Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0822U100949

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-09-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Педченко Назар Михайлович

2. Pedchenko Nazar M.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 185

Назва наукової спеціальності: Нафтогазова інженерія та технології

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-09-2022

Спеціальність за освітою: 185 Нафтогазова інженерія та технології

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): ДФ 44.052.005

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: Першотравневий проспект, буд. 24, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: Першотравневий проспект, буд. 24, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 52.47.21

Тема дисертації:

1. Удосконалення способів розробки газогідратних покладів та контролю за гідратоутворенням

2. Improvement of methods of gas hydrate deposits development and control of hydrate formation

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і вирішення науково-практичного завдання – підвищення ефективності технології видобування і транспортування газу морських родовищ.Метою роботи є підвищення ефективності розробки морських родовищ газових гідратів шляхом удосконалення технології на основі енергоефективних технологічних рішень і керування техногенним гідратоутворенням. За результатами досліджень запропоновано механізм впливу затоплених струменів на природний газовий гідрат в складі гідратовмісної породи. Обґрунтовано механізм видобутку газогідрату із морських покладів без витрати теплової енергії на його плавлення. Він передбачає стимулювання перекристалізації газогідрату унаслідок сумісного впливу затоплених струменів води і супутніх процесів. Розроблено і обґрунтовано

спосіб видобування газового гідрату. При цьому запропоновано принцип і обґрунтовано механізм енергоефективного псевдозрідження гідратовмістної породи і початкової сепарації газогідрату, який, за умови підтримання мінімальної відстані між гідромонітором і фронтом руйнування, передбачає: дезінтеграцію породи високонапірним струменем; часткову дисоціацію газогідрату за рахунок теплоти дисипації енергії струменя і вивільнення у результаті цього породних включень; повторне гідратоутворення після виходу газу із зони перегріву, але без агломерації з породою. Також запропоновано принцип і обґрунтовано механізм процесу підземної сепарації газогідрату із гідросуміші, який передбачає утворення в процесі гідровидобутку гірничої виробки, гравітаційне розділення в ній гідросуміші, на осад породи і концентрат газогідрату та його відбір із зони концентрування. Також зафіксовано і теоретично обґрунтовано механізм аномальної стабільності газогідрату при його контактуванні з розчином інгібітору високої концентрації, який полягає в утворенні шару льоду на поверхні кристалів гідрату, що перешкоджає безпосередньому його контакту з інгібітором. Встановлений механізм фазових перетворень, у присутності концентрованого розчину інгібітору термодинамічної дії, доцільно враховувати у випадку виникнення ускладнень в системах збору і підготовки нафтогазопромислової продукції.

2. The dissertation presents a theoretical generalization and solution to the scientific and practical task of increasing the efficiency of the gas extraction and transportation technology of marine deposits. The purpose of the work is increase the efficiency of the development of gas hydrates marine deposits by improving technology based on energy-efficient technological solutions and managing man-made hydrate formation. Based on the research results, the mechanism of influence of submerged jets on natural gas hydrate in the composition of hydrate-bearing rock is proposed. The mechanism of gas hydrate extraction from marine deposits without spending thermal energy on its melting is substantiated. It involves stimulation of gas hydrate recrystallization as a result of the combined effect of submerged water jets and associated processes. A gas hydrate extraction method has been developed and substantiated. At the same time, the principle of energy-efficient liquefaction for hydrate-bearing rock and the initial gas hydrate separation is proposed and substantiated, which, provided that the minimum distance between the hydromonitor and the fracture front is maintained, provides: disintegration of the rock with a high-pressure jet; partial dissociation of the gas hydrate due to the heat dissipation of jet energy and rock inclusions release as a result; repeated hydrate formation after gas escapes from the overheated zone, but without agglomeration with the rock. The principle of the process for underground gas hydrate separation from the hydro-mixture is also proposed and substantiated, which involves the formation of a mine in the hydro-mining process, the gravitational separation of the hydro-mix in it into rock sediment and gas hydrate concentrate, and its selection from the concentration zone. Also, the mechanism of anomalous the gas hydrate stability when it comes into contact with a high-concentration inhibitor solution is recorded and theoretically substantiated, which consists in the formation of a ice layer on the hydrate crystals surface, which prevents its direct contact with the inhibitor. The established mechanism of phase transformations in the presence of a concentrated solution for an thermodynamic action inhibitor should be taken into account in case of complications in the systems of collection and preparation of oil and gas industry products.

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. Зезекало Іван Гаврилович

2. Zezekalo Ivan Havrylovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.06

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. Сай Катерина Сергіївна

2. Sai Kateryna Serhiivna

Кваліфікація: к. т. н., 05.15.02

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. Зур'ян Олексій Володимирович

2. Zurian Oleksii Vladimirovich

Кваліфікація: к. т. н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дмитренко Вікторія Іванівна

2. Dmytrenko Viktoriia Ivanivna

Кваліфікація: к.т.н., 05.15.06

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. Кутний Богдан Андрійович

2. Kutnyi Bohdan Andriyovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.14.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Лукін Олександр Юхимович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Лукін Олександр Юхимович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.