Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U005254

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-09-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Яковлєва Анна Валеріївна

2. Iakovlieva Anna Valeriivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.17.07

Назва наукової спеціальності: Хімічна технологія палива і пально-мастильних матеріалів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 08-09-2016

Спеціальність за освітою: 8.070801

Місце роботи здобувача: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: 03058,Україна,м.Київ,Просп.Космонавта Комарова,1

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: пр. Космонавта Комарова 1, м. Київ, Київська обл., 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: 03058,Україна,м.Київ,Просп.Космонавта Комарова,1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 61.51.29

Тема дисертації:

1. Фізико-хімічні властивості палив для повітряно-реактивних двигунів модифікованих компонентами рослинного походження

2. Physical-chemical properties of jet fuels modified with components of plant origin

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено питанню модифікування палив для повітряно-реактивних двигунів компонентами з вітчизняної сировини рослинного походження та дослідженню властивостей нових авіаційних біопалив. Запропоновано раціональний спосіб вироблення біокомпонентів на основі продуктів перероблення ріпакової олії, зокрема метилових та етилових естерів жирних кислот, які вперше використано для модифікування складу палив для ПРД. Вивчено механізм міжмолекулярної взаємодії у системі "вуглеводневе паливо - естери жирних кислот" та обґрунтовано вплив біокомпонентів на властивості палив для ПРД. Проведено експериментальні дослідження та отримано результати щодо комплексу фізико-хімічних, експлуатаційних та екологічних властивостей палив для ПРД, модифікованих біокомпонентами. Запропоновано математичні рівняння, що дозволяють оптимізувати процеси компаундування вуглеводневого палива з компонентами рослинного походження та одержувати модифіковані палива для ПРД із заданими властивостями. Обгрунтовано критерії вибору раціонального складу палива для ПРД

модифікованого компонентами рослинного походження та запропоновано рецептури нових модифікованих палив із покращеними експлуатаційними та екологічними характеристиками.

2. The thesis is devoted to the question of jet fuels modification with components obtained from domestic feedstock of plant origin and study of new aviation biofuels properties. The modern state of jet fuels production was studied. The perspective technologies as well as variety of feedstock for alternative jet fuels production were analyzed. The rational method of biocomponents production from products of rape oil processing is proposed. It includes vacuum distillation of fatty acids methyl and ethyl esters under the pressure 0.4-0.7 kPa and temperature 135-226 °C. Biocomponents with improved properties were firstly used for modifying the composition of conventional jet fuels. It was found that the interaction mechanism within the system "hydrocarbon fuel - esters" is stipulated by Van-der-Waals dispersive and induction forces of intermolecular interaction. Basing on these results the influence of biocomponents on physical-chemical properties of jet fuels was determined. The complex experimental studies of physical-chemical, exploitation and ecological properties of jet fuels modified with bicomponents were done. The results showed that increasing of density, viscosity and freezing point of modified jet fules is explained by the rise of dispersive interaction energy between molecules of hydrocarbon fuels and fatty acids esters. It was proved that fatty acids esters may be used for modifying the composition of conventional jet fuels in quantity up to 30 % (vol.) without a need for making changes in construction of aircraft jet engines. It was shown that modification of jet fuels with 30 % of biocomponents results in improvement of their exploitation properties. The antiwear properties are increased on 63.73 and 64.7 % and fire point is increased on 9.19 and 6.93 % in the result of jet fuels modification with fatty acids methyl and ethyl esters respectively. It was proved that modification of jet fuels with 30 % of biocomponents results in improvement of their ecological properties. During the combustion of modified jet fuels the SO2 emissions are decreased on 19.8 and 22.08 % and CO2 emissions are decreased on 3.002 and 2.87 % in the result of modification with fatty acids methyl and ethyl esters respectively. The mathematical equations, which allow optimizing processes of compounding hydrocarbon jet fuels with components of plant origin, were derived. The proposed empirical functions may be used for obtaining modified jet fuels with desired properties. The criteria for selecting the rational composition of jet fuel modified with components of plant origin were stipulated. The receipts of new modified jet fuels, which contain up to 30% of biocomponents and posess improved exploitation and ecological characteristics, were proposed.

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. Вовк Оксана Олексіївна

2. Vovk Oksana Oleksiivna

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.09

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. Гринишин Олег Богданович
2. Гринишин Олег Богданович

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.07

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. Шевченко Олена Борисівна
2. Шевченко Олена Борисівна

Кваліфікація: к.т.н., 05.17.07

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 Запорожець Олександр Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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