Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U002485

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-05-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шаповалов Максим Валерійович
2. Shapovalov Maksym Valeriiovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 07-05-2019

Спеціальність за освітою: Металорізальні верстати та системи

Місце роботи здобувача: 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

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: 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

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.13

Тема дисертації:

1. Зміцнення твердосплавного інструменту імпульсним магнітним полем для обробки виробів важкого машинобудування

2. Hardening carbide tools the pulsed magnetic field processing for machining heavy machinery

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі визначена, науково обґрунтована і вирішена проблема підвищення ефективності оброблення деталей на важких верстатах шляхом зміцнення твердосплавного різального інструменту імпульсним магнітним полем (ОІМП). Під ефективністю оброблення деталей розуміється підвищення її продуктивності, зниження собівартості та витрат інструментальних матеріалів, підвищення надійності інструменту. Проаналізовано умови роботи різальних інструментів на підприємствах важкого машинобудування. Досліджена зносостійкість твердосплавних різальних інструментів, які зміцнені ОІМП, за допомогою форсованих методів випробувань імоделювання процесу різання. Встановлено механізм зміни властивостей твердого сплаву під дією імпульсного магнітного поля. Виділені основні фактори, що впливають на зміну зносостійкості твердого сплаву під дією імпульсного магнітного поля. Досліджено вплив оброблення імпульсним магнітним полем на працездатність твердосплавних різальних інструментів увиробничих умовах. Встановлено вплив зміцнення на продуктивність, собівартість операції та

інструментальні витрати. Досліджено взаємозв'язок параметрів ОІМП, параметрів процесу механічного оброблення деталей і ефективності виробництва. Розроблена статистична модель, що дозволяє визначити продуктивність механооброблення у залежності від властивостей інструментального матеріалу і параметрів оброблення імпульсним магнітним полем.Встановлено ефект об'ємного зміцнення впливом імпульсного магнітного поля твердосплавного різального інструменту, призначеного для попереднього оброблення деталей на важких верстатах. Виявлено, що після переточування інструменту ефект зміцнення зберігається. Рекомендовано враховувати результати оцінюванняпараметрів поверхневого дефектного шару при заточуванні інструменту з напаяними різальними пластинами. Розроблені та впроваджені технологічний метод оброблення імпульсним магнітним полем різальних пластин з твердого сплаву та технологічні рекомендації щодо підвищення ефективності операцій оброблення великорозмірних деталей на важких токарних верстатах.

2. The problem of increasing the efficiency of machining parts on heavy machines was determined in the thesis, scientifically substantiated and solved by hardening a carbide toolthe pulsedmagnetic field processing (PMFP). The efficiency of machining of parts is understood as an increase in its productivity, a reduction in the cost and costs of tool materials, and an increase in instrument reliability.The working conditions of cutting tools at heavy engineering enterprisesare analyzed. The wear resistance of carbide cutting tools, which have been strengthened by the PMFP, was investigated using forced test methods and modeling of the cutting process. The mechanism of changing the properties of a solid alloyunder the action of a pulsed magnetic field is established. The main factors affecting the change in the wear resistance of a solid alloy under the action of a pulsed magnetic field are identified. The effect of pulsed magnetic field processing on the performance of carbide cutting tools under production conditions is investigated. The effect of hardening on productivity, cost of operation and instrumental costs is established. The interrelation of the parameters of the PMFP, the parameters of the process of machining parts and production efficiency is investigated. A statistical model has been developed that allows determining the productivity of mechanical processing depending on the properties of the tool material and the processing parameters of a pulsed magnetic field. The effect of volumetric hardening by processing a pulsed magnetic field of a carbide cutting tool has been establishedfor roughing parts on heavy machines. It is revealed that after sharpeningthe tool, the hardening effect remains. It is recommended to take into account the results of the evaluation of the parameters of the surface defect layer when sharpening a tool with soldered cutting inserts. Technological method of processing pulsed magnetic field carbide cutting tools is developed. Technological recommendations to improve the efficiency of machining operations for large-sized parts on heavy lathes are implemented.

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. 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Клочко Олександр Олександрович

2. Klochko Oleksandr Oleksandrovich

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. Кобельник Володимир Романович

2. Kobelnyk Volodymyr Romanovych

Кваліфікація: к. 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.