

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. ВВЕДЕНИЕ	5
1.1 Тенденции в сейсморазведке 3D	5
1.2 Эволюция в проектировании съёмки 3D	8
1.3 Благодарности	16
Глава 2. ГРУППИРОВАНИЕ ИЛИ ОДИНОЧНЫЕ ПРИЁМНИКИ И ИСТОЧНИКИ?	18
2.1 Группирование как компромиссное решение	18
2.2 Статические сдвиги внутри групп	19
2.3 Невертикальность лучей отражённых волн	25
2.4 Регистрация данных одиночными приёмниками	28
2.5 Цифровое группирование	31
2.6 Одиночные источники для высокоразрешающей сейсмики	32
2.7 Выводы	34
Глава 3. ТРЁХКОМПОНЕНТНЫЕ ДАТЧИКИ ИЛИ ОБЫЧНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ГЕОФОНЫ?	35
3.1 Велосиметры и акселерометры	35
3.2 Преимущества трёхкомпонентных цифровых датчиков	41
3.3 Многоволновая сейсмика с МЭМС-акселерометрами: практические достижения	47
3.4 Проектирование съёмки 3D/3C	51
3.5 Моделирование как важный элемент технологии МВС	60
3.6 Каково будущее цифровых датчиков?	65
Глава 4. ШИРОКОАЗИМУТАЛЬНЫЕ СЪЁМКИ С ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТЬЮ НАБЛЮДЕНИЙ	67
4.1 Горизонтальная и вертикальная разрешённость	67
4.2 Что такое съёмка 3D с высокой плотностью и мега-партия?	70
4.3 Системы наблюдений при широкоазимутальных съёмках с высокой плотностью	73
4.4 Практические результаты	79
4.5 Моделирование широкоазимутальных съёмки	83
4.6 Выводы	86
Глава 5. ВЕСОВОЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ СУММИРОВАНИЕ НА ЗАШУМЛЁННЫХ ПЛОЩАДЯХ	87
5.1 История и виды весового суммирования	87
5.2 Пример 1: малоамплитудные помехи; импульсные данные	89
5.3 Пример 2: высокоамплитудные помехи; вибросейсмические данные	91
5.4 Медианная редакция	98
5.5 Выводы	99

Глава 6. ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ВИБРОСЕЙСМОРАЗВЕДКА	101
6.1 Отношение сигнал/помеха в вибросейсмическом методе	101
6.2 Методика перекрывающихся свип-сигналов (<i>slip-sweep</i>)	105
6.3 Вибросейсморазведка высокой достоверности (<i>HFVS</i>)	106
6.4 Методика независимого возбуждения свип-сигналов (<i>ISS</i>)	107
Глава 7. КАБЕЛЬНЫЕ ИЛИ БЕСКАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ?	109
7.1 Введение	109
7.2 К регистрирующим системам без кабелей и без радио	110
7.3 Скрытая часть бескабельных систем	113
7.4 Аргументы в пользу бескабельных систем	114
7.5 Аргументы в пользу кабельных систем	115
7.6 Опыт применения бескабельных систем за рубежом	116
7.7 Тестирование бескабельных систем в России	117
7.8 Будущее кабельных и бескабельных систем	119
Глава 8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	120
8.1 Современное состояние и ближайшее будущее съёмки 3D	120
8.2 Возможности применения новых методик регистрации сейсмических данных в России и СНГ	123
Список литературы на русском и английском языках	126