

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКОГО ПРОФИЛИРОВАНИЯ	6
ГЛАВА 2. ВОЗБУЖДЕНИЕ, ПРИЕМ И РЕГИСТРАЦИЯ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ	11
2.1. Возбуждение упругих волн при сейсмоакустическом профилировании на акваториях	11
2.1.1. Характеристики упругих волн, возбуждаемых электроискровым источником (Sparker)	15
2.1.2. Бумер и другие источники	16
2.2. Прием сигналов при сейсмоакустическом профилировании	17
2.2.1. Группирование приемников	18
2.2.2. Требования к приемно-регистрирующим системам для сейсмоакустического профилирования	20
2.2.3. Частотные спектры сигналов	21
2.2.4. Шумы буксируемой пьезокосы	22
2.2.5. Динамический диапазон сигналов	24
2.2.6. Скорость потока информации	27
2.2.7. Контроль параметров сигнала	27
2.3. Назначение и принципы работы программ для регистрации данных сейсмоакустического профилирования. Основные и вспомогательные функции программ	28
ГЛАВА 3. МЕТОД ОДНОКАНАЛЬНОГО НЕПРЕРЫВНОГО СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКОГО ПРОФИЛИРОВАНИЯ	30
3.1. Выбор оптимальной глубины буксировки источника и приемника	30
3.2. Способы буксировки источника и приемника	33
3.3. Двухчастотное профилирование	35
ГЛАВА 4. МНОГОКАНАЛЬНОЕ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ	37
4.1. Достоинства многоканальной косы как настраиваемой группы для подавления помех	39
4.2. Возможности многоканального сейсмоакустического профилирования для подавления многократных волн суммированием по ОГТ	43
4.3. Эффективность скоростного анализа по сейсмоакустическим данным	55

ГЛАВА 5. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА АКВАТОРИЯХ.	59
5.1. Многоканальное сейсмоакустическое профилирование с заглубленной расстановкой.	59
5.2. Многоканальное сейсмоакустическое профилирование с наклонно буксируемой косой	62
5.3. Трехмерные сейсмоакустические исследования	65
5.4. Сейсмоакустические исследования с донными станциями и донными косами	70
ГЛАВА 6. ОБРАБОТКА СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ	75
6.1. Обработка данных одноканального сейсмоакустического профилирования	75
6.2. Обработка данных многоканального сейсмоакустического профилирования. Свойства полезных волн и помех на многоканальных сейсмограммах	81
6.2.1. Создание проекта, чтение и визуализация данных, сохранение данных в базе данных RadExPro	84
6.2.2. Предварительная обработка данных.	89
6.2.3. Присвоение геометрии и бинирование.	91
6.2.4. Суммирование по ОГТ и скоростной анализ.	92
ГЛАВА 7. ТЕХНОЛОГИИ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ПРИМЕРАХ РЕШЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ И ИНЖЕНЕРНО- ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ	101
7.1. Региональные исследования.	101
7.1.1. Технология региональных исследований	101
7.1.2. Исследования грязевых вулканов и глиняных диапиров Черного и Средиземного морей.	102
7.1.3. Исследование карбонатных горок в северной части Атлантического океана.	107
7.2. Высокора разрешающие региональные и инженерно-геологические исследования.	111
7.2.1. Технология высокоразрешающих исследований.	111
7.2.2. Исследование следов глобальных оледенений в Баренцевом и Карском морях.	112
7.2.3. Инженерно-геологические и региональные исследования в центральной части Каспийского моря.	118
7.3. Многоканальные и комбинированные двухчастотные сейсмоакустические исследования в инженерных целях.	124
7.3.1. Технология многоканальных сейсмоакустических исследований.	124
7.3.2. Многоканальные сейсмоакустические исследования в Байдарацкой губе	124
7.3.3. Инженерно-геологические изыскания в заливе Св. Петра.	127
7.3.4. Инженерно-геофизические исследования в Северном Каспии	130
7.3.5. Сейсмоакустические исследования при инженерных изысканиях под строительство трубопроводных переходов и мостов через реки.	134
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.	138
ЛИТЕРАТУРА	139