Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U000440

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-06-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пастернак Олександр Олександрович

2. Pasternak Oleksandr Oleksandrovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 24-05-2018

Спеціальність за освітою: 05.17.07

Місце роботи здобувача: ПАТ "Авдіївський коксохімічний завод"

Код за ЄДРПОУ: 00191075

Місцезнаходження: 86066,м.Авдіївка, пр. Індустріальний,1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство промислової політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.822.01

Повне найменування юридичної особи: Державне підприємство "Український державний науково-дослідний вуглехімічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00190443

Місцезнаходження: вул. Весніна, 7, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61023, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: ДП "Український державний науково-дослідний вуглехімічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00190443

Місцезнаходження: 61023, м.Харків, вул. Весніна,7

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство економічного розвитку і торгівлі України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 61.57.35.05, 61.57.35.05

Тема дисертації:

1. Удосконалення технології охолодження коксового газу дисперсними смоло- водо- конденсатними сумішами

2. Improvement of the technology of cooling coke gas by dispersed tar- water- condensate mixtures

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена теоретичним та експериментальним дослідженням процесів первинного охолодження коксового газу, які грають головну роль у забезпеченні чистоти газу на всіх стадіях його обробки. Первинний газовий холодильник з горизонтальними трубами є найбільш сучасним та розповсюдженим апаратом, для зниження гідравлічного опору якого розроблено періодичні операції пропарювання, розігріву гарячим коксовим газом та постійне зрошення смоло-конденсатною сумішшю. З метою поліпшення підготовки коксового газу до вилучення цінних хімічних продуктів коксування, в роботі розроблені пропозиції щодо вдосконалення технології непрямого охолодження за рахунок зрошення ПГХ новою промивною рідиною - водо-смоляною емульсією прямого типу з високою рухливістю і обмеженою стійкістю. Така промивна рідина не є джерелом утворення вторинних вуглеводневих відкладень в

міжтрубному просторі ПГХ, особливо в зоні холодних секцій. Вперше науково обґрунтовано та доведено, що в традиційному способі промивки ПГХ при інтенсивному перемішуванні смоло-конденсатної суміші в інтервалі температур 50-70 °С, при вмісті смоли в суміші вище 40 %, можуть утворюватись емульсії зворотного типу ("вода в смолі"), що збільшує в'язкість системи, особливо при температурі нижче 50 °С. На підставі досліджень сформульовано основні вимоги до складу фізико-хімічної системи для збільшення ступеню охолодження коксового газу, забезпечення оптимального гідравлічного режиму апарату, запобігання утворенню вторинних відкладень і зниження вмісту в охолодженому коксовому газі нафталіну і смолянистих речовин. Вперше доведено, що для утворення емульсій прямого типу на основі кам'яновугільної смоли і водного конденсату коксового газу необхідно додавати емульгатор - розчин фенолятів натрію від знефенолювання поглинальної фракції. Вперше встановлено, що у порівнянні з кам'яновугільною смолою, в водо-смоляній емульсії прямого типу збільшується питоме насичення смоли нафталіном. Розроблена і випробувана в промислових умовах технологічна схема промивання міжтрубного газового простору ПГХ з горизонтальними трубами водо-смоляною емульсією прямого типу, що дозволило знизити температуру охолодження коксового газу, а також зменшити в 1,5-2,0 рази вміст в ньому смолистих речовин і нафталіну. Матеріали дисертації також використовуються в учбовому процесі на спеціалізованих кафедрах НТУ "ХПІ", Національного університету "Львівська політехніка" та Донецького національного технічного університету. Ключові слова: коксовий газ, первинний газовий холодильник з горизонтальними трубами, дисперсні системи, конденсат, смола кам'яновугільна, нафталін, емульсія пряма і зворотна.

2. Dissertation for a scientific degree of Candidate of Sciences (Engineering) on specialty 05.17.07 - chemical technology of fuels and lubricants. - State Enterprise "Ukrainian State Research Institute for Carbochemistry (UKHIN)". Kharkiv, 2018. The dissertation is devoted to theoretical and experimental researches of processes of coke oven gas primary cooling, which play the main role in providing the purity of gas at all stages of its processing. The primary gas cooler with horizontal pipes is the most modern and widespread apparatus. Operating stages for reducing the hydraulic pressure drop have been already developed, such as continuous washing with a tar-condensate mixture. In order to improve the pre-treatment of coke oven gas for the valuable chemical products recovery it has been developed the proposals for improving the indirect cooling technology due to primary cooler washing by the new liquid - water-tar emulsion of direct type with high mobility and limited stability. Such a washing liquid is not a source of secondary hydrocarbon deposits in the inter-tubular space of the primary cooler, especially in the zone of cold sections. For the first time, it has been scientifically proved that, in the traditional method of primary cooler washing with intensive mixing of the tar-condensate liquid in the range of temperatures 50-70 °C, with a content of tar in a mixture above 40 %, reverse-type emulsions ("water in a tar") could be formed, which increased the viscosity of the system, especially at temperatures below 50 °C. The basic requirements for the washing liquid are formulated aimed for increasing the degree of cooling of the coke gas, providing optimum hydraulic mode of the apparatus, preventing the formation of secondary sediments and reducing the content in the cooled coke oven gas of naphthalene and tar substances. For the first time, it has been proved that for the formation of direct-type emulsions based on coal tar and aqueous condensate of coke oven gas, an emulsifier should be added, in fact, a solution of sodium phenolates from the caustic treatment of the wash oil fraction. It was first established that, in comparison with a coal tar, in a water-tar direct emulsion the specific saturation of tar with naphthalene increases. A technological scheme for washing the inter-pipe gas space of primary cooler with horizontal pipes with a water-tar emulsion of direct type was developed and tested in industrial conditions, which allowed to reduce the temperature of cooling of coke gas, and also to reduce in 1,5-2,0 times the content of tar substances and naphthalene in coke oven gas. Materials of the dissertation are also used in the educational process at the specialized departments of the NTU "KhPI", National University "Lvivs'ka Polytechnika", Donetsk National Technical University. Keywords: coke oven gas, primary gas cooler with horizontal pipes, disperse systems, condensate, coal tar, naphthalene, direct and reverse emulsions.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Банніков Леонід Петрович
2. Bannikov Leonid Petrovich

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Банніков Леонід Петрович
2. Bannikov Leonid Petrovich

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Барський Вадим Давидович

2. Барський Вадим Давидович

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Барський Вадим Давидович

2. Барський Вадим Давидович

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Крутько Ірина Григорівна

2. Крутько Ірина Григорівна

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Крутько Ірина Григорівна

2. Крутько Ірина Григорівна

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Ковальов Євген Тихонович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Ковальов Євген Тихонович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.