктом досліджень є пожежонебезпечність БДП та його бінарних сумішей з ДП, процеси горіння і процеси його припинення із застосуванням ВР, а також СПБ об'єктів виробництва та застосування зазначених видів палива. Встановлено, що для типового об'єкта виробництва БДП, із врахуванням вимог вітчизняної нормативної бази, рівень пожежонебезпеки є неприйнятним, а його СПБ потребує удосконалення. Визначено основні показники пожежонебезпечності БДП та вплив співвідношення компонентів БДП у бінарних сумішах з ДП на ці показники, а також на параметри процесів їх горіння. Встановлено, що БДП є менш пожежонебезпечним у порівняння з ДП, але особливістю процесу його горіння є наявність ознак, характерних для процесів нагрівання і горіння жирів рослинного та тваринного походження. Виявлено найбільш ефективні ВР, придатні для гасіння БДП та його бінарних сумішей з ДП. Обґрунтовано параметри подавання технічними засобами пожежогасіння різних видів ВР у разі гасіння пожеж із наявністю БДП та його бінарних сумішей з ДП, а також розроблено пропозиції щодо підвищення ефективності СПБ об'єктів виробництва та застосування таких видів палива. Удосконалено метод Гретенера щодо оцінювання рівня пожежонебезпеки об'єктів із наявністю БДП, що дозволяє за умови правильного вибору виду та параметрів подавання ВР автоматичною системою пожежогасіння (надалі – АСПГ) знизити їх пожежонебезпеку до допустимого рівня, й відповідно забезпечити належний протипожежний захист. Сформовано пропозиції щодо удосконалення систем забезпечення пожежної безпеки об'єктів виробництва та застосування біодизельного палива. Одержані у ході виконання дисертаційної роботи результати сприятимуть удосконаленню СПБ вітчизняних об'єктів виробництва та застосування БДП шляхом їх врахування під час наповнення підсистем СПБ конкретними обґрунтованими організаційними заходами, проектними, технічними та технологічними рішеннями тощо, що впливають на рівень пожежонебезпеки цих об'єктів. В свою чергу, це удосконалення спрямоване на реалізацію "Енергетичної стратегії України на період до 2035 року "Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність", яка передбачє підвищенні рівня екологічної та енергетичної безпеки держави, створення стимулів для широкого використання газового і альтернативного (нафтовому) видів палива, збільшення частки місцевих альтернативних видів палива в місцевих паливно-енергетичних балансах до 20 % загального споживання на кінець 2035 року.

2. The dissertation is devoted to the solution of an actual scientific and technical problem on revealing features of influence of factors on fire hazard of biodiesel fuel (hereinafter referred to as BDF) and its binary mixes with oil diesel fuel hereinafter referred to as DP), parameters of combustion processes, processes of its cessation in case of use of fire extinguishing agents (hereinafter referred to as FEA) as the scientific basis for improving fire safety systems (hereinafter referred to as FSS) of production facilities and the use of such the alternative biofuel. Statistics of fires in Ukraine show that among the variety of facilities where fires occur in the country as well as causes and conditions of their occurrence there exists significant segment of fires accompanied by burning of flammable and combustible liquids which include both refined products and products of the oil and fat industry, including alternative types of liquid fuel, I particular, BDF. Every year about 1.5 thousand fires occur in this segment in Ukraine material damage from which reaches UAH 500 to 600 million. An analysis of the national regulatory framework in the field of fire safety indicates the imperfection of approaches to assessing the level of fire safety of production facilities and the use of BDF as well as its binary mixtures with DF. At the same time, peculiarities of the fire hazard of such fuel, parameters of its combustion processes and termination of combustion in case of interaction with the FEA are not taken into account which can lead to erroneous management decisions

and negatively reflect in the fire statistic. Accordingly, the purpose of the dissertation research is to reveal the peculiarities of the influence of factors on the fire safety of BDF and its binary mixtures with DF, parameters of the combustion processes, processes of its termination in the case of FEA application as well as the efficiency of FSS of the facilities of the production and use of these types of fuels. The subject of the research is fire hazard of BDF and its binary mixtures with DF, combustion processes and processes of burning cessation with the use of FEA, and FSS of the facilities of production and use of these types of fuel. It was established that for a typical BDF production facility, taking into account the requirements of the national regulatory framework, the level of fire hazard was unacceptable and its FSS needed improvement. Principal fire hazard factors of BDF and influence of the ratio of components of BDF in binary mixtures with BF on these indicators, as well as the parameters of their combustion processes were revealed. It was established that BDF had lower fire hazard compared to DF, but peculiarity of its combustion process was presence of indications characteristic of the processes of heating and burning of fats of vegetable and animal origin. The most effective FEA suitable for putting-out BDF and its binary mixtures with DF were identified. Parameters of application of different types of FEA by fire-fighting equipment in case of fighting fire involving BDF and its binary mixtures with DF were substantiated and proposals for improving efficiency of FSS of the facilities of production and use of such types of fuels were developed. Hretener's method for estimating fire safety level of the facilities with BDF presence was improved, which, given the correct choice of the type and parameters of application of FEA by an automatic fire-fighting system (hereinafter referred to as AFFS), would reduce their fire hazard to an acceptable level and, accordingly, to provide adequate fire protection. Proposals for the improvement of fire safety systems for the facilities of production and use of biodiesel fuel were arranged. The results obtained during performing of the dissertation work will contribute to the improvement of FSS of domestic BDF production and use facilities of BJP by taking them into account when filling the fire safety subsystems with specific reasonable organizational measures, design, technical and technological decisions etc. which affect fire hazard level of such facilities. In turn, this improvement is aimed at implementing the Energy Strategy of Ukraine for the period up to 2035 "Security, energy efficiency, competitiveness" which provides for increasing the level of environmental and energy security of the state, creation incentives for widespread use of gas and alternative (oil) fuels, and increase the share of local alternative fuels in local fuel and energy balances to 20 % of the total consumption by the end of 2035.

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. Антонов Анатолій Васильович

2. Antonov Anatolii Vasylovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кириченко Оксана В'ячеславівна
2. Kyrychenko Oksana Viacheslavivna

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. Грушовінчук Олександр Володимирович
2. Hrushovinchuk Oleksandr Volodymyrovych

Кваліфікація: к. 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Ковалишин Василь Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Ковалишин Василь Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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