**Кропоткин, Алексей Петрович.**

**Динамика земной магнитосферы : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.12. - Москва, 1982. - 297 с. : ил.**

**Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Кропоткин, Алексей Петрович**

**ПРЕДИСЛОВИЕ.**

**ГЛАВА I. МАГНИТОСФЕРА ЗЕМЛИ: ВАЖНЕЙШИЕ СТРУКТУРНЫЕ**

**ЭЛЕМЕНТЫ И ИХ ОСНОВНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ**

**§ I.I. Обтекание геомагнитного поля солнечным ветром\* Магнитосферная полость, головная ударная волна, магнитошис**

**§ 1.2. Горячая плазма в магнитосфере. Плазменный слой, кольцевой ток, радиационный пояс, полуденные каспы, плазменная мантия, пограничный слой, входной слой**

**§ 1.3. Холодная плазма в магнитосфере. Ионосфера, плазмосфера, полярный ветер.**

**§ 1.4. Усредненная картина взаимодействия между различными плазменными структурами. Магнитосферная конвекция.**

**ГЛАВА 2. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ СОЛНЕЧНОГО ВЕТРА В**

**МАГНИТОСФЕРЕ.**

**§ 2.1. Неидеальное обтекание магнитосферы: экспериментальные свидетельства. Связь магнитосфер-ных возмущений с параметрами межпланетной среды**

**§ 2.2. Альвеновский механизм релаксации возмущений в обтекающем потоке. Модель проникновения межпланетного поля в магнитосферу**

**§ 2.3. Перенос энергии солнечного ветра в магнитосферу. "Магнитосферное динамо"**

**§ 2.4. К проблеме пересоединения магнитного поля. Структура магнитного поля и потока плазмы в окрестности нейтральной линии**

**§ 2.5. Основные результаты**

**ГЛАВА 3. ГЕОМГНИТНЫЙ ХВОСТ: ОТКРЫТАЯ МОДЕЛЬ.**

**§ 3.1. Взаимодействие энергичных частиц с нейтральным слоем геомагнитного хвоста**

**§ 3.2. Прохождение энергичных частиц через фронт магнитогидродинамического разрыва. Приложение к ускорению частиц в межпланетной среде**

**§ 3.3. Проникновение солнечных протонов в геомагнитный хвост.**

**§ 3.4. Численная модель проникновения солнечных протонов в полярные шапки**

**§ 3.5. Основные результаты**

**ГЛАВА 4. МАГНИТОСФЕРНАЯ СУББУРЯ - ОСНОВНОЕ ЗВЕНО МАГ**

**НИТОСФЕРНОЙ ДИНАМИКИ.П**

**§ 4.1. Магнитосферная суббуря как стандартное маг-нитосферное возмущение. Различные проявления суббури.**

**§ 4.2. Эволюция магнитосферной конфигурации. Квазистатические переходы. Изменения внешних и внутренних параметров**

**§ 4.3. Динамика токового слоя геомагнитного хвоста.**

**Токовые неустойчивости и аномальное сопротивление**

**§ 4.4. Неустойчивость "отрыва" геомагнитного хвоста.**

**Взрывная фаза суббури**

**§ 4.5. Некоторые характерные особенности эволюции полей и потоков частиц, связанные с суббурей**

**§ 4.6. Выводы.**

**ГЛАВА 5. ДИНАМИКА АВРОРАЛЬНОЙ ПЛАЗМЫ И ФОРМИРОВАНИЕ**

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ.**

**§ 5.1. Роль плазменного слоя в формировании высокоширотных крупномасштабных полей и продольных токов.**

**§ 5.2. Продольные электрические поля на авроральных силовых линиях: экспериментальные свидетельства и проблема возникновения**

**§ 5.3. Расчет продольного поля и ускорения электронов при наличии аномального сопротивления на авроральной силовой линии**

**§ 5.4. Модель неоднородного электрического поля и ускорения электронов над дискретными полярными сияниями при наличии аномального сопротивления**

**§ 5.5. Развитие неоднородностей плотности в авроральной плазме, инжектируемой из плазменного слоя, и формирование локальных сильных продольных токов.**

**§ 5.6. Выводы. Нерешенные проблемы в теории дискретных авроральных высыпаний**