

Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0621U000021

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0119U002231

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: п. 3 статті 1107 Цивільного кодексу України



Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 02070855

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

1 - українською мовою

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

2 - англійською мовою

Ivano-Frankivsk National University of Oil and Gas

2358. Скорочене найменування юридичної особи: ІФНТУНГ

2655. Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, Україна

2934. Телефон / Факс: 380342547266; 380342547139

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: admin@nung.edu.ua; <https://www.nung.edu.ua/>

1333. Форма власності, сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 02070855

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

1 - українською мовою

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

3 - англійською мовою

Ivano-Frankivsk National University of Oil and Gas

2360. Скорочене найменування юридичної особи: ІФНТУНГ

2656. Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, Україна

2935. Телефон / Факс: 380342547266; 380342547139

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: admin@nung.edu.ua; <https://www.nung.edu.ua/>

1332. Форма власності, сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 2201040

7201. Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7712	500,91
7713	500,91

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2019

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2020

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Комплексна технологія покращення експлуатаційних властивостей виробів машинобудування мікродуговим окисдуванням

3 - англійською мовою

A comprehensive technology to improve mechanical engineering product performance by microarc oxidation

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Поліпшення експлуатаційних властивостей виробів машинобудування шляхом комплексного поєднання процесів зміцнення мікродуговим окисдуванням деталей , складання виробів та створення нових конструкцій демпферів.

2. Основна суть технології

Комплексна технологія включає армування алюмінієвої основи / нанесення на сталеву основу шару алюмінію зі зростаючою концентрацією частинок оксиду алюмінію до поверхні та подальше його мікродугове окисдування.

3. Анотований зміст

Зміцнення деталей мікродуговим окисдуванням, нові конструкції різьбових з'єднань, раціональне складання виробів, удосконалені конструкції демпферів.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Комплексна технологія забезпечує одночасний захист сталі від корозії, наводнення та забезпечує високу зносостійкість виробів.

5. Ознаки новизни технології

Армування алюмінієвої основи/шару алюмінію перед мікродуговим окисдуванням забезпечує підвищення несучої здатності оксидного покриття та вирівнювання мікротвердості за товщиною покриття.

6. Складові технології

Виготовлення заготовки із попереднім армуванням основи алюмінію/нанесення на сталеву заготовку алюмінієвого шару із введенням частинок оксиду алюмінію у його склад зі зростаючою концентрацією. Мікродугове окисдування в електроліті. Промивання. Сушіння. Механічна обробка деталі (за потреби). Контроль якості.

Опис технології англійською мовою

Improving the mechanical engineering product performance by a comprehensive combination of parts, assemblies strengthening by arc oxidation and development of damper new designs. The complex technology includes reinforcement of the aluminum base / application of a layer of aluminum on the steel base with increasing concentration of alumina particles to the surface and its subsequent microarc oxidation. Strengthening of details by microarc oxidation, new designs of threaded connections, rational assembly of products, improved designs of dampers. The technology provides simultaneous protection of steel from corrosion, flooding, and wear. Reinforcement of the aluminum base / aluminum layer before microarc oxidation provides an increase in the bearing capacity of the oxide coating and the alignment of the microhardness. Production of workpiece with pre-reinforcement of aluminum, application of aluminum layer on steel workpiece with introduction of alumina

particles into its composition.

9127. Технічні характеристики

Мікродугове окислювання алюмінію та його сплавів здійснюють в електроліті за такими режимами: густина струму – до 200 А/дм², напруга – до 1000 В, температура електроліту не вище 100 оС. Товщина окисного покриття – до 600 мкм., мікротвердість до – 24 ГПа. У склад покриття входить високотемпературна фаза α -Al₂O₃. Покриття забезпечує захист від корозії та зношування.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Забезпечується висока корозійна стійкість і зносостійкість виробів, особливо в наводнюючих середовищах. Підвищується ресурс роботи обладнання, машин і механізмів, що забезпечує економію від впровадження зміцнених виробів.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

1 Патент України на винахід 118818, МПК (2006.01) C23C 26/02. Пристрій для нанесення покриттів / М.Й. Бурда, Л.Я. Роп'як, Ю.М. Бурда, С.С. Деменський; заявник і патентовласник ІФНТУНГ. – № а201707775; заявл. 24.07.2017. – Опубл. 11.03.2019, бюл. № 5. Країна Україна. 2 Патент України на винахід № 119278, МПК (2006.01) G01N 3/56. Пристрій для випробовування матеріалів на зношування при терті по абразивному прошарку / М.Й. Бурда, Л.Я. Роп'як, Ю.М. Бурда, І.П. Шацький, Л.С. Шлапак, П.М. Присяжнюк, В.С. Витвицький; заявник і патентовласник ІФНТУНГ. – № а201708020; заявл. 01.08.2017; опубл. 27.05.2019, бюл. № 10. Україна. 3 Патент України на винахід № 122254, МПК (2006.01) G01N 3/56. Спосіб випробовування матеріалів на зносостійкість при терті об нежорстко закріплені абразивні частинки та пристрій для його реалізації / М.Й.Бурда, Л.Я.Роп'як, П.М.Присяжнюк, Д.Л.Луцак, О.С.Малишевська; заявник і патентовласник ІФНТУНГ. – № а201806986; заявл. 21.06.2018; опубл. 12.10.2020, бюл. № 19. Україна.

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

Технологія є екологічно чистою та безпечною, оскільки передбачає використання водних силікатно-лужних електролітів. Знижуються витрати на механічну обробку та собівартість машинобудівної продукції. Підвищується несуча здатність окисних покриттів.

9155. Галузь застосування

Зміцнення деталей під час виготовлення нових або відновлення зношених на машинобудівних і ремонтних підприємствах, в тому числі для обладнання, яке експлуатується в агресивних наводнюючих середовищах, характерних для нафтогазової промисловості.

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Український та міжнародний ринок. Машинобудівні, авіабудівні підприємства, підприємства оборонного комплексу та організації, наприклад: Державне київське конструкторське бюро «Луч», Державне підприємство «Конструкторське бюро «Південне» ім. М.К. Янгеля», Державне підприємство Науково-виробничий комплекс «Прогрес», ПАТ «Поберезький завод пресових агрегатів», ТзОВ «Атон», ТзОВ «Інтербур» тощо.

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

Підприємства паливно-енергетичного та збройні сили, хімічна промисловість, медицина побутові споживачі тощо.

9157. Ступінь відпрацювання технології

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами лабораторних випробувань дослідного зразка – 9157/Л
– 9157/TRL4 – перевірено прототип в лабораторії, технологію перевірено в лабораторії

5535. Умови поширення в Україні

53 – за договірною ціною

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

63 – за договірною ціною

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 15000 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

Немає.

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 669.14.018.821/842:669.11, 621.793, 621.794.62;669.268;621.794.61, 621.793

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 53.49.13.07, 55.22, 55.22.17.17

6111. Керівник юридичної особи: Тершак Богдан Андрійович

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи: (к. т. н., доц.)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Петрина Дмитро Юрійович

2 - англійською мовою

Petryna Dmytro Yuriiiovych

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: Іванов Олексій Васильович