**Аширова, Наталья Гафуровна.**

**Спектрально-временные преобразования и система обработки аналоговых магнитотеллурических данных при глубинных исследованиях : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.12. - Ашхабад, 1984. - 201 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Аширова, Наталья Гафуровна**

**ЕВЕЩЕНИЕ . . V V % 2 2 2 ? V . ^ I- ; V ^ ; >**

**ГЛАВА I СТОХАСТИЧЕСКАЯ ЮДЕЛЬ МАШИТОТЕЛЛУШЕСКОП). . . ПРОЦЕССА В ДИАПАЗОНЕ ДЛИННОПЕРИОДНЫХ ВАРИАЦИЙ . 10 1.1 Спектрально-статистические характеристики.длинно-. периодных вариаций геомагнитного поля 2 V V У • \*. II**

**1;2 Стохастическая модель горизонтальных компонент переменного магнитного поля • • • • • 2 2' а) Линейная поляризация горизонтального магнит^ . . ного поля 2 \* 2 2 2 . 2 I < 2 2 • 2 . • б) Нелинейная поляризация горизонтального маг-. . . нитного поля • 2 • . . . •**

**1;3 Стохастическая модель соотношений между электрик . ческим полем и горизонтальным магнитным полем • а) Общая структура магнитотеллурического процесса % б) Случай горизонтально-однородной или двумерно-неоднородной среды • 2 • V • •" • • • • • • • в) Общий случай горизонтально-неоднородной среды, г) Статистическая структура выборочных, реализаций**

**МТ процесса • » V 2 • . • 2 2 • • • • . • 2 44 1;4 Стохастическая модель соотношений между вертикальной и.горизонтальными.компонентами магнитного , . поля ; . . ♦ V V 2 2 I ; \* ; 2 2 2 2 I ¿' г 47 Выводы к главе I • . . •**

**ГЛАВА 2 МЕТОДЫ СПЕКТРАЛЬНО-ВРЕМЕННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ,ПРИ. ОБРАБОТКЕ МА1Ш1Т0ТЕЛЛУРИЧЕСКИХ ВАРИАЦИЙ 2 \* 2 2 2 2 54 2\*1 Статистические методы оценки импеданса у 2 2 2 2 • а) Оценка импеданса способом.спектрально-корреляциоиного анализа . . • б) Оценки импедансов способом статистического анализа узкополосных процессов . ; . • ; ; . # в) Статистические. методы оценки, магнитных отноше-, ний ; . . \* ^ . I1 . ; .'" . . ; ; Гг 61 2.2 Метод математической фильтрации и его обобщение V а) Метод математической фильтрации ; б) Метод обобщенной математической фильтрации.;.;. 65 2^3 Метод мгновенных спектров и его обобщение ^ а а) Метод мгновенных спектров ♦ ¿' ^ г. б) Метод обобщенных мгновенных спектров ; V ; 70 2.4 Косинусоидальные весовые функции в методах мгно-. венных спектров.и.математической фильтрации.;.75 Выводы к главе 2 • . • . ♦ . . . . •**

**ГЛАВА 3 ОЦЕНКИ ПОГРЕШНОСТЕЙ ОПРЩЩЕНШ ИМПВДАНСА МЕТОДОМ АМПЛИТУДНЫХ СПЕКТРАЛЬНО-ВРЕМЕННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ 82 3£1 Погрешности определения импеданса за.счет его непостоянства на оси частот ^ У . ; I ; ^ V 83 3.2 Влияние на результаты спектрально-временных МТ преобразований производных спектра магнитного поля а) Спектральная структура иррегулярных геомагнитных вариаций в амплитудном представлении б) Оценки смещения мгновенных значений фильтрованных колебаний.и.мгновенных спектров.магнитного . поля ; . ; . ; . . . \* ; • в) Оценки погрешностей определения импеданса за счет непостоянства спектров магнитного поля на оси частот • i f "i -¿' i: i" . ; • ; ii-'**

**3.3 Приведение MT процесса к "белому шуму" при спектрально-временных преобразованиях ; . . . • ; V**

**3.4 Оценка погрешностей определения импеданса в диапазоне периодов солнечно-суточных вариаций с помощью численной,модели Ш.процесса • ; ; • • . •**

**Выводы к главе 3 . . . . . . . . . . •**

**ГЛАВА 4 АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ АНАЛОГОВЫХ МА1ЖГОТЕЛЛУРШЕСКИХ ДАННЫХ ПРИ ГЛУБИННЫХ. ИССЛЕДОВАНИЯХ И ЕЁ ПРАКТИЧЕСКАЯ АПРОБАЦИЯ ; ; ; i 118 4.1 Выбор метода спектрально-временного.анализа. . 118 4\*2 Описание системы обработки • i • • • • • • • • а) Аналого-цифровое преобразование • • • • .;. •. б) Алгоритм и его особенности • • • • ; • i в) Программа расчета импедансов и магнитных отношений методом мгновенных спектров • ; . V г) Методы контроля качества полученных результатов и дополнительные программы i • . I • i**

**4.3 Устойчивость оценок импеданса игласие. другиеми методами обработки s \* . \* •• ; • • « w • ¥ w •**

**4.4 Практическая апробация системы. ¿' v • w • • . • ; 138 Выводы к. главе. 4. • i i \* • ; . • ♦ i ¿s \* у**

**ЗАКЛШЕНИЕ W ; • . ; i ^ . i W . ; . . . . ; ?**