Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U100047

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-01-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Копей Ігор Богданович
2. Kopei Ihor Bohdanovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.12

Назва наукової спеціальності: Машини нафтової та газової промисловості

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-12-2020

Спеціальність за освітою: Машини та обладнання нафтових і газових промислів

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): Д 20.052.04

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: 52.47.25.07

Тема дисертації:

1. Оцінка, прогнозування та підвищення надійності обладнання штангових свердловинних насосних установок

2. Estimation, forecasting and improvement of equipment reliability for sucker rod pumping units

Реферат/анотація:

1. На основі зібраних статистичних даних по відмовах свердловинного обладнання проведено аналіз надійності свердловинних насосів, колон насосних штанг та насосно-компресорних труб. Отримані рівняння регресії, які дозволяють визначити ймовірність безвідмовної роботи свердловинного обладнання. Розглянуто області застосування насосних штанг з полімерно-композиційних матеріалів, технологія їх виготовлення, порівняльні характеристики зі сталевими, переваги та недоліки застосування. Розроблено математичну модель з'єднання сталевої головки з полімерним композиційним тілом насосної штанги. Досліджено насосні штанги з ПКМ на статичну міцність, на витривалість, на зношування. Розроблений якісно новий програмний комплекс діагностування свердловин, що експлуатуються ШСНУ. Запропоновано аналітичний і графічний метод визначення оптимального міжремонтного періоду, який оснований на

мінімізації питомих витрат на відновлення працездатного стану ШСНУ у випадку її відмови, що дозволить розробляти раціональні план-графіки ремонту обладнання. Для прогнозування ресурсу роботи насосних штанг запропоновано застосування теорії ланцюгів Маркова.

2. Using a based on the collected statistical data on failures of well equipment, an analysis of the reliability of standardized pumps, columns of sucker rods and tubing was conducted. The regression equations, which allow determining the probability of failure-free operation of well equipment, were obtained. Recently, much attention has been paid to the use of polymer-composite materials for the manufacture of sucker rods and tubing. Areas of application of sucker rods and tubing made of polymer-composite materials, technology of their manufacture, comparative characteristics with steel, advantages and disadvantages of application are considered. A mathematical model of connection of a steel head with a polymer composite body of a sucker rod was developed. The basis of research on the contact stresses of a cylindrical tube - a fiberglass rod - is the generalized theory of shells of Tymoshenko, which takes into account the shear rigidity and anisotropy of the physical and mechanical properties of the material. Experimental studies of sucker rods made of polymer-composite materials is given. Tests were conducted on static strength under the action of tensile loads; on endurance under the action of cyclic loads; to chemical and corrosion resistance under the influence of technological fluids with subsequent mechanical tests; to wear in various environments. The analytical and graphical method of determination of the optimal inter-repair period is proposed, which is based on minimization of specific expenses for restoration of the working state of the SRPU in case of its failure, which will allow to develop rational schedules of repair of equipment.The use of the theory of Markov chains is proposed to predict the work resource of sucker rod. Industrial testing of pumping rods from fiberglass was carried out by IFNTUNG at the enterprise "Dolyna-Neftegaz" fields on request of the Dnipropetrovsk branch of the Ukrainian Academy of Sciences of National Progress. The technical specifications for the pumping rod made of fiberglass have been developed and approved.

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. Лопатін Валерій Володимирович

2. Lopatin Valerii Volodymyrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.11.13

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. Яким Роман Степанович
2. Yakym Roman Stepanovych

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Харченко Євген Валентинович
2. Kharchenko Yevhen Valentynovych

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Грудз Володимир Ярославович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Грудз Владимир Ярославович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.