# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0406U004633

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 27-11-2006

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бакланський Валентин Михайлович
2. Baklanskij Valentine Mihaylovich

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.03.06

**Назва наукової спеціальності:** Зварювання та споріднені процеси і технології

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 20-10-2006

**Спеціальність за освітою:** 7.090104

**Місце роботи здобувача:** Приазовський державний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070812

**Місцезнаходження:** 87500, Донецька обл., м. Маріуполь, пров. 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 12.052.01

**Повне найменування юридичної особи:** Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет"

**Код за ЄДРПОУ:** 01020304

**Місцезнаходження:** вул. Віталія Матусевича,11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, 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:** Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

**Код за ЄДРПОУ:** 02070714

**Місцезнаходження:** просп. Центральний, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 81.35.13

**Тема дисертації:**

1. Розробка технології та обладнання зварювання стисненням у вакуумі алмазно-твердосплавних пластин і кіборіту.

2. Development of technology and the equipment for welding by compression in vacuum diamond-set hard metal alloy plates cyborite.

**Реферат/анотація:**

1. Дисертаційна робота присвячена вдосконаленню технології зварювання стисненням АТП, БПК і кіборіту зі сталями 40, 40Х, 35ХГСА і твердим сплавом ВК8...ВК15 у МТМС у вакуумі при температурах до 0,5Тпл зварюваних матеріалів; вивченню впливу основних параметрів технологічного процесу на механічну міцність з'єднання для різнорідних сплавів і металів (ВК + сталь, КНБ + сталь) без застосування активуючих прокладок, а для однорідних сплавів (ВК + ВК) із застосуванням активуючих прокладок, або напилюваних адгезійно-активних шарів. Виконаний порівняльний аналіз методу пайки срібновмісними припоями типу ПСр-45 і дифузійного зварювання стисненням у вакуумі. Показані переваги та недоліки цих методів.

Розроблений та виготовлений вакуумний лабораторний пристрій, проведені експериментальні дослідження в наслідку яких установлені інтервали значень величин основних параметрів технологічного процесу (питомого тиску, ізотермічної витримки, ступеня вакууму, температури ізотермічної витримки, ефективність застосування прокладок і адгезійно-активних покриттів) та їх вплив на якість і міцність звареного з'єднання. Запроектована та виготовлена нова надійна конструкція МТМС із твердого сплаву ВК8, для якої обчислені величини зусилля стиску залежно від довжини сталевого штовхача для різних температур. Міцність з'єднання твердого сплаву ВК15 зі сталлю 40Х с використанням цього модуля не менш 500 МПа. Для надійного з'єднання однорідних матеріалів із твердого сплаву ВК6...ВК15 досліджували компенсаційні прокладки з нікелю товщиною від 0,1 до 0,2 мм із одержанням міцності не менш 350 МПа. Для з'єднання кіборіту із твердим сплавом ВК15 на його поверхню напилювали у вакуумі шари активуючих хімічних елементів Ti, Al, Ni та Si, потім проводили зварювання стисненням та отримали максимальну міцність з'єднання до 205 МПа. Проведені виробничі випробування різального інструменту в ОПО заводу технологічного обладнання (м. Маріуполь), ІНМ АН України (м. Київ), БЗПМ (м. Бровари), НПО "Азовмаш" (м. Маріуполь) підтвердили високу експлуатаційну надійність з'єднання АТП і БПК зі сталлю (до 500 МПа) методом зварювання стисненням зі збереженням фізико-хімічних властивостей алмазу та кіборіту на рівні механічно закріплених пластин і високі різальні властивості інструменту.

2. The given work is devoted to perfection of technology of welding by compression DSHMAP, CB and cyborite with steels 40, 40X, 35ХГСА and the firm alloys VK8...VK15 in MTMC in vacuum at temperatures up to 0,5Tmlt of connected materials. The studying of influence of key parameters of technological process on mechanical durability of connection for diverse alloys and metals (VK + steel, CB + steel) without application activating gaskets and homogeneous alloys (VK + VK) with application activating gaskets or sprayed adhesive-active layers are the subject of the work too. The comparative analysis of the soldering by the argentiferous solders such as ПСр-45 and diffused welding by compression in vacuum is executed. Advantages and lacks of these methods are shown. Calculations are made for earlier not investigated parameters of welding compression and diagrams of functional dependencies of key parameters of welding are made that allowed to choose correctly requirements needed for laboratory installation. Vacuum laboratory installation was developed and made, experimental researches were carried out, intervals of values of key parameters of technological process (specific pressure, isothermal exposure, degree of vacuum, temperature of isothermal exposure) and their influence on quality and durability of welded connection were established. Also, the assessment of efficiency of application of gaskets and adhesive-active coverings was performed. Researches of mechanical properties (strength on a cut) welded connections of the firm alloys VK8...VK15 with steel 40X and 35ХГСА were executed; statistical processing of the received results was carried out. New reliable design MTMC made from the firm alloy VK8 was designed and made and values of effort of compression were calculated for it depending on length of a steel pusher for various temperatures. Durability of connection of firm alloy VK15 with steel 40X with use of this module is not less than 500 MPa. For studying reliability of connection of homogeneous materials from the firm alloys VK6-VK15 compensative gaskets from nickel of thickness from 0,1 up to 0,2 mm. were investigated and durability was achieved not less than 350 MPa. For connection of cyborite with the firm alloy VK15, its surface was sprayed in vacuum by layers activate chemical elements of Ti, Al, Ni and Si, then welding by compression was carried out with getting the maximal durability of connection up to 205 MPa. The industrial tests of the cutting tool which were carried out in ОПО a factory of the process equipment (Mariupol), ISM AS Ukraine (Kiev), БЗПМ (Brovary), НПО "Azovmach" (Mariupol) have confirmed high operational reliability of connection DSHMAP and CB with steel (up to 500 MPa) by the method of welding by compression and preservation of physical and chemical properties of diamond and cyborite at a level of mechanically fixed plates and high cutting properties of the tool.

**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. Роянов В'ячеслав Олександрович
2. Roynov Vycheslav Aleksandrovich

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.03.06

**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. Чигарьов Валерій Васильович
2. Чигарьов Валерій Васильович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.03.06

**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. Кассов Валерій Дмитрович

2. Кассов Валерій Дмитрович

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.09.10

**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** Казачков Є.О.

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Казачков Є.О.

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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