# Облікова картка ДіР

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0212U000573

**Державний реєстраційний номер:** 0111U008991

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 24-02-2012

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Продовження оптимізації комплексу механічних та корозійних властивостей біорозчинних сплавів на основі магнію, структурні дослідження продуктів корозії магнієвих матеріалів у фізіологічному розчині. Удосконалення дизайну коронарних стентів, виготовлених із нових сплавів, для досягнення максимально можливих експлуатаційних характеристик стентів.

**Початок етапу:** 07.2011

**Закінчення етапу:** 12.2011

**Вид звітного документа:** Проміжний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

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

**Код за ЄДРПОУ:** 14312223

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** (057) 335-60-27

## 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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380442396594

## 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)

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**7713 - кошти держбюджету**

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 6541030

| |
|---|
| **Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):** 3070 |

## VII. Відомості про ДіР

### Назва роботи українською:

Розвиток фізичних основ створення металевих матеріалів з особливою структурою (монокристалічною, субмікрокристалічною, нанокристалічною) та поліпшеними властивостями для реакторобудування, приладобудування, газотурбобудування та медицини

### Назва роботи англійською:

The developmentof physical foundations of a metal material with a special structure (monocrystalline, submikrocrystalline, nanocrystalline) and improved properties for nuklear reactors, electronic devices, gas turbine and medicine

### Реферат українською:

РЕФЕРАТ Звіт про НДР: 43 с., 17 рис., 18 табл., 20 посилань. Метою роботи було дослідження корозійної стійкості різних магнієвих сплавів, прийнятних для створення біосумісних та біорозчинних медичних стентів, а також удосконалення дизайну коронарних стентів, виготовлених із нових сплавів, для досягнення максимально можливих експлуатаційних характеристик стентів. Проведено дослідження корозії різних магнієвих сплавів у фізіологічному розчині (0, 9% NaCl у воді), який є близьким до внутрішнього середовища організму. Для досягнення поставлених цілей використовувався ваговій метод визначення швидкості корозії, який полягає у визначенні зміни маси зразків після контакту з корозійним середовищем і в подальшому розрахунку швидкості корозії. В ході досліджень було проведено порівняння кількісних і якісних параметрів корозії декількох магнієвих матеріалів при різних методах проведення експерименту, відібрані сплави з найбільш високою корозійною стійкістю і проаналізовано вплив різних методів обробки сплавів на швидкість розчинення зразків, а також досліджено зміну швидкості корозії сплавів з часом витримки в розчині або в організмі тварини.

### Реферат англійською:

ANNOTATION R&D Research Report: 42 p.p., 17 pic., 18 tab., 20 references. The purpose of this work was to study the corrosion resistance of different magnesium alloys, acceptable to the creation of biocompatible and biosoluble medical stents. In the given work were conducted the studies of corrosion of various magnesium alloys physiological solution (0.9% of NaCl), which is similar to the internal environment of the organism. To achieve these goals was used a gravimetric method of determining the speed of corrosion, which is consist in measuring of mass variation after the contact with the corrosion environment, and the subsequent calculation of the rate of corrosion. During the given researches were conducted comparison of quantitative and qualitative parameters of the corrosion several magnesium materials by different methods of carrying out of experiment, selected alloys with the most high corrosion resistance and good mechanical properties, was analyzed the influence of various methods of treatment of alloys on the rate of dissolution of samples, as well as the change in the rate of corrosion alloys with a delay in solution or in an organism of the animal.

**Індекс УДК:** 621(094), 621:611:620

**Коди тематичних рубрик:** 55.01

### Керівники роботи

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Папіров Ігор Ісакович; Тихоновський Михайло Андрійович

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Оптимізація комплексу механічних та корозійних властивостей біорозчинних сплавів на основі магнію та удосконалення дизайну коронарних стентів, виготовлених із нових сплавів, для досягнення максимально можливих експлуатаційних характеристик стентів.

**Назва НТП англійською:** Optimisation of a complex of mechanical and corrosion properties of biosoluble alloys on the basis of magnesium and development of coronary stent design, made of new alloys for achievement of the greatest possible opeating characteristics of stent.

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:**

**Галузь застосування:** Атомна енергетика,газотурбобудування, медицина

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Дослідження корозії різних магнієвих сплавів у фізіологічному розчині (0, 9% NaCl у воді), який є близьким до внутрішнього середовища організму, та у організмі тварин. Використовувався ваговій метод визначення швидкості корозії, який полягає у визначенні зміни маси зразків після контакту з корозійним середовищем і в подальшому розрахунку швидкості корозії. Порівняні кількістні та якісні параметри корозії декількох магнієвих матеріалів при різних методах проведення експерименту, визначено сплави з найбільш високою корозійною стійкістю, проаналізован вплив різних методів обробки сплавів на швидкість розчинення зразків та досліджено зміну швидкості корозії сплавів з часом витримки в розчині або в організмі тварини.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 2-3 роки

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** Медичні заклади

**Перспективні ринки:** Кардіологічні лікарні країн СНД

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**

**Наявність бізнес-плану:**

**Техніко-економічне обгрунтування:**

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**

**Очікуваний термін окупності (років):**

**Додаткова інформація:**

## IX. Бібліографічний опис

1. И.И.Папиров, А.И.Пикалов, С.В.Сивцов, В.П.Серых, И.В.Колодий. Структура продуктов коррозии высокочистого магния. Коррозия, Россия, 2012, (направлено до редакції). 2. Папиров И.И., Пикалов А.И., Сивцов С.В., Шокуров В.С., Николаенко А.А., Мазин А.И Новые магниевые сплавы для медицины. Тезисы доклада на 51 конференции "Актуальные проблемы прочности", Харьков, май 2011. 3. Папиров И.И., Пикалов А.И., Сивцов С.В., Шокуров В.С., Николаенко А.А., Мазин А.И Новые магниевые сплавы для медицины. Доклад на 51 конференции "Актуальные проблемы прочности", Харьков, май 2011.

## X. Заключні відомості

**Керівник юридичної особи** Неклюдов Іван Матвійович

**Перелік осіб-виконавців**

Ємлянінова Тетяна Георгієвна

Бовда Віра Одександрівна

Колодій Іван

Кругліков Олександр Миколаєвич

Мазін Олександр Іванович

Мовчан Тетяна Вікторовна

Папіров Ігор Ісакович

Пікалов Анатолій Іванович

Піроженко Людмила Олексіївна

Серих Валентин Павлович

Стоєв Петро Ільіч

Сівцов Сергій Володимирович

Тихоновський Михайло Андрійович

Шокуров Андрій Володимирович

Шокуров Володимир Сергійович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Телефон**

**Реєстратор**

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