Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U000916

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-04-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Баранов Ігор Олегович

2. Baranov Igor O.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.22.12

Назва наукової спеціальності: Промисловий транспорт

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-03-2019

Спеціальність за освітою: 8.070101 "Транспортні технології" (залізничний транспорт)

Місце роботи здобувача: Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Код за ЄДРПОУ: 02070714

Місцезнаходження: проспект Центральний, буд. 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93400, Україна

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 08.820.01

Повне найменування юридичної особи: Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В.А. Лазаряна

Код за ЄДРПОУ: 01116130

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, 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: Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Код за ЄДРПОУ: 02070714

Місцезнаходження: проспект Центральний, буд. 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93400, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 73.41

Тема дисертації:

1. Підвищення ефективності транспортування висококонцентрованого водовугільного палива в гідротранспортних системах промислових підприємств

2. Improving the highly loaded coal-water slurry fuel transportation efficiency in the hydro-transport systems of industrial enterprises

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вирішенню наукового завдання підвищення ефективності транспортування висококонцентрованого водовугільного палива в гідротранспортних системах промислових підприємств. Встановлено, що через відсутність раціонального гранулометричного складу водовугільного палива та оптимальної схеми транспортування зростають енерговитрати й собівартість перевезення 1 ткм вантажу. Визначені структура потоку та втрати енергії при транспортуванні водовугільного палива в промислових гідротранспортних системах. Запропоновано критерій бімодальності гранулометричного складу водовугільного палива, оптимізація якого дозволила мінімізувати витрати енергії при його транспортуванні.

Розроблена математична модель течії водовугільної суспензії і удосконалені закономірності впливу схеми гідротранспортування та параметрів водовугільного палива на енерговитрати його постачання споживачам. Вдосконалено рівняння регресії гідравлічного опору різних композицій водовугільних суспензій щодо дії суттєвих факторів і виконано оцінку їх впливу на енерговитрати при транспортуванні. Формалізовано оптимізаційну модель вибору параметрів гідротранспортної системи промислового підприємства і вирішено задачу мінімізації витрат на транспортування водовугільного палива та зменшення матеріальних ресурсів на спорудження та функціонування транспортної трубопровідної мережі.

2. The dissertation is devoted to solving a scientific problem of improving the highly loaded coal-water slurry fuel transportation efficiency in the hydro-transport systems of industrial enterprises due to the reduction of energy consumption for transportation and material resources for the construction and operation of an industrial hydro-transport system. As a result of the analysis of the functioning of the various industrial hydro-transport system in Ukraine and developed countries, it was found that the existing technologies for the transportation of the highly loaded coal-water slurry fuel did not take into account the specifics of its preparation technology in terms of the properties of the original coal and did not assume observance of rational proportions of different fractions of the coal-water slurry fuel granulometric composition. The lack of a fairly accurate method and model for determining the hydraulic parameters of transporting coal-water slurry fuel in the industrial hydro-transport system greatly complicates the transport services process for consumers of the coal-water slurry fuel. Methods of specification of the granulometric composition bimodality have been proposed, laboratory tests have been carried out, initial rheological properties for mathematical modelling of the spatial three-dimensional coal-water slurry fuel flow in the systems of industrial hydro-transport are determined taking into account the parameters of the bimodal granulometric composition. A mathematical model of the spatial three-dimensional flow of the coal-water slurry fuel was developed on the basis of the SST turbulence model based on the solution of the Navier-Stokes equation. As a result of the calculations, the values of pressure loss, flow rate and velocity distribution over the cross section of the pipeline in the straight section and in the turn were determined, which allowed to determine the energy consumption during the coal-water slurry fuel transportation in the industrial hydro-transport systems. As a result of the cycle of the experiments carried out, the influence of the granulometric composition factor on the value of the specific hydraulic resistance of the coal-water slurry fuel is confirmed, which allows determining its optimal size and thus significantly (by 1.4 times) reducing energy consumption for transportation by an industrial hydro-transport system. The effectiveness of the proposed granulometric composition criterion for coal-water slurry fuel, which is expressed in reducing the power consumption for its transportation by industrial hydro-transport, has been determined. Based on the optimization of the configuration of the pipeline network of an industrial enterprise, the parameters of the hydro-transport system were determined, which allowed minimizing the energy consumption for transporting coal-water slurry fuel and reducing the material consumption of the transport pipeline network. The optimal configuration of the industrial enterprise pipeline network has been determined, while the cost of transporting 1 tkm of cargo when using a sequential-beam transport scheme has decreased compared to road transport.

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. Чернецька-Білецька Наталія Борисівна

2. Chernetskaya-Beletskaya Natalia B.

Кваліфікація: д. т. н., 05.22.12

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. Турпак Сергій Миколайович

2. Turpak Sergij M.

Кваліфікація: д. т. н., 05.22.12

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. Семененко Євген Володимирович

2. Semenenko Evgen V.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Сиченко Віктор Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Афанасов Андрій Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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

