Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U000312

Державний реєстраційний номер: 0111U000230

Відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Геосередовище та геофізичні методи його дослідження: фізико-математичні моделі і діагностика структури.

Початок етапу: 01-2011

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417259

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03680, м.Київ-142, проспект Палладіна, 32

Телефон: 424-31-05

E-mail: earth@igph.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417259

Адреса: проспект Академіка Палладіна , 32, м. Київ, Київська обл., 03680, Україна

Підпорядкованість: Президія національної академії наук України

Телефон: 0444240112

Телефон: 0444502520

E-mail: earth@igph.kiev.ua

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 7522.89 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Геосередовище та геофізичні методи його дослідження: фізико-математичні моделі і діагностика структури.

Назва роботи (англ)

Geoenvironiental and geophysical methods of its study: physical-mathematical models and diagnostics of its structure.

Реферат (укр)

Формуються фізичні та математичні моделі генерації спонтанної емісії та методи її аналізу. Знайдено оператори умовної симетрії, що редукують систему нелінійних параболічних рівнянь генерації електромагнітних збурень до скінченно-вимірної системи. Створено програмно-аналітичне забезпечення для розв'язку прямих та обернених задач розвідувальної геофізики, зокрема, розроблена технологія пошуку багатоваріантних рішень оберненої задачі гравіметрії, алгоритм інверсії в умовах невизначеності інформації, комплекс программ для візуалізації магнітотелуричних даних за методом скалярних параметрів імпедансного типу.

Реферат (англ)

Formed physical and mathematical model of generation of spontaneous emission and methods of its analysis. Received conditional operator symmetry, which reduce the system of nonlinear parabolic equations generating electromagnetic excitation to a finite-dimensional system. Created - software and analytical support for solving direct and inverse problems of exploration geophysics: a technology for the search of multiple solutions of the inverse problem of gravimetry; created the inversion algorithm for the conditions of uncertainty of the information, a software package for the visualization of magnetotelluric data by the method of scalar parameters of impedance type.

Індекс УДК: 551.243, 550.831

Коди тематичних рубрик НТІ: 38.17.17

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Фізико-математичні моделі генерації спонтанної електромагнітної емісії літосфери Землі.Програмно-алгоритмічне забезпечення для інтерпретації гравімагнітних даних розвідувальної геофізики.

Назва продукції (англ): Physical and mathematical model of generation of spontaneous elektromagnetical emisii of the Earth's lithosphere.Program-algorithmic software for the interpretation of gravity-magnetic data, exploration geophysics

Очікувані результати:

Галузь застосування: Геофізика

Опис продукції (укр): Формуються фізичні та математичні моделі генерації спонтанної емісії та методи її аналізу.Знайдено оператори умовної симетрії,що редукують систему нелінійних параболічних рівнянь генерації електромагнітних збурень до скінченно-вимірної системи.Створено програмно-аналітичне забезпечення для розв'язку прямих та обернених задач розвідувальної геофізики,зокрема, розроблена технологія пошуку багатоваріантних рішень оберненої задачі гравіметрії, алгоритм інверсії в умовах невизначеності інформації, комплекс програм для візуалізації магнітотелурічних даних за методом скалярних параметрів імпендансного типу.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: на постійній основі

Виробник продукції: НАН України

Споживачі продукції: НАН України,УкрДГРІ

Перспективні ринки: геологічні організації України,Азербайджан,Білорусь

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Шуман В.Н., Савин М.Г. Математические модели геоэлектрики. - Киев.: Наукова Думка. - 2011. - 239 с.; Шуман В.Н. Современные электромагнитные зондирующие системы: состояние, тенденции развития, новые идеи и задачи // Геофизический журнал - 2012. - Т. 34, № 4. - С. 282 - 291.; Шуман В.Н. Обобщенное уравнение генерации спонтанной электромагнитной эмиссии во фрактальной среде // Геофизический журнал - 2013. - Т. 35, № 3. - С. 46 - 54.; Шуман В.Н. Сейсмический процесс и современные мониторинговые системы // Геофизический журнал - 2014. - Т. 36, № 4. - С. 50 - 64. ; Шуман В.Н. Нелинейная динамика, сейсмичность и аэрокосмические зондирующие системы. // Геофизический журнал - 2015. - Т. 37, № 2. - С. 38 - 55.; Цифра И.М., Чижицкий Т. Эквивалентность и интегрируемость дифференциальных уравнений второго порядка // Доклады АН Беларуси, т. 55, № 1, 2011, С. 10 - 15.; Причепий Т.И. Визуализация данных МТЗ по способу скалярных импедансов для численных моделей элементарных проводящих структур// Геофиз. журн. - 2014. - 36, № 3. С.132 - 145.; Маркова М.Н., Лапина Е.П. Практический опыт использования программного обеспечения, реализующего алгоритм аппроксимации потенциальных полей аналитической функцией, и решение обратных задач // Геоінформатика, № 2 (42), 2012, С.30 - 37. ; Михеева Т.Л., Панченко Н.В. Решение обратной задачи магниторазведки по векторным измерениям аномального магнитного поля / В сб. "Теоретичні та прикладні аспекти геоінформатики", Київ, 2012, С.135-142.; Зейгельман М.С., Михеева Т.Л., Панченко Н.В. Задача восстановления контура гравитирующего тела: методика поиска многовариантных решений обратной задачи. //Теоретичні та прикладні аспекти геоінформатики. Збірник наук. праць. - Київ: вид-во тов. "Карбон-Сервіс", 2013. - С. 74-80.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 208

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бахова Наталія Іванівна

Зейгельман Марк Самуїлович

Кишман-Лаванова Тамара Миколаївна

Колосова Ольга Василівна

Лапіна Олена Петрівна

Міхеєва Тетяна Леонідівна

Маркова Марія Миколаївна

Причепій Тетяна Іванівна

Цифра Іван Михайлович

Шуман Володимир Миколайович

Керівник організації:

Старостенко Віталій Іванович (д. ф.-м. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Шуман Володимир Миколайович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.