

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U100311

Державний реєстраційний номер: 0120U102314

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчити наявний світовий досвід щодо методів візуалізації протипухлинних ліків на магнітних носіях, керованої доставки ліків при протипухлинній терапії, застосування СКВІД-сенсорних магнітометричних систем. Вдосконалити технічні засоби СКВІД-магнітометричної системи для підвищення завадозахищеності, просторової розподільної здатності "по магнітному полю", надійності і зручності реєстрації величин параметрів магнітного поля біологічних об'єктів.

Початок етапу: 04.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, 40, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445262008, 380445264178

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: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 150
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення інформаційно-діагностичної технології та удосконалення СКВІД-сенсорної сасептометричної системи для безконтактного контролю доставки спеціальних наноконкомпозитів до органів біологічних об'єктів.

Назва роботи англійською:

Development of information diagnostic technology and improvement of SQUID sensor saseptometric system for contactless control of the delivery of special nanocomposites to organs of biological objects.

Реферат українською:

Метою першого етапу виконання проекту є розроблення алгоритмів підвищення просторової розподільчої здатності "по магнітному полю" при дослідженні слабких магнітних полів від органів біологічних об'єктів у заданих точках навколишнього середовища за допомогою СКВІД магнітометричної системи. У рамках виконання першого етапу проекту розроблено нові алгоритми інтерполяції магнітних сигналів досліджуваних об'єктів, алгоритми підвищення завадозахищеності СКВІД- сенсорної сасептометричної системи; вдосконалено кріогенні і електронні засоби магнітометричної системи; розроблені алгоритми і виконано чисельне моделювання роботи системи; знайдено оптимізовані конструктивні параметри антен вимірювального блоку і відстані між точками вимірювань; вдосконалено технічні засоби системи для підвищення її просторової розподільчої здатності по магнітному полю. Коректність роботи СКВІД –сенсорної системи перевірена при виконанні пробних експериментальних досліджень дрібних тварин і їх органів спільно з фахівцями Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Е. Кавецького НАН України. За матеріалами досліджень опубліковано 3 наукові статі (2 статі входять до бази даних Scopus)

Реферат англійською:

The purpose of the first stage of the project is to develop algorithms for increasing the spatial resolution "by magnetic field" in the study of weak magnetic fields from the organs of biological objects at given points in the environment using SQUID magnetometric system. As part of the first stage of the project, new algorithms for interpolation of magnetic signals of the studied objects, algorithms for increasing noise immunity of the SQUID-sensor susceptometric system were developed; improved cryogenic and electronic tools of the magnetometric system; algorithms are developed and numerical simulation of system work is executed; the optimized design parameters of the antennas of the measuring unit and the distance between the measurement points are found; the technical tools of the system have been improved to increase its spatial resolution for the magnetic field. The correctness of the work of the SQUID-sensory system was checked during the pilot experimental studies of small animals and their organs together with specialists from the Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology. P.E. Kavetsky National Academy of Sciences of Ukraine. According to the research materials, 3 scientific articles have been published (2 articles are included in the Scopus database)

Індекс УДК: 681.2.082.5.001.63; 681.2.082.5.001.66, 621.384.001.63; 621.384.001.66

Коди тематичних рубрик: 59.14.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Прімін Михайло Андрійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Алгоритми і програмно-апаратні засоби для дослідження й аналізу слабких магнітних сигналів фізичних і біологічних об'єктів

Назва НТП англійською: Algorithms and software-hardware tools for research and the analysis of weak magnetic signals of physical and biological objects

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, Методи, теорії, Програмні продукти

Галузь застосування: біологія, медицина,техніка (дослідження магнітних властивостей зразків матеріалів)

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Інформаційно-діагностичні технології, математичні моделі, методи, алгоритми та їх програмна реалізація на основі реєстрації і обробки магнітних сигналів біологічних об'єктів

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

Primin, M.A., Nedayvoda, I.V. Non-Contact Analysis of Magnetic Fields of Biological Objects: Algorithms for Data Recording and Processing Cybernetics and Systems Analysis, 2020, 56(5), (pp.848-862) DOI: 10.1007/s10559-020-00305-x

Todor, I.N., Lukianova, N.Yu., Primin, M.A., Nedayvoda, I.V., Chekhun, V.F. Biomagnetism of tumor in rats with guerin's carcinoma after injection of ferromagnetic nanocomposite (Ferroplat): Contactless measurement .Experimental Oncology, 2020, 42(3), (pp. 204-207). DOI: 10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-42-no-3.14918

Lugovskiy S., Demetska O., Didenko M., Lukianenko A., Primin M., Nedayvoda I. TOXIC IMPACT OF NANOFRACTIONS OF SOLID COMPONENT OF WELDING FUMES WHICH FORMED DURING WELDING BY HIGH-ALLOY ELECTRODES WITH LOWER CHROMIUM CONTENT Slovak international scientific journal # 46, (2020) p. 17-20.

Примин М.А., Недайвода И.В. Бесконтактные исследования магнитных полей биологических объектов: алгоритмы регистрации и обработки данных. Кибернетика и системный анализ, 2020, том 56, № 5 (стр.187 – 202)

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович
д. ф.-м. н., 01.05.03

Перелік осіб-виконавців

Мельник Євгеній Володимирович

Мудренко Максим Ігорович

Мінов Юрій Дмитрович

(к. т. н.)

Недайвода Ігор Володимирович

Сутковий Павло Гнатович

(к. т. н.)

Шпильовий Павло Борисович

(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Риженко Тетяна Миколаївна

Телефон

+38 (044) 526-12-67

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

