

**Резюме проекта НИР, выполненного в рамках ФЦП
«Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-
технологического комплекса России на 2007 – 2013 годы»
итоговое**

Номер контракта: 16.518.11.7100.

Тема: «Мониторинг высокоширотной ионосферы, включая средние широты, и решение задачи диагностики внешней ионосферы с использованием совместных данных уникальной радиотомографической установки ПГИ КНЦ РАН и измерителей магнитного поля диапазона 0.1 - 20 Гц»

Приоритетное направление: Рациональное природопользование.

Критическая технология: Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения.

Период выполнения: 2011 – 2012.

Плановое финансирование проекта: 4 000 000

Бюджетные средства - 4 млн. руб.,

Внебюджетные средства - 0 млн. руб.

Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Полярный геофизический институт Кольского научного центра Российской академии наук (ПГИ КНЦ РАН)

Ключевые слова: радиотомография, ионосфера, магнитное поле, резонансная структура спектра.

1. Цель исследования, разработки

1.1 Получение новых знаний и результатов в области: мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, физических и химических процессов в ней, оценки техногенных и природных рисков.

1.2 Обеспечение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, проводимых организациями Российской Федерации, с предоставлением им возможности использования методов научных исследований, разработанных или освоенных для уникальной установки, стенда (УСУ).

1.3 Проведение регулярного мониторинга высокоширотной ионосферы, включая средние широты, с использованием уникальной радиотомографической установки ПГИ КНЦ РАН (РТУ ПГИ КНЦ РАН) и предоставлением данных организациям – пользователям.

1.4 Решение задачи диагностики внешней ионосферы с использованием совместных данных радиотомографической установки и измерителей магнитного поля диапазона 0.1 Гц – 20 Гц.

2. Основные результаты проекта

В ходе выполнения работ по НИР были получены следующие результаты:

1. Были проведены регулярные наблюдения с использованием радиотомографической установки ПГИ КНЦ РАН в высоких и средних широтах (арх. Шпицберген – Карелия – г. Москва), а также на заключительном этапе с использованием измерителей магнитного поля.

2. Выполнен аналитический обзор современной научно-технической литературы по тематике НИР.

3. Проведены патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.

4. Выполнены Теоретические исследования влияния регулярных широтных вариаций высотного профиля электронной концентрации по данным РТУ на динамику и параметры РСС в диапазоне 0.1 – 20 Гц.

5. Разработаны требования к размещению измерителей магнитного поля диапазона 0.1 – 20 Гц в зоне действия РТУ.

6. Выполнены мероприятия по развитию РТУ путем установки измерителей магнитного поля в выбранных районах, проведена оценка эффективности диагностики внешней ионосферы по совместным данным РТУ и измерителей магнитного поля.

