

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U009700

Державний реєстраційний номер: 0107U000633

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-12-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити математичні моделі та створити інструментальні засоби для дослідження й аналізу слабких магнітних полів з орієнтацією на діагностичні системи різного призначення.

Початок етапу: 01.2007

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 5263079, 5261267

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2967.5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити математичні моделі та створити інструментальні засоби для дослідження й аналізу слабких магнітних полів з орієнтацією на діагностичні системи різного призначення.

Назва роботи англійською:

To develop mathematical models and to create instrumental tools for investigation and analysis of weak magnetic fields, oriented to diagnostic systems for different purposes.

Реферат українською:

Створено інформаційну технологію (математичні моделі, методи, алгоритми та їх програмна реалізація) на основі реєстрації і обробки магнітних сигналів для систем діагностики в медицині, біології, техніці. Основою інформаційної технології є розроблені нові аналітичні методи вирішення оберненої задачі магнітостатики, зокрема і для декількох джерел сигналу розподілених як незалежні в тривимірному об'ємі. Розв'язок оберненої задачі для фокусного джерела поля отримано аналітичним шляхом за допомогою апарата власних векторів, а для джерела поля у вигляді системи струмів, розподіленої у площині, паралельній площині вимірювань – за допомогою апарата інтегрального перетворення Фур'є. Програмно-інструментальні засоби є основою програмного забезпечення магнітометричних систем для реєстрацій, обробки і аналізу магнітних сигналів в медицині, біології і техніці.

Реферат англійською:

Information technology (mathematical models, methods, algorithms and their program realization), based on registration and processing of magnetic signals, is created for diagnostic systems in medicine, biology, technology. The information technology is based on developed new analytical methods of magnetostatic inverse problem solution, including solutions for several signal's sources, distributed as independent in three-dimensional volume. Solution of inverse problem for focal source of field is analytically obtained with eigen-vectors method, and solution for source of field as system of current, distributed in plane, parallel to measurements plane, is, in it's turn, obtained with integral Fourier transform. Program-instrumental tools are basis of software of magnetometric systems for registration, processing and analysis of magnetic signals in medicine, biology and technology.

Індекс УДК: 519.711.3, 519.711; 537.8; 612.821:007

Коди тематичних рубрик: 28.17.19

Керівники роботи

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

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Інформаційна технологія на основі безконтактної реєстрації і автоматичної обробки магнітних сигналів для систем діагностики в медицині, біології, техніці

Назва НТП англійською: Information technology, based on contactless registration and automated processing of magnetic signals, for diagnostic systems in medicine, biology, technics.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Основою інформаційної технології є нові аналітичні методи вирішення оберненої задачі магнітостатики, зокрема і для декількох джерел сигналу розподілених як незалежні в тривимірному об'ємі. Розв'язок оберненої задачі для фокусного джерела поля отримано аналітичним шляхом за допомогою апарата власних векторів, а для джерела поля у вигляді системи струмів, розподіленої у площині, яка паралельна площині вимірювань – за допомогою апарату інтегрального перетворення Фур'є. Використовуючи ряд знайдених умов, отримане і вирішення оберненої задачі для заданого джерела сигналу у вигляді пошарового розподілу вектора щільності струмів. Ці підходи і результати є основою програмного забезпечення магнітометричних систем для досліджень в кардіології, біології і техніці.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012 -2014

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Медичні і наукові заклади України та країн СНД

Перспективні ринки: Україна, Росія, Німеччина, США

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, Nedayvoda I Algorithms for the magnetostatic inverse problem solution: new analytical approaches and some results // Int. J. Applied Elektromagn. In. Mechanics .-2009.-№2.-P.65 - 81. 2. Магнитокардиографический комплекс для раннего выявления и мониторинга заболеваний сердца: программное обеспечение / Примин М.А., Недайвода И.В., Масленников Ю.В., Гуляев Ю.В. // Радиотехника и электроника, 2010, №10.-С.1250-1269. 3. Недайвода И.В., Примин М.А. Алгоритм оценивания и анализа пространственно-временных характеристик магнитного поля в магнитокардиографии //УСиМ , 2010, №4.- С.15-20. 4. М.А. Примин, И.В. Недайвода Алгоритмы решения обратной задачи магнитостатики в магнитокардиографии: новые подходы и результаты //Электрон. Моделирование. 2006. Т 28, №3 С.99-116 5. Недайвода И.В., Примин М.А., Васильев В.Е. Алгоритм оценивания пространственного распределения магнитного поля сердца человека в магнитокардиографии //УСиМ , 2009, №3.- С.7-14. 6. Недайвода И.В., Примин М.А., Васильев В.Е. Алгоритм оценивания топологии карт распределения вектора плотности тока в магнитокардиографии //УСиМ , 2008, №4.- С.11-19 7. Примин М.А., Недайвода И.В., Васильев В.Е. Метод и алгоритм восстановления пространственной конфигурации векторов плотности тока в магнитокардиографии//УСиМ , 2007, №5.- С.5-16, 42. 8. Chaikovsky I., Hugenholtz P., Primin M. at al. Methodical approaches for the clinical interpretation of the magnetocardiogram//УСиМ , 2006, №2.- С.33-43. 9. Primin M.A, Nedayvoda I.V., Maslennikov Yu.V., Gulyaev Yu.V. Software for the Magnetocardiographic Complex for the Early Diagnostics and Monitoring of Heart Diseases //J. of Communic.Technology and Electronics, 2010,Vol.55,No.10 10. Недайвода И.В., Примин М.А. Алгоритм оценивания и анализа пространственно-временных характеристик магнитного поля в магнитокардиографии// УСиМ, 2010, № 4 11. Войтович И.Д., Васильев В.Е., Недайвода И.В., Примин М.А. СКВИД-магнитометрическая система контроля за магнитными контрастирующими агентами и управляемым транспортом лекарств на магнитных носителях: особенности технологии преобразования информации и ее программная реализация //УСиМ, 2009, №4, С. 67-83. 12. Недайвода И.В., Примин М.А. Алгоритм интерполяции магнитометрических данных при исследовании магнитного поля сердца человека// УСиМ, 2006, №3.- С.22-31. 13. Недайвода И.В., Примин М.А. Метод главных компонент: алгоритм анализа магнитокардиосигналов // УСиМ, 2011, № 5.-С.21-27.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович

д. ф.-м. н., 01.05.03

Перелік осіб-виконавців

Артеменко Л.А.

Будник В.А.

Будник В.М.

Васильєв В.Є.

Войтович І.Д.

Мінов Ю.Д.

Недайвода І.В.

Сутковий П.Г.

Фролов Ю.О.

Шпильовий П.Б.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

