

# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

---

<b>Предисловие</b> .....	5
<b>Введение</b> .....	7
<b>ГЛАВА 1. ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ CHARM</b> .....	9
1.1. Циркуляция и состав.....	9
1.2. Химическая кинетика.....	10
1.3. Скорости фотолиза.....	12
1.4. Модельные распределения скоростей фотодиссоциации и состава для среднего уровня активности СОЛНЦА.....	13
<b>ГЛАВА 2. ДИНАМИЧЕСКИЙ БЛОК МОДЕЛИ (МОДЕЛЬ ARM)</b> .....	24
2.1. Общие сведения о динамических моделях.....	24
2.2. Описание модели ARM.....	25
<b>ГЛАВА 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МОДЕЛИ CHARM И ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПЛАВ (МОДЕЛЬ FOROZ)</b> .....	38
3.1. Идеология взаимодействия.....	38
3.2. Результаты пробных прогнозов по объединенной модели.....	39
<b>ГЛАВА 4. ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ НА ОЗОНОСФЕРУ</b> .....	47
4.1. Отклик на вариации УФ радиации.....	47
4.2. Отклик на корпускулярные потоки.....	56
4.3. Расчет скоростей ионизации, обусловленных частицами.....	59
4.4. Трехмерное моделирование воздействия СПС на озоносферу.....	65
СПС 14 июля 2000 г.....	66
СПС 4 ноября 2001 г.....	74
СПС 28 октября 2003 г.....	78
Ионизация полярных областей в период СПС 28 октября 2003 г. (AIMOS).....	79
Скорость ионизации атмосферы, полученная по данным о потоках протонов с разных ИСЗ (GOES и КОРОНАС-Ф) в период СПС 28 октября 2003 г.....	83

Численное моделирование изменений содержания озона после СПС 28 октября 2003 г. ....	85
Долговременные последствия воздействия частиц на полярную стратосферу в период 2003–2004 гг. после СПС 28 октября 2003 г. ....	91
Сравнение результатов моделирование СПС 28 октября 2003 г. с данными спутниковых наблюдений прибором MIPAS (Проект NEPPA) .....	92
<b>Основные результаты главы</b> .....	99
Воздействие протонной активности на циркуляцию и температурный режим полярной атмосферы.....	99
СПС 14 июля 2000 г. ....	100
СПС 4 ноября 2001 г. ....	108
Возмущенный период октября–ноября 2003 г.....	110
<b>Заключение</b> .....	116
<b>Литература</b> .....	118
<b>Приложения</b> .....	125
Приложение 1.....	126
Приложение 2.....	129
Приложение 3.....	130