# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0415U005382

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 29-09-2015

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Перфілов Іван Васильович

2. Perfilov Ivan

**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:** 22-09-2015

**Спеціальність за освітою:** 8.05050301

**Місце роботи здобувача:** ТОВ "Інструментальний завод"

**Код за ЄДРПОУ:** 23739713

**Місцезнаходження:** м. Київ, пр. Перемоги, 67

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**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:** 55.31.29.37

**Тема дисертації:**

1. Вібраційна обробка деталей мікрофрезеруванням та обладнання для її реалізації

2. Vibration treatment mikrofrezeruvannyam parts and equipment for their implementation.

**Реферат/анотація:**

1. Вирішена актуальна наукова проблема вібраційної обробки деталей мікрорізанням на спеціально розробленому високочастотному обладнанні. Розроблено двохкоординатний вібраційний стіл із п'єзоелектричними приводами. Визначено геометричні, інерційні та деформативні властивості фрез малого діаметра (0,2..1,5 мм), уточнено їх параметри для реалізації раціональної обробки заготовок мікрорізанням. Розроблена мехатронна система керування процесом обробки, що реалізуєнеобхідні амплітудно-частотні параметри вібрацій заготовки. Це здійснено шляхом корекції алгоритмів керування системи, на основі вимірів траєкторій переміщень стола в типових режимах, які відповідають фігурам Ліссажу. Визначено основні закономірності процесу мікрофрезерування. Здійснено математичне моделювання характеристик процесу різання із врахуванням поздовжніх, крутильних та поперечних коливань фрези Проведено комплекс експериментальних вимірів оброблених поверхонь. Результати математичного моделювання співставлено із

експериментальними даними. Визначено особливості процесу різання, зокрема встановлені закономірності обробки по сліду для фрез малого діаметра. Для ділянки мікропрофіля загального виду розроблені і апробовані методи двомірного спектрального аналізу мікропрофіля. Вони базуються на описі дискретної моделі експериментально виміряної топограми мікропрофіля двомірним рядом Фур'є. Запропонована тензорна характеристика мікропрофіля, яка визначає його властивості по різним напрямкам.

2. We solve actual scientific problem of vibration machining parts mikrorizannyam on a specially designed high-frequency equipment. A two-coordinate table with vibrating piezoelectric actuators. The geometric, inertial and deformation properties of small diameter cutters (0,2..1,5 mm), clarified their options to implement efficient processing workpieces mikrorizannyam. Developed mechatronic system process control processing that realizuyeneobhidni amplitude-frequency vibration parameters of the workpiece. This is done by correcting the system control algorithms, based on measurements of movement trajectories table in typical modes that meet Lissajous figures. The basic regularities of mikrofrezeruvannya. Mathematical modeling of the cutting process characteristics with regard to longitudinal and transverse torsional vibrations cutters The complex of experimental measurements of treated surfaces. Results of mathematical modeling are compared with experimental data. The features of the cutting process, in particular the treatment of established patterns along the trail for small diameter cutters. For areas microprofile general view developed and tested methods of two-dimensional spectral analysis microprofile. They are based on the description of discrete model experimentally measured topograms microprofile two-dimensional Fourier series. The proposed tensor microprofile characteristic that determines its properties in different directions.

**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. Струтинський Василь Борисович

2. Strutinsky Vasil

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.02.03

**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. Федориненко Дмитро Юрійович
2. Федориненко Дмитро Юрійович

**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. Волошин Віталій Несторович
2. Волошин Віталій Несторович

**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** 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.