Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0525U000372

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-08-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Присяжний Юрій Володимирович
2. Yuriy V. Prysiazhnyi

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.17.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1881-7900

Вид дисертації: доктор 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: 26-09-2025

Спеціальність за освітою: Хімічна технологія палива і вуглецевих матеріалів

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 35.052.07

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 61.51.37.07

Тема дисертації:

1. Основи технологій одержання та застосування додатків до дорожніх бітумів з нецільових продуктів переробки вугілля

2. Fundamentals of technologies for the production and use of road bitumen additives from non-target coal processing products

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено вирішенню важливої науково-практичної проблеми – одержанню модифікуючого та пластифікуючого додатків до дорожніх бітумів з нецільових продуктів переробки вугілля, зокрема, з кумарон-інденвмісних фракцій летких продуктів коксування вугілля і смоли низькотемпературної газифікації високосірчистих твердих горючих копалин. Запропоновано одержувати кумарон-інденову смолу як модифікатор дорожніх нафтових бітумів. Встановлено закономірності впливу основних технологічних параметрів на процес синтезу кумарон-інденової смоли, як термопластичного модифікатора дорожніх бітумів. Вивчено можливість покращення адгезійних властивостей кумарон-інденового модифікатора внаслідок введення в нього додаткової кількості кисне- і азотовмісних груп. Досліджено основні фізико-хімічні і технічні закономірності низькотемпературної газифікації низькоякісного високосірчистого бурого вугілля як способу одержання пластифікуючого додатка до дорожніх бітумів. Розроблено технологічні

аспекти одержання і застосування модифікуючих і пластифікуючого додатків до дорожніх бітумів, зокрема: складено матеріальні баланси процесів виробництва модифікуючих і пластифікуючого додатків і модифікування ними бітумів; запропоновано відповідні технологічні схеми; проведено оцінку економічної доцільності пропонованих технологій і проведено їх дослідно-промислове випробування.

2. The dissertation is devoted to solving an important scientific and practical problem – obtaining modifying and plasticizing additives for road bitumen from non-targeted coal processing products, in particular, from coumarone-indene-containing fractions of volatile products of coal coking and low-temperature gasification of high-sulfur solid fuels. It is proposed to obtain coumarone-indene resin as a modifier of road petroleum bitumens. The regularities of the influence of the main technological parameters on the process of synthesis of coumarone-indene resin as a thermoplastic modifier of road bitumens have been established. The possibility of improving the adhesive properties of the coumarone-indene modifier by introducing additional oxygen- and nitrogen-containing groups into it has been studied. The main physicochemical and technical patterns of low-temperature gasification of low-quality high-sulfur brown coal as a method of obtaining a plasticizing additive for road bitumen have been investigated. The technological aspects of obtaining and using modifying and plasticizing additives to road bitumen have been developed, in particular: material balances of the processes of production of modifying and plasticizing additives and their modification of bitumen have been compiled; appropriate technological schemes have been proposed; the economic feasibility of the proposed technologies has been assessed and their experimental and industrial testing has been carried out.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Нові речовини і матеріали

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Serhiy Pyshyev, Volodymyr Gunka, Yuriy Prysiazhny (2019). Polymer modified bitumen. Розділ монографії. Kyiv: Center for Educational Literature, 43-66. https://doi.org/10.18372/38230
- Bratychak, M., Astakhova, O., Prysiazhnyi, Y., Shved, M., Shyshchak, O., Namiesnik, J., & Plonska-Brzezinska, M. (2018). Obtaining of coumarone-indene resins based on light fraction of coal tar 3. Coumarone-indene resins with methacrylic fragments. Chemistry & Chemical Technology, 12(3), 379-385. Scopus (Q3), Web of Science (Q4). https://doi.org/10.23939/chcht12.03.379
- Astakhova, O., Shved, M., Zubal, O., Shyshchak, O., Prysiazhnyi, Y., Bruździak, P., & Bratychak, M. (2019). Obtaining of Coumarone-Indene Resins Based on Light Fraction of Coal Tar. 4. Bitumen-Polymer Blends with Participation of Coumarone-Indene Resins with Epoxy Groups. Chemistry & Chemical Technology, 13, 112-120. Scopus (Q3), Web of Science (Q4). https://doi.org/10.23939/chcht13.01.112
- Prysiazhnyi, Y., Borbeyiyong, G. I., & Pyshyev, S. (2022). Preparation and application of coumarone-indene-carbazole resin as a modifier of road petroleum bitumen 1. Influence of carbazole: raw materials ratio. Chemistry & Chemical Technology, 16, 284-294. Scopus (Q3), Web of Science (Q4). https://doi.org/10.23939/chcht16.02.284
- Prysiazhnyi, Y., Borbeyiyong, G. I., Korchak, B., Pyshyev, S., Shved, M., & Matlakh, Y. (2023). Obtaining and use of coumarone-indene-carbazole resin as a modifier of road petroleum bitumen. 2. Setting the type and amount of catalyst. Chemistry & Chemical Technology, 17(2), 450-459. Scopus (Q3), Web of Science (Q4). https://doi.org/10.23939/chcht17.02.450
- Prysiazhnyi, Y., Grynyshyn, O., Pyshyev, S., Korchak, B., Bratychak, M. (2023). Resins with oxygen-containing functional groups obtained from products of fossil fuels processing: a review of achievements. Chemistry & Chemical Technology, 17(3), 574-591. Scopus (Q3), Web of Science (Q4).

https://doi.org/10.23939/chcht17.03.574
- Prysiazhnyi, Y., Pyshyev, S., Shved, M., Pochapska, I., Niavkevych, M. (2024). Plasticizing Additive to Road Bitumens Based on High-Sulfur Brown Coal. Chemistry & Chemical Technology, 18(4), 623-629. Scopus (Q3), Web of Science (Q4). https://doi.org/10.23939/chcht18.04.623
- Pyshyev, S., Prysiazhnyi, Y., Shved, M., Namiesnik, J., & Bratychak, M. (2017). State of the art in the field of emission reduction of sulphur dioxide produced during coal combustion. Critical Reviews in Environmental Science and Technology, 47(24), 2387-2414. Scopus (Q1), Web of Science (Q1). https://doi.org/10.1080/10643389.2018.1426968
- Pyshyev, S., Prysiazhnyi, Y., Shved, M., Kułażyński, M., & Miroshnichenko, D. (2018). Effect of hydrodynamic parameters on the oxidative desulphurisation of low rank coal. International Journal of Coal Science & Technology, 5, 213-229. Scopus (Q1), Web of Science (Q1). https://doi.org/10.1007/s40789-018-0205-6
- Gunka, V., Shved, M., Prysiazhnyi, Y., Pyshyev, S., & Miroshnichenko, D. (2019). Lignite oxidative desulphurization: notice 3—process technological aspects and application of products. International Journal of Coal Science & Technology, 6(1), 63-73. Scopus (Q1), Web of Science (Q1). https://doi.org/10.1007/s40789-018-0228-z
- Pyshyev, S., Prysiazhnyi, Y., Sidun, I., Shved, M., Borbeyiyong, G. I., & Korsh, D. (2020). Obtaining of Resins Based on Model Mixtures with Indene, Coumarone and Styrene and their Usage as Bitumen Modifiers. Petroleum & Coal, 62(2), 341-346. Scopus (Q4)
- Pyshyev, S., Prysiazhnyi, Y., Borbeyiyong, G. I., Chervinskyy, T., Kułażyński, M., & Grytsenko, Y. (2021). Effect of raw material composition on the properties of road asphalt modifier obtained from liquid coal coking products. Przemysl Chemiczny, 100(7), 680-684. Scopus (Q4). https://doi.org/10.15199/62.2021.7.9
- Pyshyev, S., Prysiazhnyi, Y., Gunka, V., Reutskyy, V., & Bannikov, L. (2022). Modification of Petroleum Bitumen by Resins Obtained from Liquid Products of Coal Coking: Composition, Properties, and Application Notice 1: Research of Raw Material Composition and Resin Synthesis. Petroleum & Coal, 64(1), 106-119. Scopus (Q4)
- Pyshyev, S., Prysiazhnyi, Y., Bilushchak, H., Korchak, B., Pochapska, I., & Yavorskyi, O. (2025). Creation of experimental-statistical and kinetic models of the coumarone-indene-carbazole resin production process. Results in Engineering, 25, 103689. Scopus (Q1), Web of Science (Q1). https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.103689
- Pyshyev, S., Prysiazhnyi, Y., Demchuk, Y., Borbeyiyong, G. I., & Vytrykush, N. (2025). Adhesive modifiers for bitumen obtained from coumarone-indene fractions of liquid coal coking products. International Journal of Adhesion and Adhesives, 138, 103933. Scopus (Q1), Web of Science (Q2). https://doi.org/10.1016/j.ijadhadh.2024.103933
- Пиш'єв, С. В., Присяжний, Ю. В., Швед, М. Є. (2016) Встановлення областей перебігу реакцій перетворення сірки під час оксидаційного знесірчення низькометаморфізованого вугілля. Технологічний аудит та резерви виробництва, 3/3 (29), 48-53. https://doi.org/10.15587/2312-8372.2016.70858
- Присяжний, Ю. В., Швед, М. Є., Астахова, О. Т., & Дмитренко, Д. Р. (2019). Використання побічних продуктів коксування вугілля для одержання бітумів, модифікованих полімерами. Chemistry, Technology and Application of Substances, 2 (2), 97-101. https://doi.org/10.23939/ctas2019.02.097
- Швед, М.Є., Присяжний, Ю.В., Астахова, О.Т., Колісник, А.Ю. (2019). Застосування інден-кумаронової фракції для отримання адгезійної добавки до нафтових дорожніх бітумів. ВуглеХімічний журнал, (4), 20-25. https://doi.org/10.31081/1681-309X-2019-0-4-20-27
- Присяжний, Ю.В., Пиш'єв, С.В., Борбеїйонг, Гурі Ісайя, Корж, Д.В., Гунька, В.М., Червінський, Т.І., Гриценко, Ю.Б. (2020). Застосування рідких продуктів коксування вугілля для одержання модифікаторів дорожніх нафтових бітумів. ВуглеХімічний журнал, (1), 30-35. https://doi.org/10.31081/1681-309X-2020-0-1-30-36
- Присяжний, Ю.В., Пиш'єв, С.В., Гурі Ісайя Борбеїйонг, Червінський, Т.І., Корчак, Б.О. (2020). Визначення можливості отримання адгезійної добавки до дорожніх бітумів з рідких продуктів коксування вугілля з

використанням карбазолу. ВуглеХімічний журнал, (6), 27-36. https://doi.org/10.31081/1681-309X-2020-0-6-27-36

- Присяжний, Ю. В., Борбеїйонг, Г. І., Пиш'єв, С. В., & Корж, Д. В. (2022). Вплив температури на процес одержання кумарон-інден-карбазольного модифікатора дорожніх нафтових бітумів. Chemistry, Technology and Application of Substances, 5(1), 49-55. https://doi.org/10.23939/ctas2022.01.049
- Присяжний, Ю.В., Пиш'єв, С.В., Гриценко, Ю.Б., Матлах, Ю.В. (2023). Дослідження природи кумарон-інден-карбазольної смоли, що одержується з рідких продуктів коксування вугілля. ВуглеХімічний журнал, (4), 18-25. https://doi.org/10.31081/1681-309X-2023-0-4-18-25
- Присяжний, Ю.В., Пиш'єв, С.В. (2024). Випробування кумарон-інден-карбазольної смоли та модифікованих нею бітумів. ВуглеХімічний журнал, (1), 26-33. https://doi.org/10.31081/1681-309X-2024-0-1-26-33
- М.Є. Швед, С.В. Пишєв, Ю.В. Присяжний. (2016, березень). Смола процесу оксидаційного знесірчення бурого вугілля – пластифікатор бітумів, модифікованих полімерами. Дев'ята Українська наукова конференція студентів, аспірантів і молодих учених з міжнародною участю «Хімічні проблеми сьогодення». Вінниця. (С. 207).
- Швед М.Є., Присяжний Ю.В., Гриценко Ю.Б., Пиш'єв С.В. (2017, червень). Шляхи застосування смоли розкладу органічної маси бурого вугілля, що одержується в результаті його оксидаційного знесірчення. VI Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми хіммотології». Волосянка. (С. 190-193)
- Mariia Shved, Yuriy Prysiazhnyi, Olena Shyshchak, Anastasiia Kolisnyk, Michael Bratychakb (2019, July). Coumarone-indene resins with methacrylic fragments. 6th International Caucasian Symposium on Polymers and Advanced Materials. Batumi. (p. 15)
- Юрій Присяжний, Олена Шищак, Олена Астахова, Дарина Дмитренко, Михайло Братичак (2019, листопад). Синтез і властивості інден-кумаронових смол з карбоксильними групами. II міжнародна наук.-техн. конференція «Сучасні технології одержання та переробки полімерних матеріалів». Львів. (С. 78)
- Гурі Ісайя Борбеїйонг, Юрій Присяжний, Богдан Корчак, Сергій Пиш'єв (2020, травень). Застосування промислових кумарон-інденових смол для модифікування дорожніх нафтових бітумів. X міжнародна наук.-техн. конференція «Поступ в нафтогазопереробній і нафтохімічній промисловості». Львів. (С. 84-86)
- Ю.В. Присяжний, С.В. Пиш'єв, Гурі Ісайя Борбеїйонг, Л.П. Банніков (2021, квітень). Склад кумарон-інденової фракції, виділеної з рідких продуктів коксування вугілля. IV міжнародна наук.-техн. конференція «Сучасні технології переробки пальних копалин». Харків. (С. 25-29)
- Borbeyiyong, G. I., Prysiazhnyi, Y., Pyshyev, S., & Lypko, Y. (2021, September). Some Aspects of the Process of Obtaining Coumarone-Indene-Carbazole Modifier for Wear-Resistant Bituminous Road Materials. In 2021 IEEE 11th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP) (pp. 1-5). IEEE. Odesa
- Гурі Ісайя Борбеїйонг, Юрій Присяжний, Сергій Пиш'єв (2022, травень). Оптимальні умови відгонки непрореагованої сировини при одержанні кумарон-інден-карбазольної смоли. XI міжнародна наук.-техн. конференція «Поступ в нафтогазопереробній і нафтохімічній промисловості». Львів. (С. 33-35).
- Гурі Ісайя Борбеїйонг, Ю.В. Присяжний, С.В. Пиш'єв (2022, квітень). Особливості процесу одержання кумарон-інден-карбазольної смоли як модифікатора дорожніх нафтових бітумів. V міжнародна наук.-техн. конференція «Сучасні технології переробки пальних копалин». Харків. (С. 57-61)
- С.В. Пиш'єв, М.Є. Швед, Ю.В. Присяжний (2024, квітень). Пластифікуючий додаток до дорожніх бітумів на основі високосірчистого бурого вугілля. VII міжнародна наук.-техн. конференція «Сучасні технології переробки пальних копалин». Харків. (С. 128-130)
- Юрій Присяжний, Сергій Пиш'єв (2024, травень). Варіативність кумарон-інденової смоли як модифікатора дорожніх бітумів. XII міжнародна наук.-техн. конференція «Поступ в нафтогазопереробній і нафтохімічній промисловості». Львів. (С. 84-87)

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; матеріали

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

Охоронні документи на ОПІВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

Швед М.Є., Пиш'єв С.В., Присяжний Ю.В., Гриценко Ю.Б. (2017). Спосіб одержання пластифікатора для дорожніх бітумів (Патент України на корисну модель №116280). Національний університет «Львівська політехніка». Братичак М.М., Ріпак О.О., Присяжний Ю.В., Пиш'єв С.В., Астахова О.Т., Шищак О.В. (2018). Спосіб одержання інден-кумаронової смоли з епоксидними групами (Патент України на корисну модель №125533). Національний університет «Львівська політехніка». Присяжний Ю.В., Пиш'єв С.В., Гунька В.М., Гриценко Ю.Б. (2018) Спосіб одержання модифікатора дорожніх нафтових бітумів (Патент України на корисну модель №125095). Національний університет «Львівська політехніка». Братичак М. М., Присяжний Ю. В., Швед М. Є., Астахова О. Т., Зубаль О. І., Шищак О. В. (2019). Спосіб одержання інден-кумаронової смоли з метакрилатними фрагментами (Патент України на корисну модель №133255). Національний університет «Львівська політехніка». Гурі Ісайя Борбеїйонг, Присяжний Ю.В., Пиш'єв С.В., Мірошниченко Д.В. (2022). Спосіб одержання модифікатора дорожніх нафтових бітумів (Патент України на корисну модель №151857). Національний університет «Львівська політехніка»

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0115U000425, 0117U004451, 0124U000516, 0121U112854

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пиш`єв Сергій Вікторович
2. Serhiy V. Pysh`yev

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.17.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0737-1122

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бойченко Сергій Валерійович

2. Serhii V. Boichenko

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.17.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2489-4980

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тертишна Олена Вікторівна

2. Olena V. Tertyshna

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.17.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3054-9291

Додаткова інформація: ;https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194166899

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, буд. 8, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Григоров Андрій Борисович

2. Andriy B. Grigorov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.17.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5370-7016

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Дзіняк Богдан Остапович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Дзіняк Богдан Остапович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Мельник Ю.Р.
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна