Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U105800

Державний реєстраційний номер: 0121U111508

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-09-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження процесу хімічного модифікування нафтових залишків формальдегідом.

Початок етапу: 05.2021

Закінчення етапу: 08.2021

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний фонд досліджень України

Код за ЄДРПОУ: 42734019

Місцезнаходження: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442981622

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.7 - інше

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1007.200

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Одержання модифікованих низькомолекулярними органічними сполуками бітумів із нафтових залишків

Назва роботи англійською:

Production of bitumen from oil residues modified with low-molecular organic compounds

Реферат українською:

У цьому етапі встановлено вплив основних чинників керування процесом хімічного модифікування нафтових залишків формальдегідом, а саме тип каталізатора та його кількість, співвідношення нафтовий залишок / формальдегід, температура та тривалість. Розроблено експериментально-статистичну модель та встановлено оптимальні умови процесу модифікування. Досліджено хімізм процесу хімічного модифікування нафтових залишків формальдегідом. Доведено екологічність запропонованої технології хімічного модифікування нафтових залишків формальдегідом. Також проведено повний фізико-механічний аналіз зразків бітумів, одержаних модифікуванням гудронів формальдегідом і формування та випробування щебнево-мастикових асфальтобетонів із використанням цих бітумів.

Реферат англійською:

At this stage, the effect of the main control factors of oil residues chemical modification with formaldehyde, namely the type of catalyst and its amount, the ratio oil residue / formaldehyde, temperature and duration has been determined. An experimental-statistical model has been developed and optimal conditions for the modification process have been established. The chemistry of chemical modification of oil residues with formaldehyde has been studied. The environmental friendliness of the proposed technology has been proved. A complete physico-mechanical analysis of bitumen samples obtained by modification of tars with formaldehyde, as well as formation and testing of crushed-mastic asphalt concrete using this bitumen were performed.

Індекс УДК: 665.775

Коди тематичних рубрик: 61.51.37.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Братичак Михайло Миколайович

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Основи технології модифікування нафтових залишків (гудронів, мазутів, дистиляційних та окиснених бітумів) низькомолекулярними органічними сполуками (формальдегідом та малеїновим ангідридом) з метою одержання високоякісних дорожніх бітумів.

Назва НТП англійською: Fundamentals of technology for modification of oil residues (tars, fuel oils, distillation and oxidized bitumens) with low molecular weight organic compounds (formaldehyde and maleic anhydride) in order to obtain high quality road bitumens.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 19.20 Виробництво продуктів нафтопереробленння

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведено процес хімічного модифікування гудрону формальдегідом, одержано бітуми, які відповідають окисненому бітуму марки БНД 70/100 згідно з ДСТУ 4044:2019. Із використанням цих бітумів одержано щебенево-мастиковий асфальтобетон і проведено його випробування. Встановлено, що, у порівнянні із традиційними бітумами, гудрони, модифіковані формальдегідом, характеризуються вищими значеннями пенетрації за однакових температур розм'якшення. Це вказує на їхню більшу пластичність, що є їх суттєвою перевагою. Адгезійні властивості бітумів, одержаних із використанням, як каталізатору процесу модифікування концентрованої соляної кислоти, є значно вищими ніж у зразків, які одержані із використанням концентрованої сульфатної кислоти. В більшості щебенево-мастикові асфальтобетони із використанням гудронів, модифікованих формальдегідом, відповідають нормативним показникам до марки ЩМА-15 згідно з ДСТУ Б В.2.7-127:2015. Найкращі результати показав асфальтобетон із бітумом, який одержаний із використанням соляної кислоти, а не сульфатної.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** 05.2021
- **Закінчення етапу:** 08.2021

Споживачі продукції: Нафтопереробні підприємства

Перспективні ринки: України

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

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Демидов Іван Васильович
д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Гринчук Юрій Миколайович
(к. т. н.)

Гунька Володимир Мирославович
(к. т. н.)

Демчук Юрій Ярославович

Присяжний Юрій Володимирович
(к. т. н.)

Сідун Юрій Володимирович
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Рибалкіна І.Б.

Телефон +38 (032) 258-27-46

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності