Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U005012

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-12-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Жуков Олексій Миколайович

2. Zhukov Oleksii

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.08

Назва наукової спеціальності: Технологія машинобудування

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-11-2019

Спеціальність за освітою: Технологія машинобудування

Місце роботи здобувача: ПАТ "Сумиобленерго"

Код за ЄДРПОУ: 23293513

Місцезнаходження: вул. Івана Сірка, 7, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40035, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.12

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, 160, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.20

Тема дисертації:

1. Підвищення ефективності виготовлення елементів торцевих імпульсних ущільнень турбомашин нанесенням функціональних покриттів

2. Increasing the efficiency of manufacturing elements of turbo machine face impulse seals by applying functional coatings

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вирішенню науково-технічної задачі забезпечення працездатності торцевих імпульсних ущільнень (ТІУ) турбомашин шляхом удосконалення технології виготовлення кілець із композиційних матеріалів, що поєднують у собі механічну міцність основи та захисні властивості покриттів. Проведено аналіз технології виготовлення й особливостей експлуатації ТІУ, з метою пошуку технологічних методів, які дозволяють створювати на підкладках зі сталей і сплавів функціональні покриття із заданими експлуатаційними властивостями. Розроблено методику спрямованого вибору технології забезпечення необхідної якості робочих поверхонь кілець ТІУ залежно від умов роботи ущільнення й властивостей навколишнього середовища. Удосконалено технологію виготовлення елементів ТІУ, які працюють в

агресивних середовищах і виготовляються зі сталевих, нікелевих та бронзових сплавів, за рахунок застосування енергоефективних та екологічно чистих методів, альтернативних хіміко-термічній обробці. Розроблено новий метод збільшення товщини шару підвищеної твердості шляхом формування на попередньо зміцнених методом цементації електроерозійним легуванням торцевих поверхнях кілець ТІУ комбінованих електроерозійних покриттів. Проведено трибологічні дослідження та дослідження параметрів якості поверхневих шарів, сформованих методом іонного азотування, конденсованого іонного бомбардування та карбонітрацією. Розроблено метод зниження фретинг-корозії для контактуючих поверхонь ущільнювальних елементів ТІУ. Розроблено технологічні рекомендації виготовлення ТІУ залежно від умов роботи та перекачуваного середовища. Економічний ефект від впровадження основних положень роботи у виробництво становить 450 тис. грн. Ключові слова: технологічне забезпечення, зносостійкість, торцеві імпульсні ущільнення, турбомашини, функціональні покриття, спрямований вибір, електроерозійне легування.

2. The dissertation is devoted to the solution of the scientific and technical problem of ensuring the efficiency of face impulse seals (FIS) of turbomachines by improving the technology of manufacturing rings made of composite materials, which combine the mechanical strength of the substrate and the protective properties of coatings. An analysis of manufacturing technology and features of FIS operation was conducted in order to search for technological methods that allow to create functional coatings with specified operational properties on substrates of steels and alloys. The technique of directional choice of technology for ensuring the required quality of the working surfaces of the FIS rings, depending on the working conditions of the seal and the environmental properties, is developed. The technology of manufacturing FIS elements that work in corrosive environments and made of steel, nickel and bronze alloys has been improved due to the use of energy-efficient and environmentally friendly methods, alternative to chemical-thermal treatment. A new method of increasing the thickness of the layer of increased hardness by forming on the pre-strengthened cementing method by electro-erosion doping of the end surfaces of the FIS rings of the combined electro-erosion coatings is developed. Tribological researches and investigations of quality parameters of surface layers formed by the method of ion nitriding, condensed ion bombardment and carbonitration were carried out. The method of reducing the fretting corrosion for the contact surfaces of the sealing elements of the FIS has been developed. Technological recommendations for the production of FIS depending on the operating conditions and the pumped medium are developed. The economic effect of the introduction of the main provisions of work in production is 450 000 UAH. Key words: technological support, durability, face impulse seals, turbomachines, functional coatings, directional choice, electro-erosion alloying.

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. Тарельник В'ячеслав Борисович

2. Tarelnyk Viacheslav Borysovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.08

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. Степанов Михайло Сергійович

2. Stepanov Mykhailo S.

Кваліфікація: д. т. н., 05.02.08

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. Мироненко Євгеній Васильович

2. Myronenko Yevhenii

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.01

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. Степанов Михайло Сергійович
2. Stepanov Mykhailo S.

Кваліфікація: д. т. н., 05.02.08

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 — Пермяков Олександр Анатолійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Пижов Іван Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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