Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U102798

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-06-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рібун Вікторія Степанівна

2. Ribun Viktoriia S.

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: 14-05-2021

Спеціальність за освітою: Хімія

Місце роботи здобувача: Публічне акціонерне товариство "Укрнафта"

Код за ЄДРПОУ: 00135390

Місцезнаходження: провулок Несторівський, буд. 3-5, м. Київ, 04053, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство енергетики 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: Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 57, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76018, Україна

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. Розроблення технологічних процесів отримання оксигенвмісних додатків до складу моторних палив

2. Development of technological processes for obtaining oxygen-containing additives to the motor fuel compositions

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розробленню технології оксигенвмісних додатків до бензинів та дизельного палива, які дозволяють покращити експлуатаційні та екологічні характеристики композиційних палив. У дисертаційній роботі досліджували етиловий спирт, природні тригліцериди та їх переестерифіковані форми. На першому етапі за допомогою карбаміду та тіокарбаміду був доочищений бензин та дизельне пальне відповідно, а також було проведене збагачення бензину вилученими з дизпалива ізопарафінами та дизельного палива – парафінами, вилученими з бензину. Це дало змогу підвищити октанове й цетанове число бензину та дизелю. Щоб запобігти розшаруванню моторних палив слід додавати абсолютний етиловий спирт. За допомогою мас-спектрометричних досліджень, ІЧ спектрального та хроматографічного аналізу було показано, що абсолютизація етилового спирту з прокаленим кальцій оксидом та додатковим вологовловлювачем кальцій хлоридом сприяє утворенню в ньому домішки

діетилового етеру. При дослідженні композиційних палив на основі абсолютизованого етилового спирту, який містить домішку діетилового етеру, доведено покращення як фізико-хімічних властивостей, зокрема стабільність бензиново-етанольних палив, так і експлуатаційних властивостей таких палив. Як ефірні оксигенвмісні додатки до дизельного палива в роботі досліджували природні тригліцериди рослинних олій та їх переестерифіковані форми. За допомогою експрес-аналізаторів було досліджено цетанове число та температуру замерзання композиційних палив на основі дизельного палива та 15 видів рослинних олій і встановлено, що при додаванні навіть невеликих кількостей рослинних олій цетанове число дизельного палива зростає з 47 одиниць до 55-60 одиниць. Проте рослинні олії підвищують і температуру замерзання дизелю, тому їх рекомендовано застосовувати лише для літніх сортів палива. Для оптимізації фізико-хімічних та експлуатаційних властивостей палив природні тригліцериди рослинних олій (зокрема ріпакової), були модифіковані способом переестерифікації абсолютизованим етиловим спиртом з використаням нейоногенного емульгатора неонол-9. За допомогою мас-спектрометричного та газохроматографічного аналізу встановлено, що синтезований біодизель складаєтьсяся з етилових естерів вищих жирних кислот та етилових етерів гліцеролу. Досліджено композиційні палива на основі нафтового дизельного палива та синтезованого біодизелю. Встановлено, що синтезований продукт за всіма параметрами відповідає ДСТУ 7178:2010. Запропоновано удосконалена технологічну схему переесетерифікації ріпакової олії, очищення стічних вод, які утворюються при промиванні біодизелю, та пристрій переробки шламових відходів у гранульований продукт, який може застосовуватись як технологічна добавка у будівельній та нафтовидобувній галузі. Ключові слова: абсолютизований етанол, діетиловий етер, рослинні олії, переестерифікація, біодизель, композиційне паливо, октанове число, цетанове число.

2. Thesis for degree of Candidate of Technical Sciences in the speciality 05.17.07 – “Chemical technology of fuels and lubricants”. National Aviation University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2021. The thesis is devoted to the improvement of the technology of oxygen-containing additives to gasoline and diesel fuel, which allow to improve the operational and ecological characteristics of blended fuels. It has been investigated ethyl alcohol absolutization, natural triglycerides and their transesterified forms. In the first stage, urea and thiourea were used to refine gasoline and diesel fuel, respectively, and to enrich gasoline with isoparaffins extracted from diesel fuel and diesel fuel with paraffins extracted from gasoline. This made it possible to increase the octane and cetane numbers of gasoline and diesel. Absolute ethyl alcohol should be added to prevent stratification of motor fuels. Using mass spectrometric studies, IR spectral and chromatographic analysis, it was shown that the absolutization of ethyl alcohol with calcined calcium oxide and additional dehumidifier filled with calcium chloride promotes the formation of impurities of diethyl ether. Studing composite fuels based on absolute ethyl alcohol, which contains an diethyl ether, it was found that it improves both physicochemical properties, in particular the stability of gasoline - ethanol fuels, and the performance properties of such fuels. Natural triglycerides of vegetable oils and their transesterified forms were investigated as essential oxygen-containing additives to diesel fuel. Using express analyzers the cetane number and freezing point of composite fuels based on diesel and 15 types of vegetable oils were investigated. It was found that the addition of even small amounts of vegetable oils t increases he cetane number of diesel fuel from 47 to 55-60 units. However, vegetable oils also increase the freezing point of diesel, so it is recommended to use them for summer fuels. The physicochemical and operational properties of natural triglycerides of vegetable oils, in particular rapeseed oil, were modified by transesterification with absolute ethyl alcohol using a nonionic emulsifier neonol- 9. Using mass spectrometric and gas chromatographic analysis found that synthesized biodiesel consist of fatty acids ethyl esther and ethyl ethers of glycerol. Blended fuels based on diesel and synthesized biodiesel have been studied. It is established that the synthesized product meets DSTU 7178:2010. It has beem proposed an improved technological scheme of rapeseed oil transesterification, wastewater treatment generated during biodiesel washing and a device for processing sludge waste into a granular product, which can be used as a technological additive in the construction and oil industries. Key words: absolute ethanol, diethyl ether, vegetable oils, transesterification, biodiesel, composite fuel, octane number, cetane number.

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. Челядин Любомир Іванович
2. Cheliadyn Lubomyr Ivanovuch

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. Гринишин Олег Богданович
2. Grunushun Oleh Bohdanovuch

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. Яковлєва Анна Валеріївна
2. Iakovlieva Anna Valeriivna

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.