

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U105563

Державний реєстраційний номер: 0119U101361

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-07-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка основ технології виробництва капілярних трубок, придатних до виготовлення біорозчинних стентів на основі магнієвих наноструктурних сплавів

Початок етапу: 03.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573353530, 380573351688, 380573356425

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 330.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка основ технології виробництва капілярних трубок, придатних до виготовлення біорозчинних стентів на основі магнієвих наноструктурних сплавів

Назва роботи англійською:

Development of technology foundations for manufacturing of capillary tubes fit for manufacturing biosoluble stents on the basis of magnesium nanostructure alloys

Реферат українською:

Фінальний звіт про НДР: 48 стор., 41 рис., 7 табл., 34 джерела Розроблені основи технології виробництва капілярних труб з магнієвого сплаву з використання надчистих компонентів. Вказані труби придатні для вирізання з них судинних стентів, що використовуються для лікування та запобігання серцево-судинних захворювань. Схема виробництва включає до себе вісім крупних етапів, починаючи з виплавляння злитків і до отримання капілярних труб. Кінцеві труби з зовнішнім діаметром 1,85 мм та товщиною стінки у 160 мкм виготовляють шляхом гарячої зворотної екструзії ультрадрібнозернистих (УДЗ) заготовок з подальшою холодною деформацією екструдованих труб шляхом волочіння на зафіксованій оправці. УДЗ заготовки труб виготовлені інтенсивною деформацією злитків методами їх прямої гарячої екструзії, подальшого багатоетапного рівно-канального кутового пресування та кінцевої гарячої екструзії. Виготовлені згідно до розробленої схеми виробництва пілотні зразки капілярних труб з сплаву Mg-5%Sc мають межу плинності у 162 МПа, межу міцності у 201 МПа та подовження до руйнування 19%. Швидкість корозії отриманих труб у фізіологічному розчині (in vitro) 0,43 мкм на добу. Сукупність приведених властивостей кінцевих труб, згідно літературним даним, знаходиться на рівні найкращих світових зразків, та свідчить про придатність таких труб для виготовлення з них коронарних стентів.

Реферат англійською:

Final report on scientific research work: 48 pages, 41 figures, 7 tables, 34 sources. The bases of technology are developed of production of capillary pipes from magnesium alloy with use of ultrapure components. These tubes are suitable for cutting-out of vascular stents used for treatment and prevention of cardiovascular disease. The production scheme includes eight major stages, from ingot smelting to capillary tubes manufacturing. Final tubes (outer diameter of 1.85 mm, wall thickness of 160 mkm) are made by hot back extrusion of ultra fine-grained (UFG) blanks with subsequent cold deformation of extruded tubes by drawing on fixed mandrel. Pilot samples of capillary tubes made of Mg-3%Sc alloy have manufactured according to the developed production scheme have a yield strength of 162 MPa, a yield strength of 201 MPa and elongation up to rupture of 19%. The corrosion rate of the obtained tubes in physiological solution (in vitro) is 0.43 mkm per day. The set of the given properties of produced tubes, according to literature data, is comparable with the best world samples, and testifies to suitability of such tubes for production of coronary stents from them.

Індекс УДК: 669.017, 621.774:669.2]:67.02.002.6, 669.13.017:620.18; 669.13.017:620.17, 621.774:669.2

Коди тематичних рубрик: 53.47.39, 53.47.39.15, 53.49.09

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шокуров Володимир Сергійович

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Капілярні трубки з магнієвого сплаву

Назва НТП англійською: Capillary tubes made of magnesium alloy

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Досягнуті властивості магнієвих труб, згідно літературним даним, знаходиться на рівні найкращих світових зразків, що свідчить про придатність таких труб для виготовлення з них коронарних стентів.

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:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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:

IX. Бібліографічний опис

Керівник юридичної особи

д. ф.-м. н.

