Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U000028

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-01-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Соловйов Євген Леонідович
2. Yevhev L. Soloviov

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 161

Назва наукової спеціальності: Хімічні технології та інженерія

Галузь / галузі знань: хімічна та біоінженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Хімічні технології та інженерія

Дата захисту: 27-02-2026

Спеціальність за освітою: Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 11657

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, Харків, Харківський р-н., 61002, 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 технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 61.53

Тема дисертації:

1. Формування питомого електроопору доменного коксу під впливом сировинних та технологічних чинників його виробництва.

2. Formation of the Specific Electrical Resistivity of Blast Furnace Coke under the Influence of Raw Material and Technological Factors of Its Production.

Реферат:

1. Дисертаційна робота спрямована на розвиток наукових основ і уявлень щодо Формування питомого електроопору доменного коксу під впливом сировинних та технологічних чинників його виробництва. Метою дисертаційної роботи є встановлення закономірностей формування питомого електричного опору доменного коксу під впливом петрографічних і технологічних показників вугільної шихти, органічних та неорганічних модифікаторів, а також режимних параметрів коксування. Об`єкт дослідження – процес формування структурної впорядкованості та електропровідних властивостей доменного коксу під час високотемпературного перетворення вугільної шихти з органічними та неорганічними добавками. Предмет дослідження – взаємозв'язки між показниками якості вугільної сировини (петрографічним складом,

ступенем метаморфізму, зольністю, вмістом сірки та летких речовин), типом і концентрацією модифікуючих добавок (вуглеводневих продуктів коксохімічного виробництва, нафтового коксу, нанопорошків карбідів), температурними режимами коксування та величиною питомого електричного опору отриманого коксу як показника ступеня графітизації його структури. У вступі обґрунтована актуальність задач дослідження, показано зв'язок роботи з науковими темами, сформульована мета та основні задачі, наведено наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, визначено особистий внесок здобувача, відзначена апробація результатів роботи, представлено перелік публікацій за темою дисертації. В першому розділі наведено критичний огляд існуючих уявлень щодо впливу домішок та технологічних рішень на показники якості доменного коксу. Зокрема, розглянуто показники якості доменного коксу, покращення якості доменного коксу шляхом введення органічних та неорганічних домішок, а також технологічні рішення для покращення якості доменного коксу. В другому розділі представлено перелік інструментальних методів, що забезпечують необхідні та достатні умови для проведення досліджень. Зокрема, описані методи визначення якості вугілля та коксу, визначення питомого електричного опору, коксування вугільних сумішей. Приготування та оцінювання вуглеграфіту, а також метод брикетування коксового дріб'язку та визначення міцності брикетів на роздавлювання. В третьому розділі досліджено вплив показників якості вугільної шихти на питомий електричний опір коксу. Зокрема, наведені характеристика вугільної шихт та умови коксування, а також показники якості отриманого коксу. В четвертому розділі показано вплив органічних добавок на питомий електричний опір доменного коксу. Зокрема, досліджено вплив додавання вуглеводневих добавок коксохімічного виробництва, коксового дріб'язку та горіху, а також нафтового коксу на питомий електричний опір. У п'ятому розділі досліджено вплив неорганічних добавок до вугільної шихти на питомий електричний опір коксу. Зокрема, досліджено вплив додавання нанопорошків карбіду бору та карбіду кремнію, а також питомий електричний опір полімерних керамо-неорганічних сполук. У висновках наведено основні результати дисертаційної роботи щодо вирішення поставлених наукових та практичних задач дослідження.

2. The dissertation aims to develop scientific foundations and concepts regarding the formation of the specific electrical resistance of blast furnace coke under the influence of raw material and technological factors in its production. The Object of the study is the process of forming structural order and electrical conductivity properties of blast furnace coke during high-temperature conversion of coal charge with organic and inorganic additives. The Subject of the study – is interrelationships between coal raw material quality indicators (petrographic composition, degree of metamorphism, ash content, sulfur and volatile matter content), type and concentration of modifying additives (hydrocarbon products of coke chemical production, petroleum coke, carbide nanopowders), coking temperature regimes and the specific electrical resistance of the resulting coke as an indicator of the degree of graphitization of its structure. The Aim of the dissertation is to establish the patterns of specific electrical resistance formation in blast furnace coke under the influence of petrographic and technological indicators of coal charge, organic and inorganic modifiers, as well as coking mode parameters. The introduction substantiates the relevance of the research tasks, shows the connection between the work and scientific topics, formulates the goal and main tasks, presents the scientific novelty and practical significance of the results obtained, determines the personal contribution of the applicant, notes the testing of the results of the work, and presents a list of publications on the topic of the dissertation. The first chapter provides a critical review of existing ideas regarding the impact of additives and technological solutions on the quality indicators of blast furnace coke. In particular, it examines the quality indicators of blast furnace coke, enhancing its quality by introducing organic and inorganic additives, as well as technological solutions to improve the quality of blast furnace coke. The second chapter presents a list of instrumental methods that provide the necessary and sufficient conditions for conducting research. In particular, methods for determining the quality of coal and coke, as well as the specific electrical resistance of coking coal mixtures, are described. Preparation and evaluation of carbon graphite, as well as a method for briquetting coke fines and determining the crush strength of briquettes, are also presented. The third chapter examines the influence of coal charge quality indicators on the specific electrical resistance of coke. In particular, it provides characteristics of coal charges and coking conditions, as well

as quality indicators of the coke obtained. The fourth chapter shows the influence of organic additives on the specific electrical resistance of blast furnace coke. In particular, the influence of adding hydrocarbon additives from coke chemical production, coke fines and nuts, as well as petroleum coke on the specific electrical resistance is investigated. The fifth chapter examines the effect of inorganic additives to coal charge on the specific electrical resistance of coke. In particular, the effect of adding boron carbide and silicon carbide nanopowders, as well as the specific electrical resistance of polymer-ceramic-inorganic compounds, is investigated. The conclusions present the main findings of the scientific work on addressing the study's research questions.

Державний реєстраційний номер ДіР: ДР 0117U005374

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Борисенко О.Л., Дроздник І.Д., Кафтан Ю.С., Десна Н.А., Кошкаров Д.А., Горбуля О.П., Соловйов Є.Л. Визначення ефективності використання вуглеводневих продуктів коксохімічного виробництва та органічного синтезу як сполучного для брикетування частини вугільної шихти або її компонентів. Повідомлення 1. Отримання брикетів із вугільних шихт та концентратів з використанням різних видів вуглеводневих брикетів та частково брикетованих шихт. Вуглехімічний журнал. 2018. №1. С. 10–20. (Б)
- 2. Борисенко О.Л., Дроздник І.Д., Кафтан Ю.С., Десна Н.А., Кошкаров Д.А., Горбуля О.П., Соловйов Є.Л. Визначення ефективності використання вуглеводневих продуктів коксохімічного виробництва та органічного синтезу як сполучного для брикетування частини вугільної шихти або її компонентів. Повідомлення 2. Коксування базових та частково-брикетованих вугільних шихт у лабораторній 5-кг печі конструкції ДП «УХІН». Вуглехімічний журнал. 2018. № 3. С. 30–38. (Б)
- 3. Кравченко С.О., Мірошниченко Д.В., Деменко В.В., Коваль В.В., Соловйов Є.Л., Сагалай Д.В. Утилізація коксового дрібняку і шламу брикетуванням із зв'язуючою речовиною. Вуглехімічний журнал. 2023. №3. С. 11–20. DOI:10.31081/1681-309X-2023-0-3-11-20. (Б)
- 4. Miroshnichenko D., Borisenko O., Koval V., Zelenskii O., Soloviov Ye., Pyshyev S. The influence of organic and inorganic additives on the specific electrical resistance of coke. Chemistry and Chemical Technology. 2024. Vol. 18. No. 1. P. 109–118. DOI:10.23939/chcht18.01. (Scopus, Україна)
- 5. Мірошниченко Д.В., Зеленський О.І., Борисенко О.Л., Коваль В.В., Соловйов Є.Л., Пиш'єв С.В. Вплив добавок на показники якості коксу. Вуглехімічний журнал. 2024. №2. С. 3–14. DOI:10.31081/1681-309X-2024-0-2-3-14. (Б)
- 6. Miroshnichenko D., Shmeltser K., Kormer M., Soloviov Ye., Pyshyev S., Korchak B., Shved M., Prysiazhnyi Yu. Electrical Resistance as An Aggregate Characteristic of Coke Properties for Electrochemical and Coke Production. Electrochem. 2024. 5, P. 258–273. DOI:10.3390/electrochem5020016. (Scopus, Швейцарія)
- 7. Мірошниченко Д.В., Шмельцер К.О., Михайлова І.Г., Кравченко С.О., Соловйов Є.Л. Питомий електричний опір як показник упорядкування структури коксу. Хімія, технологія речовин та їх застосування. 2024, 7 (1): С. 78–85. DOI:10.23939/ctas2024.01.078. (Б)
- 8. Соловйов Є.Л., Мірошниченко Д.В. Отримання брикетів з вугільної шихти і концентратів з використанням різних видів вуглеводних добавок. Визначення якості вугільних брикетів. Тези доповідей XXXI Міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD–2023: Інформаційні технології: наука,

техніка, технологія, освіта, здоров'я. Харків: НТУ «ХПІ», 2023. С. 610.

- 9. Miroshnichenko D., Zelenskii O., Soloviov Ye. The influence of organic and inorganic additives on the specific electrical resistance of coke. Матеріали Міжнародної конференці для молодих вчених, аспірантів та магістрів «Бекетівські хімічні читання. Теорія та практика кризових ситуацій». Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2023. С. 68–71.
- 10. Соловйов Є.Л., Мірошниченко Д.В., Зеленський О.І., Пиш'єв С.В., Борисенко О.Л. , Коваль В.В. Вплив добавок на показники якості коксу. Тези доповідей VII Міжнародної науково-технічної конференції: «Сучасні технології переробки пальних копалин». Харків: НТУ «ХПІ», 2024. С. 28–33.
- 11. Соловйов Є.Л., Мірошниченко Д.В., Зеленський О.І., Пиш'єв С.В., Борисенко О.Л., Коваль В.В. Вплив добавок на показники якості коксу. Тези доповідей XXXII Міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD–2024: «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я». Харків: НТУ «ХПІ», 2024. ISSN 2786–9253 (Online), С. 631.
- 12. Мірошниченко Д.В., Соловйов Є.Л. Брикетування частини вугільної шихти або її компонентів. Тези доповідей III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Актуальні питання хімії та інтегрованих технологій в умовах кризових ситуацій», Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2024. С. 145–146.
- 13. Miroshnichenko D., Shmeltser K., Soloviov Ye., Sytnik A. Coke electrical resistivity as cumulative characteristic of its properties. 2024 IEEE 5th KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek). Kharkiv, 2024. DOI:10.1109/KhPIWeek61434.2024.10878031
- 14. Koval V., Miroshnichenko D., Soloviov Ye. Improving the electrical resistivity of blast-furnace coke. 2024 IEEE 5th KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek). Kharkiv, 2024. DOI:10.1109/KhPIWeek61434.2024.10878027
- 15. Soloviov Ye., Miroshnichenko D. Formation of specific electrical resistance of blast furnace coke under the influence of raw materials and technological factors of its production. Proceedings of the 5th Edition of International Scientific and practical conference «Chemical Technology and Engineering». Kharkiv, 2024. P. 150–153. DOI:10.23939/cte
- 16. Koval V., Miroshnichenko D., Soloviov Y. Improving the electrical resistivity of blast-furnace coke. Тези доповідей XXXIII Міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD–2025: «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я». Накове видання, Харків: НТУ «ХПІ», 2025. ISSN 2786-9253 (Online), С. 680.
- 17. Koval V., Miroshnichenko D., Soloviov Ye. Improving the electrical resistivity of blast-furnace coke. Тези доповідей VIII Міжнародної науково-технічної конференції: «Сучасні технології переробки пальних копалин». Харків: НТУ «ХПІ», 2025. С. 173–176.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість: економія енергоресурсів

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: ДР 0117U005374

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мірошниченко Денис Вікторович

2. Denys V. Miroshnychenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6335-8742

Додаткова інформація: ;https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602479663

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, Харків, Харківський р-н., 61002, 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. Тульська Альона Геннадіївна
2. Alyona G. Tulska

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.17.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3982-6996

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сінкевич Ірина Валеріївна
2. Iryna V. Sinkevych

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.17.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6089-0266

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Целіщев Олексій Борисович
2. Oleksii B. Tselishchev

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4154-7734

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Код за ЄДРПОУ: 02070714

Місцезнаходження: вул. Іоанна Павла II, Київ, 01042, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гринишин Олег Богданович
2. Oleh B. Hrynyshyn

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4103-3784

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Григоров Андрій Борисович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Григоров Андрій Борисович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Соловйов Євген Леонідович
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна