Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0623U000145

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0121U111761

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: немає

Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 02070915

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Національний транспортний університет

2 - англійською мовою

National Transport University

2358. Скорочене найменування юридичної особи: НТУ

2655. Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, м. Київ, Київ, 01010, Україна

2934. Телефон / Факс: 380442808203; 380442808765

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: general@ntu.edu.ua; http://www.ntu.edu.ua/

1333. Форма власності, сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 02070915

2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Національний транспортний університет

3 - англійською мовою

National Transport University

2360. Скорочене найменування юридичної особи: НТУ

2656. Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, м. Київ, Київ, 01010, Україна

2935. Телефон / Факс: 380442808203; 380442808765

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: general@ntu.edu.ua; http://www.ntu.edu.ua/

1332. Форма власності, сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 2201040

7201. Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	150,00
7713	150,00

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 06.2021

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2022

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Спосіб одержання бензину авіаційного неетильованого

3 - англійською мовою

The method of obtaining aviation unleaded gasoline

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Метою є створення технології одержання неетильованого авіаційного бензину для поліпшення екологічної безпеки техніки.

2. Основна суть технології

Технологія одержання бензину авіаційного не етильованого базується на компаундуванні легкої бензинової фракції (базового бензину) та високооктанового бензинового компоненту (алкілату) з ізооктаном, ізопентаном та толуолом, або бензолом, або ксилолом, або тетрабутилбензолом з додаванням високооктанової безсвинцевої присадки, що забезпечує виконання вимог до авіаційного бензину UL 91 за ASTM D 7547, зокрема, достатнє октанове число та відсутність у складі авіаційного бензину токсичних сполук тетраетилсвинцю.

3. Анотований зміст

Використання високооктанового бензинового компоненту (алкілату) для одержання композицій авіаційного бензину дозволяє досягти необхідної якості за показниками фракційного складу, тиску насиченої пари та підвищення октанового числа. Компаундування з ізооктаном та ізопентаном забезпечує достатні характеристики авіаційного бензину за показниками фракційного складу, температури початку кристалізації та октанового числа. Додавання суміші ароматичних вуглеводнів: толуолу, або бензолу, або ксилолу, або тетрабутилбензолу дозволяє значно підвищити октанове число авіаційного бензину та збалансувати його фракційний склад. Високооктанову безсвинцеву присадку використовують для підвищення октанового числа авіаційного бензину на 3–5 одиниць порівняно з вихідною сумішшю компонентів бензину. При цьому присадка не містить у своєму складі тетраетилсвинцю, отже не є токсичною. Запропонований спосіб одержання авіаційного бензину неетильованого реалізується методом механічного перемішування.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Запропонований спосіб одержання бензину авіаційного неетильованого дозволяє одержати паливну композицію авіаційного бензину, яка відповідає вимогам сучасних стандартів щодо авіаційних палив та одночасно підвищує екологічні показники авіаційної техніки, зокрема, зменшує викиди сполук свинцю у навколишнє середовище.

5. Ознаки новизни технології

Новизна технології полягає у встановленні необхідних для забезпечення показників якості неетильованого авіаційного бензину UL 91 за ASTM D 7547 масових часток його компонентів: - легка бензинова фракція (базовий бензин) – 0,4; - високооктановий бензиновий компонент (алкілат) – 0,15; - ізооктан – 0,15; - ізопентан – 0,15; - толуол, або бензол, або ксилол, або тетрабутилбензол – 0,15; - високооктанова безсвинцева присадка – 10–50 мг/кг.

6. Складові технології

Складові технології: - компоненти неетильованого авіаційного бензину у відповідних кількостях; - обладнання для

приготування суміші методом механічного перемішування; - обладнання для визначення фракційного складу, тиску насиченої пари, температури початку кристалізації, октанового числа.

Опис технології англійською мовою

The goal is to develop a method of obtaining unleaded aviation gasoline to improve the environmental safety of equipment. A method of obtaining non-ethylated aviation gasoline is proposed, which is based on the compounding of a light gasoline fraction (base gasoline) and a high-octane gasoline component (alkylate) with isooctane, isopentane, and toluene, or benzene, or xylene, or tetrabutylbenzene with the addition of a high-octane unleaded additive that ensures the performance requirements for aviation gasoline UL 91 according to ASTM D 7547, in particular, a sufficient octane number and the absence of toxic compounds of tetraethyl lead in the composition of aviation gasoline. The novelty of the technology consists in establishing the mass fractions of its components necessary to ensure the quality indicators of unleaded aviation gasoline UL 91 according to ASTM D 7547.

9127. Технічні характеристики

Основні показники авіаційного бензину неетильованого 1. Детонаційна стійкість: - октанове число за моторним методом, не менше 91,0; - октанове число за дослідним методом, не менше 95,0. 2. Густина за температури 20 °С, кг/м3 742.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Запропонований спосіб одержання бензину авіаційного неетильованого дозволяє одержати паливну композицію авіаційного бензину, яка відповідає вимогам сучасних стандартів щодо авіаційних палив та одночасно підвищує екологічні показники авіаційної техніки, зокрема, зменшує викиди сполук свинцю у навколишнє середовище. Внаслідок зменшення викидів сполук свинцю сумарна токсичність викидів двигунів, зведена до оксиду вуглецю СО, зменшиться на 0,224–1,12 ум.кг/кг палива, що призведе до зниження соціально-економічних збитків, завданих джерелами забруднення, на 5,51–27,55 грн./кг палива.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

Спосіб одержання бензину авіаційного неетильованого. Цюман М.П., Яковлєва А.В., Бойченко С.В., Шкільнюк І.О., Шуба Є.В. Патент на корисну модель № 149231 Україна. МПК C10L 10/10 (2006.01). Заявник і патентовласник: Національний транспортний університет, № u202102989; заявл. 03.06.2021; опубл. 27.10.2021, Бюл. № 43.

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

Використання високооктанового бензинового компоненту (алкілату) для одержання композицій авіаційного бензину дозволяє досягти необхідної якості за показниками фракційного складу, тиску насиченої пари та підвищення октанового числа. Компаундування з ізооктаном та ізопентаном забезпечує достатні характеристики авіаційного бензину за показниками фракційного складу, температури початку кристалізації та октанового числа. Додавання суміші ароматичних вуглеводнів: толуолу, або бензолу, або ксилолу, або тетрабутилбензолу дозволяє значно підвищити октанове число авіаційного бензину та збалансувати його фракційний склад. Високооктанову безсвинцеву присадку використовують для підвищення октанового числа авіаційного бензину на 3–5 одиниць порівняно з вихідною сумішшю компонентів бензину. При цьому присадка не містить у своєму складі тетраетилсвинцю, отже не є токсичною.

9155. Галузь застосування

Винахід відноситься до галузі нафтопереробки

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Підприємства нафтопереробної та суміжних галузей хімічної промисловості України: ТОВ "КІРОВОГРАДНАФТОПЕРЕРОБКА" (код 36520261), ПАТ "ОДЕСЬКИЙ НПЗ" (код 00152282), ПАТ "НПК-ГАЛИЧИНА" (код 00152388), ТОВ "БІОХІМ ГРУП" (код 37134807), ТОВ "КИЇВ МТЗ" (код 31023384) та інші підприємства за КВЕД 19.20 «ВИРОБНИЦТВО ПРОДУКТІВ НАФТОПЕРЕРОБЛЕННЯ»

9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології

Підприємства транспортної галузі України

9157. Ступінь відпрацювання технології

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами лабораторних випробувань дослідного зразка - 9157/Л

– 9157/TRL4 - перевірено прототип в лабораторії, технологію перевірено в лабораторії

5535. Умови поширення в Україні

53 - за договірною ціною

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

63 - за договірною ціною

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 150 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

немає

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 621.48, 621.43:662.7

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 55.42.41

6111. Керівник юридичної особи: Славінська Олена Сергіївна

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи: (д. т. н., професор)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Матейчик Василь Петрович

2 - англійською мовою

Matejchyk Vasyl

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР: (д.т.н., проф.)

6140. Керівник структурного підрозділу МОН України:
Чайка Дар'я Юріївна

Тел.: +380 (44) 287-82-55
Email.: daria.chaika@mon.gov.ua

6142. Реєстратор: Іванов Олексій Васильович