

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U102182

Державний реєстраційний номер: 0117U004451

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-12-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Одержання модифікованих дорожніх бітумних емульсій

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 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): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 716.4
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дорожні бітуми та бітумні емульсії, модифіковані полімерами і смолами, одержаними з побічних продуктів переробки вугілля

Назва роботи англійською:

Road bitumen and bitumen emulsions modified by polymers and resins derived from by-products of coal processing

Реферат українською:

З використанням рідких продуктів коксування вугілля, які містять ненасичені сполуки або фенол і його похідні (легка та широка фенольна фракції кам'яновугільної смоли (ЛФКВС, ШФФ), інден-кумаронова фракція (ІКФ)) отримано: методом йонної коолігомеризації (з ЛФКВС) – інден-кумаронову смолу (ІКС); методом радикальної коолігомеризації (на основі ЛФКВС та ІКФ) – ІКС з карбоксильними, епоксидними групами або метакрилатними фрагментами; методом поліконденсації з формальдегідом на основі ШФФ – феноло-крезоло-формальдегідні смоли новолачного типу. Додавання таких продуктів до дорожніх бітумів суттєво покращує адгезійні властивості останніх, тому, першочергово, дані смоли можна використовувати як компоненти для отримання бітумів, що відповідають вимогам СОУ 45.2-00018112-067:2011 «Бітуми дорожні в'язкі, модифіковані добавками адгезійними». Одержані бітуми застосовуватимуться у будівництві якісних дорожніх покриттів, товарних модифікованих бітумних емульсій, тонкошарових покриттів з литих емульсійно-мінеральних сумішей.

Реферат англійською:

Using liquid coal coking products containing unsaturated compounds or phenol and its derivatives (light and broad phenolic fractions of coal tar (LFCT, BPF), indene-coumaron fraction (ICF) we obtained: coumarone-indene resin (CIR) – by ionic co-oligomerization; CIR with carboxyl and epoxy groups or methacrylate fragments – by radical co-oligomerization (based on LFCT and coumarone-indene fraction); phenol-cresol formaldehyde resins of Novolac type – by polycondensation with formaldehyde on the basis of BPF. The addition of such products to road bitumen significantly improves the adhesive properties of the latter, so, first of all, the resins can be used as components for the production of bitumen that meets the requirements of SOU 45.2-00018112-067: 2011 "Road bitumen modified with adhesive additives". The resulting bitumen will be used in the construction of quality road pavements, commercial modified bitumen emulsions, thin-layer coatings of cast emulsion-mineral mixtures.

Індекс УДК: 665.77, 665.77

Коди тематичних рубрик: 61.51.37

Керівники роботи

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

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Основи технології одержання бітумів, модифікованих смолами, що отримуються внаслідок коолігомеризації ненасичених і кисневмісних сполук, які містяться у летких продуктах коксування вугілля (важкий бензол, легка і фенольна фракції кам'яновугільної смоли). Методика одержання на основі модифікованих бітумів бітумних емульсій, литих холодних емульсійно-мінеральних сумішей та тонкошарових емульсійно-мінеральних покриттів.

Назва НТП англійською: Fundamental technology of resin-modified bitumen production via co-oligomerization of unsaturated and oxygen-containing compounds contained in volatile coal coking products (coumarone-indene fraction, light and phenolic coal tar fractions). Modified bitumen-based methods of obtaining bitumen emulsions, cast cold emulsion-mineral mixtures and thin-layer emulsion-mineral coatings.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 19.20 Виробництво продуктів нафтоперероблення

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено методику одержання бітумів, модифікованих інден-кумароновою смолою (ІКС) і ІКС з функційними групами (ІКСФ) та феноло-крезол-формальдегідною смолою (ФіКС-Ф), одержаними з побічних продуктів переробки вугілля на коксохімічних підприємствах України. Показано, що додавання ІКС й ІКСФ до окисненого дорожнього бітуму марки БНД 60/90, збільшує його температуру розм'якшення та суттєво покращує адгезійні властивості, але при цьому призводить до погіршення еластичних властивостей. Встановлено, що додавання до бітуму ФіКС-Ф у кількості 1,0 % мас. підвищує показник зчеплення з поверхнею щебеню (від 3 до 5 балів) та з поверхнею скла (понад 2,6 рази). Доведено можливість отримання катіонних дорожніх бітумних емульсій, литих холодних емульсійно-мінеральних сумішей та тонкошарових емульсійно-мінеральних покриттів на основі бітумів, модифікованих ІКСФ та ФіКС-Ф, які характеризуються покращеними фізико-механічними властивостями.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Створення нових матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції: ПАТ "НАФТОХІМІК ПРИКАРПАТТЯ", ПАТ "Запоріжжюкс", Державне агентство автомобільних доріг України

Перспективні ринки: України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 3000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 4000

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Чухрай Наталія Іванівна
д. е. н., 08.00.04

Перелік осіб-виконавців

Астахова Олена Тарасівна

Гулька Володимир Мирославович
(к. т. н.)

Дончак Володимир Андрійович
(д. х. н., д. х. н., 02.00.06, 02.00.06)

Зубаль Ольга Ігорівна

Кутень Ольга Іванівна

Пиш'єв Сергій Вікторович
(д. т. н., 05.17.07)

Присяжний Юрій Володимирович
(к. т. н.)

Солодкий Сергій Йосифович
(д. т. н., 05.23.05)

Сідун Юрій Володимирович
(к. т. н., 05.23.05)

Червінський Тарас Ігорович
(к. х. н.)

Швед Марія Євгенівна
(к. т. н.)

Шищак Олена Володимирівна
(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**

