

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ НА МОРЕ	9
1.1. Условия бурения на море	9
1.2. Требования к бурению разведочных скважин на море.....	16
1.3. Рациональные способы бурения разведочных скважин на море....	25
1.3.1. Геологическая информативность способов бурения.....	28
1.3.2. Оценка способов бурения по критериям подчиненного характера	33
1.4. Особенности и проблемы бурения на море.....	38
1.4.1. Ударно-забивное бурение.....	38
1.4.2. Вращательное бурение	41
1.4.3. Бурение с гидротранспортированием керна	48
1.4.4. Бурение вдавливанием	55
2. МОРСКИЕ БУРОВЫЕ ОСНОВАНИЯ И УСТАНОВКИ	57
2.1. Стационарные основания.....	59
2.2. Передвижные основания, опирающиеся на дно моря	62
2.3. Полупогружные плавучие буровые установки.....	76
2.4. Морские буровые суда	85
2.5. Подводные буровые агрегаты.....	94
2.6. Основные критерии выбора рационального типа основания для бурения разведочных скважин на море.....	107
3. ОРИГИНАЛЬНЫЕ СХЕМЫ БУРЕНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ БУРОВЫХ ПРОЦЕССОВ С СУДОВ.....	116
3.1. Схемы расположения бурового оборудования	116
3.2. Схемы промывки скважин	121
3.3. Компенсаторы перемещений обсадной и бурильной колонн.....	123
3.4. Бурение с применением гибких колонн.....	132
3.5. Извлечение обсадных труб из скважин	137
4. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА УМЕНЬШЕНИЯ КАЧКИ СУДНА.....	140
4.1. Метод уменьшения амплитуды и силы воздействующих на судно волн.....	141
4.2. Влияние соотношения главных размерений судна на параметры его качки	141
4.3. Успокоители качки судов	143
4.4. Влияние типа и параметров системы стабилизации судна на его качку и дрейф.....	146
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ БУРЕНИЯ С СУДОВ	148
5.1. Основные требования к буровым самоходным судам.....	149
5.2. Рациональный тип судна для бурения на безледовых акваториях....	165
5.3. К выбору рациональных типов буровых оснований и организации бурения в ледовых условиях	167
	299

5.4. Пути усовершенствования способов и технических средств бурения.....	170
5.4.1. Ударно-забивное бурение.....	171
5.4.2. Вращательное бурение.....	174
5.4.3. Бурение с гидротранспортированием керна.....	175
5.4.4. Выполнение отдельных буровых процессов.....	177
6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ БУРЕНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ БУРОВЫХ ПРОЦЕССОВ.....	179
6.1. Ударно-забивное бурение.....	179
6.1.1. Способы и устройства для погружения обсадных труб в породы.....	180
6.1.2. Сравнительные энергетические показатели способов погружения обсадных труб в породы.....	185
6.1.3. Отбор керна из полости погруженной в породы обсадной колонны труб.....	192
6.1.4. Бурение с совмещением процессов погружения обсадной колонны и керноприемника.....	196
6.1.5. Сравнительные технико-экономические показатели традиционной и новой схем бурения.....	202
6.2. Бурение с гидротранспортированием керна.....	206
6.2.1. Новый способ ударно-забивного бурения с гидротранспортированием керна.....	207
6.2.2. Рациональные параметры оборудования и режимов забивного бурения с гидротранспортированием керна.....	213
6.2.3. Области эффективного применения нового способа бурения.....	219
6.3. Вращательное бурение.....	228
6.3.1. Особенности и возможности бурения с опорной колонны.....	228
6.3.2. Оценка факторов, влияющих на допустимую высоту опорной колонны и морского бурового кондуктора.....	235
6.3.3. Буровые установки на опорной колонне.....	243
6.4. Способы бурения на глубоководных акваториях шельфа.....	250
6.4.1. Морской буровой кондуктор в трубчатом кожухе.....	251
6.4.2. Способ стабилизации и повышения устойчивости бурового опорного основания.....	255
6.4.3. Предварительно напряженная (растянутая) опорная колонна.....	260
6.4.4. Морской буровой кондуктор.....	265
6.5. Извлечение обсадных труб из скважин.....	271
6.5.1. Гидравлический способ извлечения труб.....	271
6.5.2. Рекомендации по выбору и применению способов и технических средств извлечения обсадных труб.....	277
7. ПУТИ УСКОРЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В ОБЛАСТИ РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ НА МОРЕ.....	281
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	290
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	294