Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0820U100318

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-11-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грудз Володимир Ярославович
2. Hrudz Volodymyr Ya

Кваліфікація: 05.15.13

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: 15-10-2020

Спеціальність за освітою: 185 - Нафтогазова інженерія та технології

Місце роботи здобувача: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, 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): ДФ 20.052.003

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, 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: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.01.87.35

Тема дисертації:

1. Раціональні режими роботи тривалоексплуатованих газотранспоортних систем в умовах їх неповного завантаження

2. Rational modes of operation of long-operated gas transportation systems under condition of their incomplete loading

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена встановленню закономірностей протікання технологічних процесів в газотранспортних системах для оптимізації оперативного керування експлуатаційними режимами за умови їх неповного завантаження. На основі дослідження стаціонарних режимів роботи газотранспортної системи при зміні обсягів перекачування газу запропоновано принцип побудови математичних моделей з використанням інтегральних коефіцієнтів впливу для оперативного керування її експлуатацією в умовах неповного завантаження який характеризується достатньою точністю і високою швидкістю реалізації прогнозних параметрів і дозволяє створити аналогову систему-радник для складних газопроводів. Побудовано математичну модель газопроводу з врахуванням впливу компресорних стацій на основі

класичних рівнянь енергії газового потоку і нерозривності з використанням функцій джерела Дірака. Реалізація створеної математичної моделі дозволила отримати в аналітичній формі залежність, що відображає закон коливання в часі масової витрати і тиску. Побудовані залежності тренду продуктивності газотранспортної системи на її початку і в кінці показали вплив розміщення компресорної станції в газотранспортній системі, зокрема її порядкового номеру на трасі номеру, на характер нестаціонарного процесу, викликаного її зупинкою, зокрема на тривалість нестаціонарності.. Гідравлічний стан газопроводу характеризується фактичним значенням коефіцієнта гідравлічного опору, який в умовах частої зміни витрати газу міняє своє значення і похибку в його визначенні.Запропоновано використовувати в діагностичних цілях методи, що опираються на моделі нестаціонарного руху газу в трубах, встановлено залежність швидкості розповсюдження збурень в газовому потоці як функцію лінійної координати. Запропоновано принцип побудови математичних моделей для прогнозування режимів роботи газоперекачувальних агрегатів на компресорних станціях магістральних газопроводів і їх оптимізації в умовах неповного завантаження газотранспортної системи. Для прогнозування режимів роботи багатоцехових компресорних станцій оптимальний розподіл навантаження між цехами, обладнаними різнотипними газоперекачувальними агрегатами здійснюється за умови мінімізації енерговитрат на компримування заданого обсягу газу за відомих граничних умов. Показано принцип побудови критерію оптимальності для умов неповного завантаження газотранспортної системи.

2. The dissertation is devoted to the establishment of regularities of technological processes in gas transportation systems for optimization of operational control of operational modes with the condition of their incomplete loading. On the basis of the study of the stationary modes of operation of the gas transmission system when changing the volumes of gas pumping, the principle of constructing mathematical models with the use of integral coefficients for the operational control of its operation in conditions of incomplete loading, which is characterized by sufficient accuracy and high speed of implementation of predictive parameters, is proposed. complex pipelines. A mathematical model of the gas pipeline was constructed taking into account the effect of compressor stations based on the classical equations of gas flow energy and continuity using the Dirac source functions. The implementation of the created mathematical model made it possible to obtain in the analytical form a dependence that reflects the law of oscillation in time of mass flow and pressure. The dependences of the trend of gas transmission system performance at its beginning and at the end showed the influence of placement of the compressor station in the gas transmission system, in particular its sequence number on the number route, on the nature of the non-stationary process caused by its stop, in particular on the duration of non-stationarity. The hydraulic state of the gas pipeline is characterized by the actual value of the coefficient of hydraulic resistance, which in the conditions of frequent changes in gas flow changes its value and error in its determination. flows as a function of linear coordinate. The principle of construction of mathematical models for forecasting modes of operation of gas-pumping units at compressor stations of main gas pipelines and their optimization in the conditions of incomplete loading of gas transmission system is proposed. To predict the modes of operation of multi-shop compressor stations, the optimal load distribution between shops equipped with different types of gas-pumping units is carried out under the condition of minimizing energy consumption for compressing a given volume of gas under known boundary conditions. The principle of optimality criterion construction for conditions of incomplete loading of gas transmission system is shown.

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. Крижанівський Євстахій Іванович

2. Kryzhanivskyi Yevstakhii I

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.12

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. Харченко Євген Валентинович

2. Kharchenko Yevghen V.

Кваліфікація: д. т. н., 05.02.09

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. П'янило Ярослав Данилович

2. Pyanylo Yaroslav D

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.02

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. Тараєвський Олег Степанович

2. Taraievskyi Oleg Stepanovych

Кваліфікація: д. т. н., к. т. н., 05.15.13

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. Тимків Дмитро Федорович

2. Tymkiv Dmytro Fedorovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.13

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 Середюк Марія Дмитрівна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Середюк Марія Дмитрівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.