

Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0619U000103

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0112U001231

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: немає



Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 05417153

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Фізико-технологічний інститут металів та сплавів Національної академії наук України

2 - англійською мовою

Physico-technological institute of metals and alloys National academy of Sciences of Ukraine

2358. Скорочене найменування юридичної особи: ФТІМС НАН України

2655. Місцезнаходження: бульв. Вернадського, 34/1, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

2934. Телефон / Факс: 380444243515; 380444241210

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: metal@ptima.kiev.ua; <http://ptima.kiev.ua/>

1333. Форма власності, сфера управління: Національна академія наук України

Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 05417153

2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Фізико-технологічний інститут металів та сплавів Національної академії наук України

3 - англійською мовою

Physico-technological institute of metals and alloys National academy of Sciences of Ukraine

2360. Скорочене найменування юридичної особи: ФТІМС НАН України

2656. Місцезнаходження: бульв. Вернадського, 34/1, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

2935. Телефон / Факс: 380444243515; 380444241210

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: metal@ptima.kiev.ua; <http://ptima.kiev.ua/>

1332. Форма власності, сфера управління: Національна академія наук України

Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 6541031

7201. Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні наукові дослідження

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	3 062,05
7713	3 062,05

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2012

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2016

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Технологія одержання багат шарових виробів на основі ливарних методів та фізико-хімічної обробки

3 - англійською мовою

Technology of obtaining multi-layer products based on foundry methods and physic-chemical processing

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Метою розробленої технології є підвищення ресурсу промислових конструкцій за рахунок отримання нових багат шарових виробів з диференційованим комплексом властивостей.

2. Основна суть технології

Основною суттю технології є поєднання різних матеріалів у багат шарових виробках шляхом утворення надійного дифузійного зв'язку між шарами.

3. Анотований зміст

Розроблена новітня технологія дозволяє отримувати багат шарові конструкції широкої номенклатури на основі сплавів заліза, міді, титану і алюмінію з використанням лазерного випромінювання, плазмового струменю та електронно-променевої плавки.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Технологія дає змогу вирішувати проблеми скорочення безповоротних втрат металу, підвищення довговічності деталей машин і обладнання, що працюють в умовах інтенсивного абразивного, ударно-абразивного та гідроабразивного зношування.

5. Ознаки новизни технології

Новизною даної технології є реалізація процесу швидкісного плазмового або лазерного нагріву поверхні твердої заготовки, що створює умови для якісного з'єднання різних матеріалів великих та малих товщин. Деякі багат шарові конструкції являють собою унікальне поєднання тугоплавких та легкоплавких компонентів.

6. Складові технології

Основними складовими технології є фізико-хімічна обробка поверхні твердої заготовки, виплавка рідкого металу, подавання розплаву в зону обробки.

Опис технології англійською мовою

The purpose of the developed technology is to obtain new multi-layer structures of responsible designation with a differentiated set of properties. The essence of technology is the combination of different materials in multi-layer products by creating a reliable diffusion bond between the layers. The newest technology developed allows to receive multilayered designs of a wide range on the basis of alloys of iron, copper, titanium and aluminum using laser radiation, plasma jet and electron beam melting. The technology allows to solve problems of reduction of irreversible losses of metal, increase of durability of details of machines and equipment, working in the conditions of intensive abrasive, shock-abrasive and hydro-abrasive wear. The novelty of this technology is the implementation of the process of high-speed plasma or laser heating of the surface of a solid billet, which

creates conditions for the qualitative connection of various materials of large and small thicknesses.

9127. Технічні характеристики

Спеціальна конструкція машини безперервного отримання біметалевої (багатошарової) штаби. Комплекс обладнання: пристрій скануючого руху плазмотрона, розливний пристрій та кристалізатор, вузол подачі флюсу, пристрій переміщення металевої штаби.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Поєднання традиційних прийомів ливарних технологій та фізико-хімічної обробки дозволяє одержати значні технічні та економічні результати, найбільш важливим з яких є збільшення терміну експлуатації деталей машин, що працюють в умовах високих динамічних навантажень та інтенсивного зношування у гірничодобувній, металургійній, цементній, вугільній, будівельній та ін. промисловостях, у 3 - 6 разів порівняно з серійними виробами.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

Патенти України на корисні моделі №70724 від 25.06.2012 р. (об'єкт патентування - установка для виробництва багатошарових виливків), №74270 від 25.10.2012 р. (об'єкт патентування - багатошарові виливки), №79754 від 25.04.2013 р. (об'єкт патентування - пристрій для лазерної обробки). Власник патентів - Фізико-технологічний інститут металів та сплавів Національної академії наук України. Дія патентів поширюється на Україну.

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

Розроблено метод керування процесами плазмової, лазерної та електронно-променевої обробки за рахунок оптимізації просторово-часових характеристик концентрованих джерел енергії безперервної дії. Створено спосіб регулювання нагріву поверхні твердої заготовки, який запобігає утворенню крихких прошарків з інтерметалідних сполук та мінімізує розміри зони дифузійного з'єднання.

9155. Галузь застосування

Ливарне виробництво та металургія

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Україна, Грузія, Молдова, Казахстан, Киргизстан, Естонія, Литва, Латвія, Єгипет, Польща, Німеччина

9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології

Україна, Грузія, Молдова, Казахстан, Киргизстан, Естонія, Литва, Латвія, Єгипет, Польща, Німеччина

9157. Ступінь відпрацювання технології

- 9157/TRL7 - проведено демонстрацію пілотного виробництва на малій партії

5535. Умови поширення в Україні

44 - за оголошеною вартістю

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

64 - за оголошеною вартістю

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 3500 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

Немає

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 621.74.04, 621.74.046:66.08

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 55.15.21

6111. Керівник юридичної особи: Нарівський Анатолій Васильович

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи: (д. т. н., с.н.с., член-кор.)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Лихошва Валерій Петрович

2 - англійською мовою

Lykhoshva Valeriy Petrovich

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР: (д. т. н., професор)

6140. Керівник структурного підрозділу МОН України: Чайка Дар'я Юріївна

Тел.: +38 (044) 287-82-55

Email.: chayka@mon.gov.ua

6142. Реєстратор: Тополь Галина Вікторівна