Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U001940

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-04-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткачук Іванна Валентинівна

2. Tkachuk Ivanna

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: 28-04-2015

Спеціальність за освітою: 8.090204

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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 26.002.11

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, 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 України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.22

Тема дисертації:

1. Формування магнітно-абразивного інструменту зі стабільними властивостями в робочих зазорах кільцевого типу

2. Formation of magneto-abrasive tool with stable properties in the ring-type working gaps

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вирішенню проблеми формування магнітно-абразивний інструмент (МАІ) зі стабільними властивостями протягом технологічного циклу магнітно-абразивного оброблення (МАО) складнопрофільних деталей. У роботі досліджено вплив градієнту магнітного поля, типу і характеристик магнітно-абразивних порошків (МАП), розмірів оброблюваних деталей на умови утворення МАІ. За допомогою розроблених методик експериментально визначено етапи структурування фероабразивного середовища в МАІ, визначені зони ущільнення, які дозволяють прогнозувати і ефективно впливати на МАО. Розроблена структурно-кінетична модель, яка враховує особливості процесу переформування фероабразивного середовища в магнітному полі та дозволяє обґрунтовано визначати напрямки управління механізмами утворення МАІ. Розроблений спосіб МАО з використанням відновлювальних стрижневих

елементів при кутах базування по відношенню до площини робочої зони 35° - 45° дозволяє керувати полірувальними властивостями МАІ та виконувати рівномірне оброблення довгомірних деталей в кільцевій ванні. Доведена можливість підвищення параметрів якості різального інструменту (РІ) виготовленого як з швидкорізальної сталі, так і з твердого сплаву, а саме: зростання поверхневої твердості на 10 - 15 % в залежності від технологічних умов МАО, характеристик МАП, що використовуються для формування МАІ; зниження шорсткості робочих поверхонь до рівня 0,1 - 0,5 мкм при вихідній 0,2 - 0,9 мкм; кероване формування радіусів округлення різальних кромок в діапазоні 10 - 25 мкм з повним видаленням з поверхні РІ мікрозадирок, розполіровування мікровиривів. Відбувається підвищення експлуатаційної стійкості інструменту в 2 і більше рази у порівнянні з необробленими і обробленими МАІ без стабільних в часі характеристик.

2. The dissertation covers the problem solving of formation magneto-abrasive tool (MAT) with stable properties during the technological cycle of magneto-abrasive machining (MAM) of geometrically-complex details. In the paper were studied the influence of the magnetic field gradient, the type and characteristics of magneto-abrasive powders (MAP), size of workpieces on the formation conditions of MAT. Using the developed techniques, were experimentally determined the stages of structurization of the ferro-abrasive medium in the MAT, defined the compaction areas, which allow to forecast and effectively influence on the MAM. The structural-kinetic model was developed, which takes into account the specificities of process reformation of ferro-abrasive medium in magnetic field and allows reasonably determining the directions of the control of formation mechanisms of MAT. The developed method of MAM with using regenerative rod elements at angles of 35° - 45° allows to control the polishing properties of MAT and to perform uniform machining of long details in the ring-type working area. The possibility of increasing the quality parameters of the cutting tool (CT) made of high speed steel and hard alloy was proved, and namely: increase of surface hardness by 10 - 15 % depending on technological conditions of MAM, characteristics of MAP, which are used to formation the MAT; reducing roughness of working surfaces to a level of 0,1 - 0,5 μm at the original 0,2 - 0,9 μm; controlled formation of radiuses of cutting edge rounding in the range of 10 - 25 μm with complete removal from CT surface mikroburrs, polishing of a mikrotears. Operational durability of cutting tools increases in 2 or more times compared to unmachined and machined by MAT without stable properties during the time.

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. Майборода Віктор Станіславович

2. Maiboroda Victor

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. Клименко Галина Петрівна
2. Клименко Галина Петрівна

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. Бурикін Віталій Віталійович
2. Бурикін Віталій Віталійович

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 Равська Наталія Сергіївна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Равська Наталія Сергіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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