# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0403U000403

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 11-02-2003

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Устінов Олександр Вікторович

2. Ustinov Alexander Viktorovich

**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:** 20-12-2002

**Спеціальність за освітою:** 8.092.302

**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):** К 12.052.01

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** 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

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 81.35.15

**Тема дисертації:**

1. Розробка зварювальних матеріалів і технології ручного підводного мокрого зварювання низьколегованих сталей.

2. . Development of weldinq material and technoloqy of manual underwater wet weldinq of low alloy steels. .

**Реферат/анотація:**

1. . Дисертація присвячена вирішенню проблеми зниження швидкості охолодження металу при підводному мокрому зварюванні шляхом розробки зварювальних матеріалів і технології, що дозволяють підвищити пластичні властивості і тріщинотривкість металу при зварюванні покритими електродами низьколегованих сталей, що мають Секв ? 0,43 %, з метою значного розширення області застосування цього способу зварювання під водою. Об'єкт дослідження - процеси, що відбуваються при нагріванні і охолодженні основного і зварювальних матеріалів в умовах підводного мокрого зварювання покритими електродами. Предмет дослідження - температурні поля у металі, що зварюється, вплив режиму зварювання і теплової ізоляції металу від води на термічний цикл металу зони термічного впливу, плавлення покритих електродів та основного металу, формування металу шва і шлакової кірки, вплив швидкості охолодження на властивості зварених з'єднань з низьколегованних сталей, отриманих під водою. Методи дослідження - температурні поля в металі визначали за допомогою світопроменевого осцилографа та математичного моделювання з

рішенням задачи на ЕОМ, розроблені зварювальні матеріали і технологія випробували на технологічних пробах і з?єдненнях у лабораторних і природних умовах під водою. Властивості зваренних з?єднань вивчали оптичною металографією, виміром твердості металу за Вікерсом, випробуванням на статичне згинання. Встановили, що у металі середньої товщини теплова ізоляція нагрітої ліцевої поверхні від води знижує швидкість охолодження зони термічного впливу більш значно чим підвищення погонної енергії. Розроблено електроди, що дають шлакову кірку з підвищеною теплоізоляційною здатністю. Стійкість дугового процесу при підвищенні маси покриття зберігає легкоплавкий зовнішний шар чи легкоплавке зв?язування. Запропоновано комбінована теплова ізоляція від води, що складається з теплоізоляційного шлаку і прилягючих до нього шарів силоксано-смоляного каучуку. Вона знижує швидкість охолодження металу зони термічного впливу в інтервалі температур 800...500 оС в 1,4...2,0 рази без збільшення погонної енергії. Зварені з?єднання з низьколегованих сталей набувають підвищенні пластичні властивості та трищинотривкість при використанні низьковуглицевих електродів. Застосування розробок на Петрозаводській ремонтно-експлуатаційній базі флоту (м.Петрозаводськ) дозволило одержати економічний ефект. /

2. . The Thesis is devoted to the decision of a problem of decrease of metal cooling speed at underwater wet welding by development of welding materials and the technology, allowing to increase plastic properties and to reduce the cracking susceptibility of metal at using by the covered electrodes for welding low alloy steels, having C.E.? 0,45 % . Subject of research are processes that flow in metal and in welding materials at heating and cooling for underwater wet welding. Object of research are temperature field of base metal, influence of welding parameters and isolation of the heated up surfaces from water on thermal cycle of heat effected zone (HEZ), fusion of coating electrodes and base metal, formation of weld metal and welding slag, influence of cooling rate on property of underwater welded joints from low alloy steels. Research methods include thermal cycle recoding by loop oscillogragh, temperature field study by mathematical simulation with computers use., laboratory test and naturally condition underwater test of welding materials and technology, metallographic analysis, Vickers hardness test and bend test of underwater welded joints. It was defined, that thermal isolation of the heated up surfaces from water reduces cooling rete of HEZ metal more considerably then increase of running energy. . The combined thermal isolation consisting from isolated welding slag and adjoining layers of ciloxane-pitch rubber is developed. The two-layer heavy- coated electrodes are used. The such thermal isolation reduces cooling rete of HEZ metal in an interval temperature 800...500 oC in 1,4...2,0 time. Underwater welded joints get high plastic properties. HEZ metal of low alloy steels, having C.E.? 0,45 % is insusceptibility to the cracking at underwater wet welding by electrodes with low carbon wire. Result of that work ensured the economical effect in Petrozavodsk repair-experimental base of fleet..

**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. Чгарьов Валерій Васильович

2. Chgar'ov Valerij Vasyl'ovych

**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. Кравцов Тимофій Григорович

2. Кравцов Тимофій Григорович

**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. Максимов Сергій Юрійович

2. Максимов Сергій Юрійович

**Кваліфікація:** к.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

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** Казачков Євген Олександрович

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

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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