Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U103144

Державний реєстраційний номер: 0115U001000

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-08-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вплив компонентів, присадок на фізико-хімічні властивості альтернативних сумішевих палив

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567462706, 380567462668

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567462706

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вплив компонентів, присадок на фізико-хімічні властивості альтернативних сумішевих палив

Назва роботи англійською:

The influence of components, additives upon alternative composite fuels physicochemical properties

Реферат українською:

Об’єкт дослідження – сумішеві палива з альтернативними компонентами. Мета роботи – виконати експериментальні дослідження та розробити рецептури сумішевих дизельних палив. Визначити закономірності впливу компонентів і присадок на властивості паливних композицій. Методи дослідження – експериментальні (фізико-хімічні) методи аналізу. Встановлена принципова можливість застосування метилових естерів жирних кислот з нехарчових жирів, як компонентів дизельного палива. Визначені: фізико-хімічні показники, що погіршуються після змішування палив з альтернативними компонентами; вплив альтернативних компонентів на властивості сумішевих палив. Визначено закономірності впливу компонентів і присадок на властивості паливних композицій. Розроблено: композиції сумішевих дизельних палив, а саме: «Паливна композиція з покращеними низькотемпературними показниками», «Сумішеве дизельне паливо з покращеною окиснювальною стабільністю», за якими отримано 2 патенти України на об’єкти права інтелектуальної власності на корисні моделі та «Сумішеве дизельне паливо», за яким отримано 1 патент України на об’єкт права інтелектуальної власності на винахід. Досліджено вплив сумішевих палив на конструкційні матеріали. Галузь застосування: С 19.20 Виробництво продуктів нафтопереробленння; С 20.13 Виробництво інших основних неорганічних хімічних речовин; С 20.14 Виробництво інших основних органічних хімічних речовин.

Реферат англійською:

The object of research is mixed fuels with alternative components. The purpose of the work is to perform experimental research and develop formulations of mixed diesel fuels. Determine the patterns of influence of components and additives on the properties of fuel compositions. Research methods - experimental (physico-chemical) methods of analysis. The fundamental possibility of using methyl esters of fatty acids from non-food fats as components of diesel fuel has been established. Identified: physico-chemical parameters that deteriorate after mixing fuels with alternative components; the influence of alternative components on the properties of blended fuels. The regularities of the influence of components and additives on the properties of fuel compositions are determined. Compositions of mixed diesel fuels were developed, namely: "Fuel composition with improved low temperature indicators", "Mixed diesel fuel with improved oxidative stability", according to which 2 patents of Ukraine for intellectual property rights to utility models and "Mixed diesel fuel" were obtained, which received 1 patent of Ukraine for the object of intellectual property rights to the invention. The influence of mixed fuels on construction materials is investigated. Scope: C 19.20 Manufacture of refined petroleum products; C 20.13 Manufacture of other inorganic basic chemicals; C 20.14 Manufacture of other basic organic chemicals.

Індекс УДК: 665.75, 665.753

Коди тематичних рубрик: 61.51.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шевченко Олена Борисівна

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Паливна композиція з покращеними низькотемпературними показниками.

Назва НТП англійською: Fuel composition with enhanced low-temperature characteristics.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: С 19.20 Виробництво продуктів нафтопереробленння, С 20.14 Виробництво інших основних органічних хімічних речовин.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена паливна композиція містить до 30% біодизеля. Ця композиція характеризується покращеними низькотемпературними властивостями за рахунок підігріву до 50°С та обробки депресорною присадкою на основі співполімерів етилену і вінілацетату. Призначення цієї паливної композиції - для використання в дизельних двигунах. Технічні переваги: запропонована паливна композиція, на відміну від відомих вітчизняних та закордонних аналогів, має наступні знижені показники: на 1°С температуру помутніння; на 7°С температуру застигання; на 9°С граничну температуру фільтрованості. Розроблена паливна композиція може використовуватися в умовах України цілий рік. Запропонована композиція за рахунок використання жировмістних відходів має низьку собівартість. Використання цієї паливної композиції більш екологічно за рахунок додавання метилових естерів жирних кислот.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** 09.2019
- **Закінчення етапу:** 11.2019

Споживачі продукції: підриємства хімічної промисловості

Перспективні ринки: Україна, ЄС, США

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:** 20
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:** Спільні права на НТП
- **Наявність бізнес-плану:** Ні
- **Техніко-економічне обгрунтування:** Ні
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:** 30
- **Очікуваний термін окупності (років):** 2
- **Додаткова інформація:**

Назва НТП українською: Сумішеве дизельне паливо з покращеною окиснювальною стабільністю.

Назва НТП англійською: Mixed diesel fuel with improved oxidation resistance.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: С 19.20 Виробництво продуктів нафтопереробленння, С 20.14 Виробництво інших основних органічних хімічних речовин.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблене сумішеве дизельне паливо містить добавку метилових естерів жирних кислот на основі продуктів переробки тваринних жирів та рослинних олій, а також антиокислювальну присадку. Дане сумішеве паливо характеризується поліпшеною окисною стабільністю. Призначене для використання в дизельних двигунах без їх модифікації. Технічні переваги: запропоноване сумішеве дизельне паливо, на відміну від відомих вітчизняних та закордонних аналогів, за рахунок введення антиокислювальної присадки на основі альфа-нафтиламіну має поліпшену на 32% окиснювальну стабільність. Запропоноване сумішеве дизельне паливо за рахунок використання жировмісних відходів має низьку собівартість. Використання розробленого сумішевого палива більш екологічно за рахунок додавання метилових естерів жирних кислот.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** 09.2019
- **Закінчення етапу:** 11.2019

Споживачі продукції: підриємства хімічної промисловості

Перспективні ринки: Україна, ЄС, США

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:** 20
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:** Спільні права на НТП
- **Наявність бізнес-плану:** Ні
- **Техніко-економічне обгрунтування:** Ні
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:** 30
- **Очікуваний термін окупності (років):** 2
- **Додаткова інформація:**

Назва НТП українською: Сумішеве дизельне паливо.

Назва НТП англійською: Mixed diesel fuel.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:Матеріали

Галузь застосування: С 19.20 Виробництво продуктів нафтопереробленння, С 20.14 Виробництво інших основних органічних хімічних речовин.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблене сумішеве дизельне паливо містить добавку метилових естерів жирних кислот на основі продуктів переробки тваринних жирів та рослинних олій, а також побічний продукт гідроформілювання. Дане сумішеве паливо характеризується поліпшеними низькотемпературними властивостями, за рахунок введення побічного продукту гідроформілювання та призначене для використання в дизельних двигунах без конструктивних змін. Технічні переваги: запропоноване сумішеве дизельне паливо, на відміну від відомих вітчизняних та закордонних аналогів, за рахунок введення залишку гідроформілювання має наступні знижені показники: на 6°С температуру помутніння; на 11°С температуру застигання; на 10°С граничну температуру фільтрованості без введення підвищених концентрацій депресорних присадок. Запропоноване сумішеве дизельне паливо за рахунок використання жировмісних відходів та побічного продукту гідроформілювання має низьку собівартість. Використання розробленого сумішевого дизельного палива більш екологічно за рахунок додавання метилових естерів жирних кислот.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2019

Закінчення етапу: 11.2019

Споживачі продукції: підриємства хімічної промисловості

Перспективні ринки: Україна, ЄС, США

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 20

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 30

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Закономірності впливу компонентів і присадок на властивості паливних композицій.

Назва НТП англійською: Patterns of influence of components and additives on properties of fuel compositions.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:Методи, теорії

Галузь застосування: С 19.20 Виробництво продуктів нафтопереробленння

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Визначені закономірності показують, що стабільність до окиснення паливних композицій при додаванні метилових естерів жирних кислот покращується зі збільшенням ступеня насиченості жирнокислотних ланцюгів, що входять до складу естерів. Дані закономірності призначені для використання в розробці складів композицій сумішевих дизельних палив. Технічні переваги: дані закономірності, на відміну від відомих аналогів, дозволяють розробити паливні композиції з покращеною на 51,6% окисною стабільністю. Визначені закономірності дозволяють обрати оптимальну жировмісну сировину для композицій сумішевих дизельних палив з підвищеною окиснювальною стабільністю, за рахунок чого знижується собівартість палива. Дані закономірності на навколишнє середовище не впливають.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2019

Закінчення етапу: 11.2019

Споживачі продукції: підриємства хімічної промисловості

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Shevchenko, E. Secondary butyl alcogol as oxygen-containing component of automobile gasolines [Text] / E. Shevchenko, I. Danchuk // Systemy i środki transportu samochodowego. Badania i technologia silnikow spalinowych: monograf // E. Shevchenko, I. Danchuk. – Rzeszów (Polska): Politechnika Rzeszowska, 2017. – Chapter 5. – P. 33 – 36. ISBN 978-83-7934-160-3. (3 друкованих аркуші).

2. Shevchenko, E. B. Oxidation Resistance of Biodiesel [Text] / E. B. Shevchenko, A. M. Danilov, V. N. Kameneva // Russian Journal of Applied Chemistry. - 2017. - Vol. 90, № 6. - P. 1015 - 1018. (https://doi.org/10.1134/S1070427217060246). (https://link.springer.com/article/10.1134/S1070427217060246). (Scopus з індексом SNIP ≥ 0,4).

3. Shevchenko, E. B. Use of biodiesel as an additive to petroleum fuel [Text] / E. B. Shevchenko, A. M. Danilov // Chemistry and technology of fuels and oils. - 2018. - Vol. 53, № 6. - P. 823 – 829. (https://doi.org/10.1007/s10553-018-0867-1). (https://link.springer.com/article/10.1007/s10553-018-0867-1). (Scopus з індексом SNIP ≥ 0,4).

4. Shevchenko, E. B. Vegetable Oils as Components of Anti-Wear Diesel-Fuel Additives [Text] / E. B. Shevchenko, A. I. Sukhanberliev, M. M. Abbasov, A. M. Danilov // Russian Journal of Applied Chemistry. - 2019. - Vol. 192, № 1. - P. 166 - 169. (https://doi.org/10.1134/S10704272190100233). (https://link.springer.com/epdf/10.1134/S10704272190100233). (Scopus з індексом SNIP ≥ 0,4).

5. Юшко, В. Л. Технологічні установки та основне обладнання нафтопереробних підприємств [Текст] : навчальний посібник / В. Л. Юшко, О. Б. Шевченко, С. М. Русалін – Дніпропетровськ: ДВНЗ УДХТУ, 2016. – 276 с.

6. Пат. 105457 Україна, МПК (2006.01) C10L 1/08. Паливна композиція з покращеними низькотемпературними показниками [Текст] / Шевченко О. Б., Данилов О. М., Каменєва В. М., Суворова К. А. (Україна); заявник та патентовласник ДВНЗ УДХТУ. – № u 2015 07869; заявл. 07.08.15; опубл. 25.03.16; Бюл. № 6. – 4 с.

7. Пат. 111668 Україна, МПК (2006.01) C10L 1/08, C10L 1/14, C10L 10/14. Сумішеве дизельне паливо [Текст] / Шевченко О. Б., Данилов О. М., Данчук І. В., Каменєва В. М., (Україна); заявник та патентовласник ДВНЗ УДХТУ. – № a 2015 00830; заявл. 02.02.15; опубл. 25.05.16; Бюл. № 10. – 4 с.

8. Пат. 118039 Україна, МПК (2006.01) C10L 1/08/, C10L 1/19,C10L 1/10, C10L 1/223, . Сумішеве дизельне паливо з покращеною окиснювальною стабільністю [Текст] / Шевченко О. Б., Данилов А. М., Каменєва В. М., (Україна); заявник та патентовласник ДВНЗ УДХТУ. – № u 2016 11949; заявл. 25.11.16; опубл. 25.07.17; Бюл. № 14. – 4 с.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Харченко Олександр Васильович, д. х. н., 02.00.03

Перелік осіб-виконавців

Данчук Ігор Васильович

Каменєва Валерія Миколаївна

Попитайленко Дарина Володимирівна

Ткач Ірина Георгієвна

Шевченко Олена Борисівна
(к. т. н., 05.17.07)

Відповідальний за підготовку облікових документів — Неткал Л.Б.

Телефон — +38 (056) 746-27-82

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності