Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0403U000347

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2003

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кузьменко Олег Геннадійович
2. Kuzmenko Oleg Gennadievich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 22-01-2003

Спеціальність за освітою: 7.092303

Місце роботи здобувача: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, МСП, вул. Боженка, 11

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.182.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: вул. Казимира Малевича,11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, МСП, вул. Боженка, 11

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.35.29

Тема дисертації:

1. Відновлення інструменту для гарячого об'ємного штампування електрошлаковим наплавленням некомпактними матеріалами.

2. Recovery of the instrument for hot volumetric forging by an electroslag surfacing with noncompact materials. 5742

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена рішенню проблеми створення на основі електрошлакового процесу ефективної технології наплавлення зношеного інструменту для гарячого об'ємного штампування, забезпечення високої експлуатаційної стійкості і надійності цього інструменту, а також зниження його собівартості. Вивчено металургійні і технологічні особливості електрошлакового наплавлення штампів із застосуванням невитратних графітованих електродів і присаджування в шлакову ванну некомпактних матеріалів, зокрема стружки стали 5ХНМ. Експериментально і методом математичного моделювання процесу ЕШН НМ невитратними електродами установлено, що для забезпечення швидкого підплавлення поверхні штампів великої площі цей процес необхідно вести, використовуючи питому потужність (150...180).104 Вт/м2, забезпечуючи градієнт температур по їх висоті не менш 300С/см. За допомогою розробленої математичної

моделі показано, що процеси руху і плавлення різних видів некомпактних матеріалів (стружка, дріб, січка дроту) у шлаковій і металевій ваннах при ЕШН НМ мають складний і багатостадійний характер, причому вирішальну роль у них грають межі поділу фаз повітря розплав шлаку і розплав шлаку-розплав металу. На цих межах за рахунок сил поверхневого натягу відбувається закріплення частинок НМ, їх нагрівання і, у залежності від розмірів і форми, часткове чи повне розплавлення. Розраховано тепловий баланс процесу ЕШН НМ і визначена оптимальна масова швидкість подачі частинок некомпактних матеріалів - 0,3...0,7 кг/год на 1кВт потужності, що підводиться. Результати проведених досліджень і розробок лягли в основу нової технології відновлення штампів ЕШН НМ. У роботі сформульовані основні вимоги до устаткування для ЕШН НМ, що були використані при проектуванні установок для наплавлення та оснащення . Впровадження нової технології на АО "Ростсельмаш" (РФ) і ВАТ"Токмакський ковальсько-штампувальний завод" (Україна), де були створені спеціалізовані ділянки, дозволило практично цілком використовувати для наплавлення відходи інструментального виробництва (стружка, зношені штампи та ін.), підвищити стійкість штампів у 1,5...3 рази при одночасному зниженні собівартості на 30 %.

2. The thesis is dedicated to a solution of a problem of creation of effective technology of surfacing of the worn instrument for hot volumetric forging on the basis of electroslag process, provision of high operation stability and reliability of this instrument, and also decrease of its cost price. The metallurgical and technological features of an electroslag surfacing of the worn dies with applying of non-consumable graphitized rods and additives of noncompact materials in a slag pool, particularly shavings of steel 5ХНМ are learnt. It is established experimentally and by mathematical modeling method of ESS NM process by non-consumable rods, that for provision of even heating of a surface of a wide area die, the process must be carried on using power density (150...180) 104 W/m2, providing a temperature gradient on height of surfacing billet not less than 30 oC/sm. With the help of a designed mathematical model it is shown, that processes of move and melting of different types of noncompact materials(shawing, fraction, wire chaff) in slag and metal pools at ESS NM have complex and multiphase nature, and the main role in them is played by demarcation boundaries of phases air - melt of slag and melt of slag - melt of metal. On these boundaries at the expense of forces of boundary tension takes place anchoring of fragments of noncompact materials, their heating and, depending on the sizes and shape, partial or full fusion. The heat balance of process ESS NM is counted and the optimal mass rate of feeding of fragments of noncompact materials - 0.3...0.7 kg/h with 1 kWt of power input is determined. Results of the held studies and developments are put in a basis of new technology of recovery of dies by ESS NM. The basic requests to machinery for ESS NM are formulated in paper, which was used at designing of surfacing equipment and hardware. An inculcation of new technology at joint-stock company "Rostselmash" (Russia) and "Tokmak forging and stamping work" (Ukraine), where the specialized sites were created,allowed to almost completely utilize wastes of tool production for a surfacing (shavings, worn dies etc.), to increase stability of a dies at 1.5...3 times with simultaneous cost reduction near 30 %.

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. Рябцев І. О.

2. Ryabtsev I. A.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кравцов Т. Г.

2. Кравцов Т. Г.

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. Личко І. І.

2. Личко І. І.

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	Патон Б.Є.
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Патон Б.Є.
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.