

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Глава 1. Анизотропные среды и их основные характеристики	8
1.1. Геологические факторы, приводящие к анизотропии	11
1.1.1. Карбонатные трещиноватые отложения	13
1.1.2. Глинистые коллекторы	16
1.2. Параметры, характеризующие сейсмическую анизотропию	19
1.2.1. Классификация анизотропных сред	31
1.2.2. Взаимосвязь параметров анизотропии и геологических параметров	34
Глава 2. Скорости распространения волн различной поляризации в анизотропных средах и особенности волновых полей в них	39
2.1. Среды с гексагональной симметрией	40
2.2. Среды с орторомбической симметрией	45
2.3. Особенности полей P -, S - и PS -волн в анизотропных средах	51
Глава 3. Методы обнаружения и измерения анизотропии	57
3.1. Многокомпонентная регистрация	59
3.2. Особенности возбуждения упругих колебаний при изучении анизотропии	64
3.3. Измерения анизотропии на образцах и при скважинных исследованиях	72

3.3.1. ВСП	72
3.4. Наземная сейсморазведка	77
Глава 4. Особенности обработки и интерпретации сейсмических данных с учетом анизотропии	85
4.1. Способы обработки сейсмических данных, направленной на оценку параметров анизотропии	86
4.1.1. Способы анализа поляризации	86
4.1.2. Оценка ориентации главных элементов симметрии	93
4.1.3. Компенсация влияния анизотропии в покрывающей толще	102
4.2. Учет анизотропии при суммировании и миграции	107
4.2.1. Продольные волны	108
4.2.2. Поперечные волны	114
4.2.3. Обменные волны <i>PS</i>	117
4.3. Использование параметров анизотропии при решении обратных задач по оценке характеристик среды между отражающими границами	119
Глава 5. Примеры учета сейсмической анизотропии	129
5.1. Уточнение структурных особенностей разреза с учетом его анизотропных свойств	130
5.2. Прогноз изменения литологии на основе данных об анизотропии скоростей	133
5.3. Возможности прогноза трещиноватости и напряженного состояния пород на основе данных об анизотропии скоростей	134
5.3.1. Ромашкинское нефтяное месторождение, Куакбашская площадь, Татария, 1989	135
5.3.2. Изучение глинистых коллекторов Ставропольского края, 1991 - 1995	140
5.3.3. Исследование азимутальной анизотропии по данным 3D-регистрации продольных волн	146
5.3.4. Исследования порово-трещинного карбонатного коллектора по данным МВС-ВСП в Восточной Сибири, 2002	149
Список литературы	155