

0-499160

ОБЖЛН

С.Е. Чернышов, М.С. Турбаков

**КРЕПЛЕНИЕ, ИСПЫТАНИЕ И ОСВОЕНИЕ  
СКВАЖИН ПРИ РАЗРАБОТКЕ НЕФТЯНЫХ  
МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Рассмотрены вопросы крепления испытания и освоения скважин при разработке нефтяных месторождений. Приведены данные исследований технологий первичного вскрытия продуктивных пластов, крепления обсадных колонн добывающих скважин, методов вторичного вскрытия продуктивных интервалов и освоения скважин нефтяных месторождений Пермского Прикамья.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Оглавление</b> .....	<b>3</b>
<b>Введение</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Первичное вскрытие продуктивных пластов при строительстве скважин</b> .....	<b>7</b>
1.1. Методы вскрытия продуктивного пласта.....	9
1.2. Выбор метода вскрытия продуктивного пласта.....	16
<b>2. Промывочные жидкости для первичного вскрытия продуктивных пластов</b> .....	<b>19</b>
2.1. Влияние промывочных жидкостей на коллекторские свойства продуктивных пластов.....	19
2.2. Применение поверхностно-активных веществ при вскрытии продуктивных пластов.....	24
2.3. Основные требования к составу и свойствам промывочных жидкостей для вскрытия продуктивных пластов.....	26
2.4. Выбор типа бурового раствора для вскрытия продуктивных пластов.....	30
<b>3. Подготовка скважин к спуску и цементированию обсадных колонн</b> .....	<b>32</b>
3.1. Положение обсадной колонны в скважине.....	32
3.2. Режим течения цементного раствора.....	36
3.3. Технологическая оснастка обсадной колонны.....	38
3.4. Виды буферных жидкостей.....	40
3.5. Объем буферных жидкостей.....	43
3.6. Подготовка ствола скважины к спуску и цементированию.....	44
<b>4. Подготовка ствола скважины к креплению</b> .....	<b>47</b>
4.1. Подготовка обсадных труб.....	47
4.2. Компоновка обсадной колонны.....	51
4.3. Подготовка ствола скважины.....	60
4.4. Рекомендации по промывке скважин.....	63
4.5. Спуск обсадных колонн в скважину.....	65
4.5.1. Способы спуска обсадной колонны.....	65
4.5.2. Технология спуска обсадных колонн в скважину.....	68

4.5.3. Особенности спуска колонн больших диаметров.....	72
4.5.4. Особенности спуска обсадных колонн секциями и хвостовиков.....	73
4.5.5. Особенности спуска эксплуатационных колонн в газовые и газоконденсатные скважины.....	74
4.5.6. Промывка скважин в процессе спуска и после спуска обсадных колонн.....	75
4.5.7. Центрирование обсадных колонн в скважине.....	76
<b>5. Крепление обсадных колонн при строительстве нефтяных скважин.....</b>	<b>78</b>
5.1. Цементирование скважин.....	78
5.2. Основные факторы, влияющие на качество цементирования.....	81
5.3. Способы цементирования обсадных колонн.....	85
5.3.1. Сплошное цементирование с двумя пробками.....	85
5.3.2. Сплошное цементирование с одной (верхней) пробкой.....	87
5.3.3. Цементирование хвостовика и нижних секциях обсадных колонн.....	87
5.3.4. Манжетное цементирование.....	89
5.3.5. Двухступенчатое цементирование скважин.....	90
5.3.6. Обратное цементирование скважин (через затрубное пространство).....	93
5.4. Общие положения технологии цементирования скважин.....	98
5.5. Расхаживание обсадных колонн при цементировании скважин.....	99
<b>6. Расширяющиеся тампонажные растворы для крепления нефтяных скважин.....</b>	<b>101</b>
6.1. Обоснование сырьевых компонентов для получения специальных тампонажных материалов.....	108
6.2. Методика исследований свойств расширяющихся тампонажных составов.....	114
<b>7. Вторичное вскрытие продуктивных пластов нефтедобывающих скважин.....</b>	<b>118</b>
7.1. Методы кумулятивной перфорации.....	118
7.2. Нагрузки на крепь при кумулятивной перфорации.....	132
7.3. Методы щелевой перфорации.....	138
7.3.1. Механическая щелевая перфорация.....	138
7.3.2. Щелевая гидropескоструйная перфорация.....	140
7.3.3. Перфорационные жидкости.....	150
7.4. Щадящие методы вторичного вскрытия продуктивных пластов.....	156

<b>8. Испытание пластов при бурении нефтедобывающих скважин</b> .....	163
8.1. Способы испытания пластов.....	163
8.2. Исследование скважин опробователями пластов.....	165
8.2.1. Опробователи, спускаемые на каротажном кабеле.....	165
8.2.2. Опробователи, сбрасываемые внутрь бурильной колонны....	169
8.3. Исследование скважин трубными пластоиспытателями.....	171
8.3.1. Назначение и конструкция основных узлов пластоиспытателя МИГ.....	174
8.3.2. Технология испытания пластов с помощью пластоиспытателя МИГ.....	189
8.3.3. Испытание пластов с использованием многоциклового клапана ЗПК2М.....	195
8.3.4. Расчет компоновки бурильной колонны при испытании пласта.....	198
8.3.5. Испытание пластов с использованием эжекторного многофункционального пластоиспытателя (ЭМПИ).....	204
8.4. Расчет основных гидродинамических параметров пласта.....	206
<b>9. Освоение нефтедобывающих скважин</b> .....	212
9.1. Общие сведения.....	212
9.2. Методы освоения нефтедобывающих скважин.....	214
9.3. Оценка эффективности методов освоения нефтяных скважин.....	219
<b>Список использованной литературы</b> .....	228