Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U000572

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-07-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гасанов Магомедємін Ісамагомедович

2. Hasanov Mahomediemin I.

Кваліфікація: к. т. н., 05.03.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.03.01

Назва наукової спеціальності: Процеси механічної обробки, верстати та інструменти

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-06-2019

Спеціальність за освітою: Автоматизація та комплексна механізація машинобудування

Місце роботи здобувача: 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

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 12.105.02

Повне найменування юридичної особи: Донбаська державна машинобудівна академія

Код за ЄДРПОУ: 02070789

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 72, м. Краматорськ, Донецька обл., 84313, 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: 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

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.03

Тема дисертації:

1. Основи процесу відновлення точності та якості крупногабаритних зубчастих передач із застосуванням методів імітаційного моделювання

2. The basics of the process of restoring the accuracy and quality of large gear gears using simulation methods

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено вирішенню проблеми підвищення технічного рівня робочих машин, його збереження протягом певного періоду експлуатації, а також відновлення на етапі ремонту і модернізації є актуальними завданнями сучасного машинобудування. Ефективність виробництва в гірничодобувній і переробній галузях пов'язана з рівнем розвитку машин транспортних і енергетичних систем, приводи яких включають в себе унікальні великогабаритні зубчасті передачі діаметром до 12 метрів і модулем до 36 мм. Гірські і транспортні машини працюють при високих навантаженнях в екстремальних умовах навколишнього середовища, абразивний знос і вібраційний характер навантаження яких призводить до прискореної втрати функціональних параметрів зубчастих передач, скорочуючи терміни експлуатації приводів. Проблема забезпечення життєвого циклу подібних машин полягає у визначенні доцільності виготовлення нових деталей приводу або відновлення зношених. Для вирішення проблеми забезпечення експлуатаційних

властивостей зубчастих коліс з урахуванням їх несучої здатності і контактної взаємодії, які залежать від стану поверхневого шару в цілому (макровідхилення, хвилястості, шорсткості, фізико-хімічних властивостей), а не тільки від параметрів шорсткості, розроблений комплексний підхід вивчення зміни форми зубів, зносу і подальшого відновлення великогабаритних зубчастих коліс. Досліджені та реалізовані вибори стратегії ремонту, заснованому на метрологічній системі контролю параметрів стану поверхневого шару зубчастих коліс, що характеризують їх експлуатаційні властивості. Вивчені закономірності процесів відновлення функціональних параметрів крупномодульних зубчастих коліс, як основи комплексного варіаційного вибору стратегії ремонту.

2. The thesis is devoted to solving the problem of increasing the technical level of working machines, its preservation during a certain period of operation, as well as restoration at the stage of repair and modernization is the actual tasks of modern engineering. Production efficiency in the mining and processing industries is associated with the level of development of transport and energy systems, whose drives include unique large-sized gears with a diameter of 8.5 meters and a module of up to 65 mm. Mining and transport vehicles operate at high loads under extreme environmental conditions, the abrasive wear and vibration nature of which leads to an accelerated loss of the functional parameters of gears, reducing the operating life of the drives. The problem of ensuring the life cycle of such machines is to determine the feasibility of manufacturing new drive parts or restoring worn out ones. To solve the problem of ensuring the operational properties of gears, taking into account their bearing capacity and contact interaction, which depend on the state of the surface layer as a whole (macrovidality, waviness, roughness, physicochemical properties), and not only on the roughness parameters, an integrated approach to studying changes the shape of teeth, wear and subsequent restoration of large gear wheels. The selections of the repair strategy based on the metrological system for monitoring the parameters of the state of the surface layer of gear wheels, characterizing their operational properties, are investigated and implemented. The regularities of the processes of restoring the functional parameters of coarse-grained gears as the basis of the complex variational choice of the repair strategy are studied. The analysis of methods for restoring the functional characteristics of coarse-toothed gear and the features of restoring coarse-grained wheels with various methods of processing with the provision of minimal plastic deformations of the teeth of restored coarse-grained gears has been developed. The integrated use of the proposed principles makes it possible to obtain highly productive processes for the processing of cylindrical worn and reconstructed large-sized gear wheels, provided that the required quality parameters and the accuracy of the surface layer of the gear wheels are provided. The proposed fundamentals of predicting the structure and parameters of the teeth processing systems of coarse-grained gears after restoring and modeling the parameters of the surface layer in order to reduce fatigue chipping and prevent tooth breakage of the restored large gears. The tasks of modeling the processes of optimal control of the parameters of accuracy, quality and productivity of the gear processing of large-sized gear wheels are proposed to be solved using impact methods, taking into account the specific conditions of formation of gear wheels. Improved design and organizational optimization of the recovery systems for large-module external gears with the modeling of the internal relationships of the gear processing process for large-module transmissions during their restoration. The tasks of modeling the processes of optimal control of the parameters of accuracy, quality and productivity of gear processing of worn and renewable large-sized gear wheels are proposed to be solved using impact methods, taking into account the specific conditions of the formation of gear wheels. The developed schemes of multi-criteria optimization of the process of restoring coarse-grained gears and the assessment of the nature of changes in the quality characteristics of gears. The method of selecting and assigning parameters for the process of reconstructing geometry and the physicomechanical properties of open cylindrical coarse-grained gears has been rooted The modeling of the formation of the surface layer of gears with regard to internal relations, prediction of quality indicators in conjunction with the complex parameter of the state of the surface layer of hardened coarse-grained toothed colostas has been developed. An improved method for assessing the influence of vibrations on the process of forming the surface layer during the gear cutting of worn and renewable large-sized gear wheels. The process of optimizing the restoration of large-sized precision gear rims and the repair and restoration of large-modulated hardened gears by the method of high-speed blade processing has been developed. To improve the

characteristics of the surface layer of the teeth of restored and worn large-sized gear wheels, an improved method of restoring by rolling rollers. To improve the quality of restoration of coarse-grained gears, a spray hardening method has been introduced. The general principles of modeling the optimal control of the parameters of accuracy, quality and productivity of gear processing of restored and worn large-sized gears are performed.

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. Клочко Олександр Олександрович
2. Klochko Oleksandr O.

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. Клочко Олександр Олександрович
2. Klochko Oleksandr O.

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. Васильченко Яна Василівна
2. Vasylchenko Yana V.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кальченко Володимир Віталійович
2. Kalcenko Volodumur V.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Луців Ігор Володимирович

2. Lutsiv Igor V.

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

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Ковальов Віктор Дмитрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Ковальов Віктор Дмитрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.