

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U003346

Державний реєстраційний номер: 0124U004200

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-06-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Наукові питання застосування мікроконтролерів в біомедицині та покращення якості штучних імплантів

Початок етапу: 09.2024

Закінчення етапу: 05.2025

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416, 380629529924

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416, 380629529924

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Наукові питання застосування мікроконтролерів в біомедицині та покращення якості штучних імплантів.

Назва роботи англійською:

Scientific issues of using microcontrollers in biomedicine and improving the quality of artificial implants.

Реферат українською:

Мета досліджень – Дослідження можливості застосування мікроконтролера WEMOS D1 MINI в біомедичних застосуваннях та можливості покращення структурних та механічних властивостей біомедичної сталі, виготовленої адитивним методом, за рахунок термічної пост-обробки. Об'єкт досліджень – мікроконтролер WEMOS D1 MINI; мікроструктура, механічні властивості (міцність на розтяг, твердість, наноіндентування, ударна в'язкість) нержавіючої сталі 316L, виготовленої методом лазерного пошарового наплавлення (LPBF) після високотемпературного відпалу. Методи досліджень – літературний огляд за темою роботи, методи прототипування, випробування механічних властивостей, методи оптичної та електронної мікроскопії, методи мікроструктурного аналізу.

Реферат англійською:

The purpose of the research is to study the applicability of the WEMOS D1 MINI microcontroller in biomedical applications and to assess the potential for optimizing the structural and mechanical properties of additively manufactured biomedical steel through thermal post-treatment.. The object of research is The WEMOS D1 MINI microcontroller; the microstructure and mechanical properties (tensile strength, hardness, nanoindentation, impact toughness) of 316L stainless steel produced by Laser Powder Bed Fusion (LPBF) after heat treatment. Research methods: a review of articles on the topic of work, prototyping methods, mechanical property testing, optical and electron microscopy techniques and microstructural analysis methods.

Індекс УДК: 616-089.843; 616-77, 606

Коди тематичних рубрик: 76.29.46

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Азархов Олександр Юрійович

Науковий ступінь: д. мед. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Мікроконтролер WEMOS D1 MINI для створення біомедичних пристроїв. Мікроструктурні та механічні властивості сталі 316L, виготовленої методом селективного лазерного плавлення, після термічної пост-обробки.

Назва НТП англійською: WEMOS D1 MINI microcontroller for the development of biomedical devices. Microstructural and mechanical properties of 316L steel, manufactured by selective laser melting, after heat treatment.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.11 Дослідження й експериментальні розробки у сфері біотехнологій

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Дані щодо можливого використання мікроконтролеру WEMOS D1 MINI для створення біомедичних пристроїв, дозволяють запропонувати нові схеми побудови та виготовлення біомедичних пристроїв, зокрема портативних систем спостереження за фізіологічними показниками та допоміжних засобів для осіб з інвалідністю. Дані щодо мікроструктурних та механічних властивостей біомедичного сплаву 316L, що виготовлений методом селективного лазерного плавлення, після проведення пост-термічної обробки, дозволяють рекомендувати нові режими після-друкової обробки біомедичного сплаву для підвищення його механічних властивостей.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 06.2025

Закінчення етапу: 12.2026

Споживачі продукції: Медичні заклади, Виробники пристроїв медичного спрямування.

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

немає

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ленцов Ігор Альбертович

К. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Єфременко Богдан Васильович

(К. Т. Н.)

Єфременко Василь Георгійович

(Д. Т. Н., 05.16.01)

Азархов Олександр Юрійович

(Д. мед. Н.)

Сілі Іван Іванович

(К. Т. Н.)

Чабак Юлія Геннадіївна

(Д. Т. Н.)

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Єфременко Богдан Васильович

Телефон

+38 (096) 589-96-39

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

