Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U005808

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-12-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кудінова Катерина Віталіївна
2. Kudinova Katerina Vitalyevna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.03.07

Назва наукової спеціальності: Процеси фізико-технічної обробки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 19-12-2016

Спеціальність за освітою: 7.090203

Місце роботи здобувача: ДВНЗ "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: 87500, Маріуполь, вул. Університетська, 7

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 26.002.15

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: ДВНЗ "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: 87500, Маріуполь, вул. Університетська, 7

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.21.99

Тема дисертації:

1. Синтез ультрадисперсних модифікованих шарів на твердих сплавах плазмовою обробкою

2. Synthesis of ultra-dispersed modified layers on hard layers by plasma treatment

Реферат/анотація:

1. Розроблено математичну модель оптимального керування процесом плазмового поверхневого модифікування твердосплавного інструменту та інженерну методику розрахунку оптимальних режимів обробки. Досліджено механізми структурних перетворень в інструментальних твердих сплавах при плазмовому поверхневому модифікуванні. Розроблено методику випробувань та досліджено тріщиностійкість, механізми руйнування та зношування інструментальних твердих сплавів з поверхневим модифікованим шаром. Розроблено технологічне устаткування для проведення плазмової обробки. Розроблено технологічні процеси плазмового модифікування ріжучого інструменту з твердих сплавів. Розроблена структурна схема синтезу модифікованих шарів на твердих сплавах після плазмового модифікування. Розроблені рекомендації по вибору оптимального розміщення модифікованої зони на твердосплавних пластинах. Проведені стійкістні дослідження твердосплавних пластин після плазмового модифікування.

2. The thesis is devoted to formation of modified layers with ultra-dispersed structure and improved level of exploitation qualities at surface treatment of hard alloy plates by highly concentrated plasma jet plasma jet. A mathematical simulatuioion of the process of plasma surface modification of hard alloy tools was carried out, as well as engineering methods of evaluation of optimal treatment modes, based on solution of heat conductivity equation, which is to make it possible to solve both a direct assignment -determination of Tmax and W at specified treatment conditions and a reverse problem of evaluating the required (optimal) modes of plasma treatment (I, q, V). Application of the developed simulation model allowed carrying out of the parameters of thermal cycles of plasma heating of hard alloy plates. Also investigated were the mechanisms of structural transformations in tool hard alloys at surface plasma modification. Regularities of structural transformations in hard alloys at heating with highly concentrated plasma jet were revealed. It was found out that the highest strengthening effect for alloys of TK and BK types (HV?1700) could be reached at plasma treatment without melting of the composition with transformations of carbides and in the matrix. Specified was the method of testing and resistance to cracking, destruction and wear mechanisms of tool hard alloys with modified layer were investigated. It was established that plasma modification led to improved (20 % higher) resistance to crack formation KIc of hard alloys, as compared to the original state, dispersed energy of destruction, due to formation of meso-structural groups being an additional factor of improving resistance to crack formation in modified hard alloys. Technological equipment, required for carrying out plasma treatment was designed, allowing fixation of hard alloy plates of different shapes at different angles of inclination and at different distances from the source of heating. Also designed were the processes of plasma modification of cutting tools, made of hard alloys. A structural diagram of the synthesis of modified layers on hard alloy tools after plasma modification was developed. Prescribed were recommendations, regarding selection of optimal arrangement of the modified area on hard alloy plates. Investigations of durability of hard alloy plates after plasma modifying investigation were performed. It was found out that following plasma modification of hard alloy tools, their strength and durability could become 2,5 to 3 times higher.

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. Самотугін Сергій Савелійович
2. Samotugin Sergiy Saveliyovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.03.07

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. Анякін Микола Іванович
2. Анякін Микола Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.03.07

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. Прокопів Микола Михайлович
2. Прокопів Микола Михайлович

Кваліфікація: к.т.н., 05.02.01

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 Кузнецов Валерій Дмитрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Кузнецов Валерій Дмитрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.