Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U003438

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-07-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дудля Катерина Євгеніївна

2. Dudlia Kateryna Evgeniivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.26.01

Назва наукової спеціальності: Охорона праці

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-06-2017

Спеціальність за освітою: 8.06010101

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Національний гірничий університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: пр. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, 49600

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.188.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, 2А, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Національний гірничий університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: пр. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, 49600

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 52.01.93

Тема дисертації:

1. Обгрунтування параметрів і розробка засобів підвищення безпеки транспортування та утилізації метану вугільних шахт

2. Validation of parameters and development of facilities for improving safety of transportation and utilization of coal mines methane.

Реферат/анотація:

1. Мета роботи полягає в обґрунтуванні параметрів і розробці засобів забезпечуючих безпеку транспортування та утилізації метану вугільних шахт. Об'єкт дослідження: процеси підвищення безпеки видобутку, транспорту-вання та утилізації метану вугільних шахт. Предмет дослідження - закономірності та параметри безаварійної роботи структурно-технологічної схеми видобутку, транспортування та утилізації метану на вугільних шахтах. Методи дослідження. Для вирішення поставлених задач було застосовано наступні методи досліджень: емпіричні та напівемпіричні методи для розрахунку газотранспортної системи та конструкторського пошуку, методи гідравлічного розрахунку газопровідних мереж, методи

математичного та комп'ютерного моделювання геотехнічних систем при розробці імітаційній моделі для проектування та досліджень поверхневих дегазаційних систем, експериментальні дослідження в промислових умовах. Наукові результати: вперше встановлено закономірність співвідношення концентрацій кисню та метану, яка визначає межу вибухобезпечності дегазаційних газопроводів; вперше встановлено залежність еквівалентного аеродинамічного опору від добутку абсолютних тисків на витрати з усіх свердловин, від абсолютного тиску та витрати на вході до утилізаційної установки, що слугує для визначення критерія безаварійної роботи поверхневої газотранспортної системи; вперше встановлена залежність коефіцієнта стисливості метану вугільних родовищ від псевдо приведеного безпечного надлишкового тиску та псевдо приведеної температури; розроблено імітаційну модель безпечної роботи поверхневої газотранспортної системи, для розрахунку тисків і витрат свердловин. Практичне значення отриманих результатів полягає у розробці: методики проведення експериментальних досліджень в промислових умовах, яка дозволяє визначити точність вимірювання та обчислення витрат газу на вхідному трубопроводі та працездатність контролера "Эргомера" -126.MU в комплексі з операторської станцією "ДІЯ"; алгоритму розрахунку параметрів поверхневих дегазаційних систем; структурно-технологічної схеми забезпечення надійної та безаварійної роботи трубопроводів прокладених на підпрацьованій гірничими виробками поверхні та по захисту їх від гідратоутворення; засобів безпеки транспортування та утилізації метану вугільних шахт та способу визначення межі вибухобезпечності шахтного метану. Реалізація результатів досліджень. Методика проведення експериментальних випробувань у промислових умовах універсального контролера з автономним живленням "Эргомера-126MU" в комплексі з операторською станцією "ДІЯ" використана на ТОВ НІП "ДІЯ" та конструкторська документація діафрагменого вузла обліку газу та модуль автоматичної системи керування дегазацією шахт, початкові вимоги до технічного завдання про створення автоматизованої системи безпечного керування дегазацією шахт впровадженого на ПАТ "Шахта ім. О.Ф. Засядька". Очікуваний річний економічний ефект від впровадження запатентованого способу визначення межі вибухобезпечності шахтного метану склав 6 180 807 грн рік.

2. The purpose of the work is to validate the parameters and develop the facilities for impruving safety of transportation and utilization of coal mines methane. The object of research. The processes for improving safety of extraction, transportation and utilization of coal mines methane. Subject of research: patterns and trouble-free operation parameters of structural and technological extraction and utilization scheme of coal mines methane. Research methods. To achieve the objectives were used: empirical and semi-empirical methods for calculating gas transportation system and design searching, methods for hydraulic calculation of gas networks, methods for mathematical and computer modeling of geotechnical systems in developing simulation models for design and research of surface degassing systems, experimental researches in industrial environments. Scientific results: for the first time, the ratio regularity of oxygen and methane concentrations, which determines the boundary of explosion safety of gas pipelines, was established; for the first time, the dependence of the equivalent aerodynamic resistance from product of absolute pressure on the consumption from all wells, on absolute pressure and on input to utilization station was established, which serves to determine the criterion of trouble-free operation of the surface gas transmission system; for the first time, the dependence of methane compressibility coefficient on the pseudo-reduced safe surplus pressure and pseudo-reduced temperature was established; the simulation model of the safe operation of the surface gas transmission system was developed, for calculating the pressures and costs of wells. The practical significance is to provide: methods of conducting experimental research in industrial conditions, which allows to determine the accuracy of measurement and calculation of gas consumption at the inlet pipeline and the efficiency of the Ergomera controller -126.MU in conjunction with the operator station "DIJA"; algorithm for calculation of surface degassing systems parameters; structural-technological scheme for ensuring reliable and trouble-free operation of pipelines on the surface of the excavated mining tunels and for protection them from hydrate formation; facilities of transport safety and utilization of coal mine methane and a method for determining the explosion limit of coal mine methane. The implementation of results. The method of conducting experimental tests in the industrial environment of the universal controller with autonomous power supply «Ergomera-126MU» in conjunction with the operation station «DIIA»; the design documentation, two

engineering samples of diaphragm and experimental sample of module automatic control systems of mines degassing; the expected annual economic effect from the introduction of a patented method for determining the explosion limit of coal mine methane was UAH 6 180 807 per year.

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. Бокій Борис Всеволодович
2. Bokiy Boris Vsevolodovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.09

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. Паламарчук Тетяна Андріївна
2. Паламарчук Тетяна Андріївна

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.09, 05.15.11

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. Лапшин Олександр Олександрович
2. Лапшин Олександр Олександрович

Кваліфікація: д.т.н., 05.26.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Булат Анатолій Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Булат Анатолій Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.