Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U004004

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-06-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Білоус Андрій Валерійович

2. Belous Andrei Valerievich

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: 26-05-2011

Спеціальність за освітою: 8.090202

Місце роботи здобувача: ТОВ Укрпайпенерго

Код за ЄДРПОУ: 35207616

Місцезнаходження: 02160, м. Київ, просп. Воз'єднання 19

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: 40021, м. Суми, вул. Герасима Кондратьєва, 160

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство аграрної політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.13.17

Тема дисертації:

1. Забезпечення якості робочих поверхонь деталей відцентрових компресорів із застосуванням інтегрованих технологій

2. Securit of quality of working surfaces of details of centrifugal compressors with application of the integrated techniques

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - інтегровані технологічні процеси виготовлення деталей відцентрових компресорів, що працюють в умовах підвищених навантажень і агресивних середовищ. Мета дослідження - забезпечення якості робочих поверхонь деталей відцентрових компресорів за рахунок упровадження інтегрованих технологій виготовлення із застосуванням запатентованих нових способів зміцнення, що дозволять підвищити виробничі та експлуатаційні характеристики обладнання. Методи дослідження: на основі методу системного аналізу досліджені конструкторсько-технологічні вимоги до деталей відцентрових компресорів, а також існуючі методи підвищення їх якості; метод спрямованого вибору технологій зміцнення деталей дозволив із усього різноманіття технологій зміцнення визначити найбільш оптимальну за показником досягнення якості й найменшої собівартості; для оцінки якості поверхневого шару після зміцнення, його

суцільності, глибини й будови зон підшару проводився металографічний аналіз зразків на оптичному мікроскопі "Неофот-2". Оцінка впливу зміцненого шару на механічні властивості матеріалу основи була проведена за стандартною методикою відповідно до ДСТУ 7855-84 (випробування на розтягування), ДСТУ 25.502-79 (випробування на утому); оцінка зносостійкості зміцненого шару проводилася на машині тертя СМЦ-2 із застосуванням методу штучних баз за ДСТУ 16524-72. Теоретичні та практичні результати: розроблено інтегровану технологію забезпечення якості робочих поверхонь деталей відцентрових компресорів, яка дозволила забезпечити їх необхідну якість найбільш економічними методами. Запропоновано новий спосіб зміцнення поверхневого шару деталей, що дозволив зменшити технологічну собівартість процесу при забезпеченні конструкційних параметрів якості. Наукова новизна: вперше для підвищення якості робочих поверхонь деталей відцентрових компресорів розроблено нову інтегровану технологію, яка включає новий спосіб зміцнення поверхневого шару деталей методом електроерозійного легування графітовим електродом з наступною ультразвуковою обробкою; розроблено аналітичну модель для керування параметрами якості поверхневих шарів деталей відцентрових компресорів, яка дозволила вирішити завдання раціонального вибору технологічних режимів роботи обладнання та часу обробки; на основі проведених експериментальних даних було встановлено, що підвищення якості поверхневого шару зразків зі сталі 12Х18Н10Т методом електроерозійного легування графітовим електродом здійснювалось завдяки утворенню в поверхневому шарі зміцнюючих сполук; набуло подальшого розвитку застосування спрямованого вибору інтегрованої технології забезпечення необхідної якості робочих поверхонь деталей відцентрових компресорів. Ступінь впровадження: Інтегрована технологія забезпечення якості робочих поверхонь деталей компресорного обладнання використовується при зміцненні відповідальних деталей на Лебединському дослідно-експериментальному заводі "Темп" (м. Лебедин Сумської області), на ВАТ СНВО ім. М. В.Фрунзе (м. Суми); у філії "Укргазенергосервіс" Гайсинському управлінні (м. Гайсин); АТ "НВАТ ВНДІкомпресормаш" (м. Суми). Сфера використання: галузь машинобудівна, гідро, турбінобудівна, компресоробудівна.

2. Research plant - the integrated technological processes of manufacture of details of centrifugal compressors which work in the conditions of heightened loadings and excited environments. A research objective - security of quality of working surfaces of details of centrifugal compressors at the expense of introduction of the integrated manufacturing techniques with application of the licensed new ways of hardening which will allow to raise industrial and operating performances of the equipment. Research methods: on the basis of a systems analysis method the examined design-engineering requirements to details of centrifugal compressors, and also existing methods of heightening of their quality; the method of the directed choice of techniques of hardening of details has allowed to define from all variety of techniques of hardening the optimal on an index of reaching of quality and the least cost price; For an estimation of quality of a blanket after hardening, depths and structures of zones of an intermediate layer it was spent the analysis of samples on an optical microscope "Neofot-2". The estimation of influence of the strengthened stratum on mechanical properties of a material of the fundamentals has been spent by a standard technique agrees GOST 7855-84 (trial a stretching), GOST 25 (fatigue test); the estimation of endurance of the strengthened stratum was spent by the car of friction CMC-2 with application of a method of artificial bases in accordance with GOST 16524-72. Theoretical and practical results: the integrated technique of security of quality of working surfaces of details of centrifugal compressors which has allowed to ensure their necessary quality with the most economic methods is developed. The new way of hardening of a blanket of details which has allowed to diminish the technological cost price of process at security of constructional parametres of quality is offered. Scientific novelty: For the first time centrifugal compressors are developed for improvement of quality of working surfaces of details the new integrated technique which powers up a new way of hardening of a blanket of details a method of electroerosive doping by a graphite electrode with the subsequent ultrasonic handling; the analytical model is developed for control in parametres of quality of blankets of details of centrifugal compressors which has allowed to solve a problem of a rational choice of technological operating modes of the equipment and a run time; on the basis of the spent experimental researches it has been established, that improvement of quality of a blanket of samples from a steel 12H18N10T a graphite electrode was carried out with a

method of electroerosive doping thanks to formation in a blanket of strengthening connections; Has acquired the further development application of the directed choice of the integrated technique of security of necessary quality of working surfaces of details of centrifugal compressors. Introduction degree: the Integrated technique of security of quality of working surfaces of details of the compressor equipment is used at hardening of responsible details on Lebedinsky an experimental-experimental factory "Temp" (Лебедин the Sumy area), on M.V.Frunze (Sumy); in branch "Ukrgazenergoservis" Gajsinskomu control; joint-stock company "VNIIkompressormash. Use sphere: area engineering, gidro ahd ohter.

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 Вячеслав Борисович
2. Tarelnik Vycheslav Borisovich

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. Мовшович Олександр Якович

2. Мовшович Олександр Якович

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. Бородінов Володимир Олександрович

2. Бородінов Володимир Олександрович

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Грабченко Анатолій Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Грабченко Анатолій Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.