# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0513U001241

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 18-12-2013

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Анділахай Олександр Олександрович

2. Andilahay Alexandr

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 05.02.08

**Назва наукової спеціальності:** Технологія машинобудування

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 22-11-2013

**Спеціальність за освітою:** 7.05050201

**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, молоді та спорту України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 41.052.02

**Повне найменування юридичної особи:** Одеський національний політехнічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02071045

**Місцезнаходження:** пр. Шевченка, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, 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, молоді та спорту України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 55.22.17.13

**Тема дисертації:**

1. Наукові основи ефективної оздоблювальної абразивної обробки деталей затопленими струменями

2. The scientific fundamentals for effective finishing abrasive machining with submerged jets

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт - технологічні процеси абразивної обробки затопленими струменями дрібних точних деталей малої жорсткості і складної конфігурації. Мета - підвищення якості, продуктивності і стабільності оздоблювальної обробки дрібних точних деталей малої жорсткості і складної конфігурації на основі розробки абразивної обробки затопленими струменями і визначення раціональних технологічних і конструктивних параметрів установок для його здійснення. Методи - фундаментальні положення технології машинобудування, теорії різання матеріалів, опору матеріалів, теорії коливань, фізики, математичного аналізу, теорії ймовірностей, а також математичного моделювання. Експериментальні дослідження виконані із застосуванням сучасного електронного мікроскопа-інтерферометра, профілографа-профілометра, твердоміра ПМТ-3, мікроскопа МИИ-4, електронного тахометра, оптичної ділильної головки, горизонтального оптіметра та проведення кінозйомки. Новизна - виконана оцінка технологічних закономірностей формування параметрів якості при струменево-абразивній обробці з позиції теорії різання матеріалів з урахуванням умов переходу від процесу пластичного деформування матеріалу до процесу різання абразивними зернами. Теоретично на основі

критерію найменшої енергоємності обробки обгрунтовані технологічні можливості підвищення якості та продуктивності абразивної обробки кромок заготовок, усунення задирок і зменшення мікронерівностей на оброблюваних поверхнях. Розроблено математичну модель визначення шорсткості поверхні і продуктивності абразивної обробки деталей затопленими струменями з урахуванням динаміки руху абразивних зерен в оброблюваному матеріалі. Теоретично обгрунтована можливість підвищення якості та продуктивності абразивної обробки затопленими струменями деталей, виготовлених з пластичних і крихких матеріалів, шляхом забезпечення гострих і тупих кутів входу абразивних зерен в оброблюваний матеріал. Теоретично та експериментально доведено ефективність застосування надзвукового профільованого сопла Лаваля, що забезпечує підвищення якості і продуктивності обробки за рахунок досягнення подвійного ефекту обробки: збільшення швидкості потоку та кількості абразивних зерен, які інжектуються в затоплений струмінь стисненого повітря. Розроблено інженерні методики визначення оптимальних конструктивних і технологічних параметрів установок для абразивної обробки деталей затопленими струменями стисненого повітря. Результати - технологія і устаткування впроваджені в ЗАТ "Медпром" і ТОВ "Азовелектромеханіка" (м. Маріуполь), ДП Харківський машинобудівний завод "ФЕД", ЗАТ "Азовський машинобудівний завод" (м. Бердянськ), ТОВ Технічний Центр "ВаріУс" (г. Дніпропетровськ) із загальним економічним ефектом 305135 гривень на рік. Розроблені технологія і устаткування використовуються в навчальному процесі. Сфера використання - приладобудування, оптико-механічне виробництво, радіо- та електротехнічна промисловість.

2. Object - processes abrading submerged jets small precision parts low stiffness and complex configuration. The purpose - to improve the quality, performance and stability of the finishing of small precision parts and low rigidity of complex configuration based on the development of a submerged jet abrading and definition of rational technological and structural parameters settings for its implementation. Methods - the fundamental assumptions of engineering technology, the theory of cutting materials, strength of materials, theory of vibrations, physics, mathematical analysis, probability theory and mathematical modeling. Experimental studies were carried out using modern electron microscope-interferometer profilograf-profiler, hardness PMT-3 microscope MII-4, an electronic tachometer, optical dividing head, horizontal and optimeter photorecording. Novelty - estimated technological regularities of formation of quality parameters in abrasive blasting with the position of the theory of cutting of materials subject to the conditions of the transition from the process of plastic deformation of a material in the process of cutting the abrasive grains. Theoretically, based on the criterion lowest energy intensity treatment justified technological opportunities to improve quality and productivity abrading edges blanks, descaling and microroughness reduction in the treated surfaces. A mathematical model for determining the surface roughness and abrasive machining performance submerged jets based on the dynamics of motion of abrasive grains in the material being processed. Theoretically substantiated the possibility of improving the quality and performance of a submerged jet abrading parts made of ductile and brittle materials by providing acute and obtuse angles entrance of abrasive grains in the material being processed . Theoretically and experimentally proved the effectiveness of the profiled supersonic Laval nozzle that enhances the quality and processing performance by achieving a double effect of treatment: increasing the flow rate and the number of abrasive grains, which are injected into the flooded stream of compressed air . Developed engineering methods for determining the optimal design and technological parameters settings for abrasive machining of a submerged jet of compressed air. Results - technology and equipment introduced into JSC "Medprom" and OOO "Azovelektromehanika" (Mariupol), GP Kharkov machine-building plant "FED", JSC "Azov Machine Building Plant" (Berdyansk) Ltd. Technical Center "VariUs" (g. Dnepropetrovsk) with overall economic effect 305 135 hryvnia per year. Developed technology and equipment used in the educational process. Scope of Use - instrumentation, opto-mechanical production, radio- and electrical industry.

**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. Новіков Федір Васильович
2. Novikov Fedor

**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. Братан Сергій Михайлович
2. Братан Сергій Михайлович

**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. Лавріненко Валерій Іванович

2. Лавріненко Валерій Іванович

**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. Марчук Віктор Іванович

2. Марчук Віктор Іванович

**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

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** Усов Анатолій Висильович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні**

Усов Анатолій Висильович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**




Юрченко Т.А.