Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0621U000048

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0116U006495

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, буд. 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, буд. 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: 654 1030

7201. Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	425,00
7713	425,00

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 04.2016

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2020

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Новітня гібридна ливарно-СВС технологія виготовлення пласких тонкостінних біметалевих заготовок

3 - англійською мовою

The newest hybrid foundry-SHS technology of production of flat thin-walled bimetallic preparations

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Метою розробленої технології є збільшення технічного ресурсу деталей відповідального призначення у різних галузях промисловості за рахунок одержання нових зносостійких тонкостінних біметалевих виробів

2. Основна суть технології

Технологія заснована на принципі заливання розплаву зносостійкого чавуну на тверду тонколистову стальну підкладку, попередньо нагріту під шаром кисневонепроникного покриття для забезпечення утворення надійної перехідної дифузійної зони між різними металами.

3. Анотований зміст

Новітня гібридна технологія створена на основі узагальнених результатів досліджень кінетики процесу твердофазного горіння в умовах плаского поширення хвилі, змінювання температури твердої металевої підкладки, кінетики процесів заливання та твердіння розплаву на розігрітій підкладці. Визначені раціональні технологічні параметри дозволяють отримувати високоякісні тонкостінні зносостійкі біметалеві вироби.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Технологія дає змогу вирішувати проблеми подовження терміну експлуатації пласких тонкостінних деталей відповідального призначення, які працюють в умовах інтенсивного зношування, а також дозволяє задовільнити величезний попит у таких виробах на вітчизняному та світовому ринках.

5. Ознаки новизни технології

Новизною технології є використання тепла екзотермічних СВС-реакцій для нагрівання твердої тонколистової підкладки. Це дозволяє здійснити рівномірний нагрів підкладки до заданої температури без її деформації безпосередньо у ливарній формі.

6. Складові технології

Основними складовими технології є виготовлення ливарної форми, підготовка тонколистової підкладки та екзотермічної суміші, засипання та ущільнення екзотермічної суміші у камері горіння ливарної форми, розміщення підкладки у порожнині ливарної форми, складання ливарної форми, виплавка рідкого чавуну, підпал екзотермічної суміші та заливання рідкого чавуну, вибивання готового біметалевого виробу та проведення фінішних операцій.

Опис технології англійською мовою

The purpose of the developed technology is to increase the technical resource of parts for critical purposes in various industries by obtaining new wear-resistant thin-walled bimetallic products.The technology is based on the principle of pouring a melt of wear-resistant cast iron on a solid sheet steel substrate, preheated under a layer of oxygen-proof coating to ensure the

formation of a reliable transition diffusion zone between different metals. The latest hybrid technology is based on generalized results of studies of the kinetics of solid-phase combustion in the conditions of flat wave propagation, temperature change of solid metal substrate, kinetics of pouring and solidification of the melt on the heated substrate. Certain rational technological parameters allow to obtain high-quality thin-walled wear-resistant bimetallic products.

9127. Технічні характеристики

Комплекс обладнання для одночасного виготовлення декількох виробів в одному технологічному циклі, який має підвищену надійність, ремонтопридатність та продуктивність. При цьому істотно розширено номенклатуру біметалевих виробів, підвищено їх фізико-механічні та спеціальні властивості.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Поєднання традиційних прийомів ливарних технологій та СВС-процесів дозволяє одержувати пласкі тонкостінні біметалеві вироби з підвищеним у 2,5-6,0 разів терміном експлуатації в умовах інтенсивного абразивного зношування при скороченні на 10% витрат електроенергії.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

Патенти України на корисні моделі №131568 від 25.01.2019 р. (об’єкт патентування - біметалеві плоскі вироби), №137972 від 11.11.2019 р. (об’єкт патентування - комплекс для одержання зносостійких біметалевих довгоштабових плоских виливків). 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 методи управління часовими параметрами підпалу екзотермічної суміші та швидкістю поширення хвилі твердофазного горіння. Оптимізовано хімічний, фракційний та кількісний склад екзотермічної суміші. Визначено найбільш технологічний варіант підпалу суміші. Забезпечено можливість отримання пласких тонкостінних біметалевих виробів з товщиною стальної підкладки від 3 до 5 мм.

9155. Галузь застосування

Ливарне виробництво, металургія, машинобудування, літакобудування, будівництво, енергетика.

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Україна, Казахстан, Білорусь, Естонія, Латвія, Литва, Польща, Німеччина, Ізраїль

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

Україна, Казахстан, Білорусь, Естонія, Латвія, Литва, Польща, Німеччина, Ізраїль

9157. Ступінь відпрацювання технології

– 9157/TRL6 - здійснено випуск дослідного зразка продукту, включаючи тестування в робочому середовищі користувача

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: 1000 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

Немає

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 621.742.4, 621.74.046:624.622

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 55.15.17

6111. Керівник юридичної особи: Нарівський Анатолій Васильович

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

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Лихошва Валерій Петрович

2 - англійською мовою

Lykhoshva Valeriy Petrovych

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

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

Тел.: +38 (044) 287-82-55
Email.: chayka@mon.gov.ua

6142. Реєстратор: Іванов Олексій Васильович