

Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0620U000064

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0117U002602

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: 380444241210; 380444243515

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: 380444241210; 380444243515

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: 6541030

7201. Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	5 046,48
7713	5 046,48

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2017

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2019

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Гібридна технологія виготовлення біметалевих та багатошарових виробів з використанням високотемпературних та електромагнітних дій на метал

3 - англійською мовою

Hybrid technology for manufacturing bimetallic and multilayer products using high-temperature and electromagnetic actions on metal

9125. Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Метою розробленої технології є одержання нових біметалевих та багатошарових виробів з підвищеними фізико-механічними та спеціальними властивостями для подовження терміну експлуатації деталей машин, які працюють в екстремальних умовах у ключових галузях економіки України

2. Основна суть технології

Основна суть технології полягає у рідкофазному та рідко-твердофазному з'єднанні різнорідних металів та сплавів під дією концентрованих джерел нагріву.

3. Анотований зміст

Створена новітня гібридна технологія дозволяє істотно розширити можливості одержання високоякісних біметалевих та багатошарових виробів відповідального призначення за рахунок комплексного використання ливарних методів, концентрованих енергетичних джерел та електромагнітних дій.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Технологія дає змогу вирішувати проблеми подовження терміну експлуатації деталей та вузлів машин, які працюють в екстремальних умовах, а також зниження витрат дорогих та гостродефіцитних матеріалів

5. Ознаки новизни технології

Новизною технології є використання попереднього безконтактного індукційного нагріву, що суттєво покращує енергетичну ефективність як лазерної, так і плазмової обробки довгомірної заготовки в умовах її поступального руху при безперервному отриманні біметалевого виробу

6. Складові технології

Основними складовими технології є попередній об'ємний електромагнітний підігрів заготовки, лазерний або плазмовий поверхневий нагрів до заданої температури, виплавка рідкого металу, заливання розплаву на підготовлену поверхню заготовки та формування біметалевого виробу

Опис технології англійською мовою

The purpose of the developed technology is to obtain new bimetallic and multilayer products with high physical-mechanical and special properties to extend the life of parts of machines operating under extreme conditions in key sectors of the Ukrainian economy. The main essence of the technology lies in the liquid-phase and liquid-solid connection of heterogeneous metals and alloys under the influence of concentrated heat sources. The newly developed hybrid technology allows to significantly expand

the possibilities of obtaining high-quality bimetallic and multilayer products of responsible purpose due to the integrated use of foundry methods, concentrated energy sources and electromagnetic actions. The technology helps to solve the problems of prolonging the life of parts and units of machines that operate in extreme conditions, as well as reducing the cost of expensive and severely scarce materials. The novelty of the technology is the use of pre-contact non-contact induction heating,

9127. Технічні характеристики

Комплекс для одержання зносостійких біметалевих плоских виробів, до складу якого входить рамна металоконструкція, електропривідний рольганговий візок, нагрівальний агрегат, система нанесення кисневонепроникного покриття, плавильно-заливальна система. Комплекс має спрощену конструкцію, підвищену надійність, ремонтпридатність та продуктивність.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Використання високоефективної дії концентрованих джерел енергії та електромагнітного поля у ливарному процесі дозволяє отримувати біметалеві та багат шарові вироби з високим рівнем функціональних властивостей та підвищеним у 2 - 3 рази ресурсом в екстремальних умовах експлуатації

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

Патенти України на корисні моделі №113945 від 27.02.2017 р. (об'єкт патентування - зносостійкі виливки біметалевих бил), №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 структуроутворенням перехідних шарів, а також технологічними процесами при плазмовому, лазерному та індукційному нагріві твердої заготовки перед заливанням розплаву, що створює умови для забезпечення високої та стабільної якості біметалевих та багат шарових виробів. Застосування попереднього індукційного нагріву дозволяє отримувати тонкостінні тришарові заготовки для виготовлення складних деталей гальмівних механізмів, зокрема, у літакобудуванні.

9155. Галузь застосування

Ливарне виробництво та металургія

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

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

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

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

9157. Ступінь відпрацювання технології

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

- 9157/TRL3 - проведено першу оцінку ефективності застосування ідеї і технології, концепцію доведено експериментально

- якщо технологічну документацію розроблено за результатами попередніх випробувань дослідного зразка - 9157/O

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: 5000 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

немає

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 620.1, 621.74.074:62-419

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 55.09.43

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 P.

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: Мельник Мирослава Василівна