**Усманов, Аркадий Владимирович.**

**Количественное моделирование магнитосферного магнитного поля на основе спутниковых данных : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.12. - Ленинград, 1984. - 196 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Усманов, Аркадий Владимирович**

**В в е д е н и е.**

**Глава I. Методы количественного представления магнитосферного магнитного поля. Экспериментальный материал.**

**I.I. Количественные модели магнитосферного магнитного поля (обзор).**

**1.2« Качественная формулировка метода построения магнитосферных моделей.**

**1.3. Экспериментальные массивы данных спутниковых измерений магнитного поля в магнитосфере.**

**1.3.1. Данные спутников imp-d» р, g, i в интервале удалений от Земли 4-17 re.**

**1.3.2. Данные спутников hbos-i и 2.**

**1.3.3. Данные геосинхронного спутника ats-I. 29х**

**1.3.4. Данные спутников серии IMP в удаленном хвосте магнитосферы (^SM<-I5 i^).**

**1.3.5. Преобразование экспериментальных массивов к единому виду. Подключение данных по геомагнитной активности и параметрам межпланетной среды.**

**1.4. Математическая формулировка метода.**

**1.4Л. Формализация априорной информации.**

**1.4.2. Статистическое определение параметров модели.**

**1.4.3. Оценки погрешностей определения модельных параметров.**

**1.5. Выводы.**

**Глава 2. Определение параметров магнитосферных токовых систем и построение количественных моделей магнито-сферного магнитного поля.**

**2.1. Аппроксимирующие формулы в модели I**

**2.1.1. Магнитное поле симметричного кольцевого тока**

**2.1.2. Магнитное поле токового слоя хвоста магнитосферы**

**2.1.3. Магнитное поле токов на магнитопаузе (DCF-поле) и усредненный вклад продольных токов**

**2.2. Определение параметров модели I по экспериментальным данным.**

**2.2.1. Модельные параметры**

**2.2.2. Варианты модели I, соответствующие различным уровням геомагнитной возмущенности**

**2.2.3. Варианты модели I, соответствующие различным условиям в солнечном ветре**

**2.2.4. Погрешности определения параметров (модель I)**

**2.3. Аппроксимирующие формулы в модели П**

**2.4. Определение параметров модели П по экспериментальным данным.**

**2.4.1. Модельные.параметры. \*.**

**2.4.2. Особенности алгоритма оценки модельных параметров.**

**2.4.3. Варианты модели П, соответствующие различным уровням геомагнитной возмущенности**

**2.4.4. Варианты модели П, соответствующие различным условиям в солнечном ветре .ИЗ**

**2.4.5. Погрешности определения параметров (модель П)**

**2.4.6. Учет колебаний динамического давления солнечного ветра.**

**2.5. Выводы**

**Глава 3. Моделирование магнитного поля в ограниченных областях магнитосферы .Л**

**3.1. Учет долготной асимметрии при количественном моделировании магнитосферного поля**

**3.1.1. Долготная асимметрия магнитосферного поля**

**3.1.2. Модель системы частичного кольцевого тока**

**3.1.3. Методика и результаты моделирования**

**3.2. Структура полярных каспов по данным измерений в дневной части магнитосферы**

**3.2.1. Проблема полярных каспов**

**3.2.2. Широтное положение полярных каспов**

**3.2.3. Долготная структура полярных каспов**

**3.2.4. Зависимость долготного положения полярных каспов от Ву-компоненты ММП**

**3.3. В ы в о д ы**

**3 а к л ю ч е н и е**