**Норанович, Дмитрий Александрович.**  
Разрешающая способность методов вертикального высокочастотного зондирования ионосферы : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.03. - Ростов-на-Дону, 1999. - 141 с.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Норанович, Дмитрий Александрович

Введение

Глава 1. ОБРАТНЫЕ ЗАДАЧИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ИОНОСФЕРЫ

1.1. Высокочастотное приближение геометрической оптики

1.2. Обратные задачи вертикального радиозондирования ионо- 33 сферы

1.3 Общий подход к оценке погрешностей определения ионосферных параметров по данным ВЗ

1.4. Основные результаты первой главы

Глава 2. ОШИБКИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ Ы(И) - ПРОФИЛЕЙ ПО

ИОНОГРАММАМ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

2.1. Восстановление Ы(к) профилей по ионограммам 39 вертикального зондирования

2.2. Ошибки определения истинных высот по о - и х - следам ио- 45 нограммы на частотах, больших гирочастоты электронов

2.3. Численные оценки ошибок определения истинных высот при 50 зондировании на частотах, больших гирочастоты электронов

2.4. Ошибки определения истинных высот по о - и х - следам 55 ионограммы на частотах, меньших гирочастоты электронов

2.5. Основные результаты второй главы

Глава 3. ОШИБКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫСОТНОЙ 61 ЗАВИСИМОСТИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ ИОНОСФЕРНОЙ ПЛАЗМЫ ПО ЧАСТОТНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ДОПЛЕРОВСКОГО СДВИГА ЧАСТОТЫ

3.1. Доплеровский метод определения параметров ионосферы

3.2. Ошибки определения вертикальных скоростей ионосферной 65 плазмы

3.2.1 Случай частот, больших гирочастоты электронов

3.2.2 Случай частот, меньших гирочастоты электронов

3.3. Сопоставление результатов расчета ошибок определения па- 76 раметров ионосферы, полученных на основе обращения интегральных уравнений Вольтерра первого и второго рода

3.4. Вычислительные аспекты процедуры оценки ошибок

3.4.1. Нахождение резольвенты интегрального уравнения

3.4.2. Вычисление кратных интегралов

3.5. Основные результаты третьей главы

Глава 4. ОШИБКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫСОТНОГО ПРОФИЛЯ 90 ЭФФЕКТИВНОЙ ЧАСТОТЫ СОУДАРЕНИЙ ЭЛЕКТРОНОВ ПО ДАННЫМ МЕТОДА А

4.1. Методы диагностики эффективной частоты 90 соударений электронов

4.2. Ошибки измерений поглощения радиоволн методом А

4.3. Интегральные уравнения для определения высотного хода 99 эффективной частоты соударений электронов

4.4. Ошибки определения высотного хода эффективной частоты 101 соударений электронов, получаемого на основе интегрального уравнения Вольтерра

4.5. Результаты численного моделирования

4.6. Учет ошибок определения высотного профиля электронной 109 концентрации

4.7 Основные результаты четвертой главы