**Фетисова Надежда Владимировна Модифицированная многокомпонентная модель и алгоритмы анализа параметров ионосферы**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Фетисова Надежда Владимировна

Введение

Глава 1. Данные ионосферы в задачах изучения магнитосферно-ионосферных процессов.

Методы анализа данных ионосферы

1.1 Ионосфера Земли и ее параметры. Структура ионосферных параметров в возмущенные периоды

1.2 Методы и средства регистрации параметров ионосферы

1.3 Структура данных критической частоты ионосферы

1.4 Методы анализа ионосферных данных

1.5 Задачи исследования параметров ионосферы и предлагаемый подход

1.6 Выводы

Глава 2. Модифицированная многокомпонентная модель временного ряда параметров

ионосферы

2.1 Идентификация регулярной компоненты модели

2.2 Оценка параметров регулярной компоненты модели

2.3 Идентификация аномальной компоненты модели

2.4 Выводы

Глава 3. Метод и алгоритмы обнаружения аномальных изменений во временном ряде

параметров ионосферы

3.1 Обнаружение интенсивных аномальных изменений

3.2 Обнаружение и оценка параметров короткопериодных аномальных измененений разной интенсивности

3.3 Выводы

Глава 4. Оценка эффективности предложенных методов и алгоритмов. Эксперименты по

обработке и анализу временных рядов параметров ионосферы

4.1 Численная реализация метода и алгоритмов обнаружения ионосферных аномалий

4.1.1 Численная реализация метода обнаружения интенсивных аномалий

4.1.2 Численная реализация алгоритма обнаружения короткопериодных аномальных 92 изменений

4.1.3 Компенсация краевого эффекта при реализации методов вейвлет-преобразования

4.2 Оценка эффективности предложенных методов и алгоритмов на основе статистического моделирования

4.2.1 Формирование модельных временных рядов

4.2.2 Оценка эффективности алгоритма обнаружения интенсивных аномальных изменений в параметрах ионосферы

4.2.3 Оценка эффективности алгоритма обнаружения короткопериодных аномальных

изменений разной интенсивности

4.3 Эксперименты по обработке и анализу временных рядов параметров ионосферы

4.3.1 Описание программного обеспечения

4.3.2 Описание статистических данных

4.3.3 Эксперименты по идентификации ММКМ временного ряда параметров ионосферы района Камчатки

4.3.4 Эксперименты по обнаружению разномасштабных аномальных изменений в параметрах ионосферы. Сравнение полученных результатов с другими методами моделирование и анализа ионосферных данных

4.4 Выводы

Заключение

Список использованных источников

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Фрагменты исходного текста алгоритмов обнаружения ионосферных

аномалий

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Описание программы «Multicomponent model of foF2»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Описание ионосферной компоненты системы «Aurora»

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Акт внедрения