

2. Дейк Л. П. Основы разработки нефтяных и газовых месторождений / Л.П. Дейк. – Москва: ООО «Премиум Инжиниринг», 2009 – 572 с.

3. Уолкотт Д. Разработка и управление месторождениями при заводнении / Дон Уолкотт. – Москва: Юкос, 2001 – 144 с.

4. И. Г. Пермяков, Е.А. Щерик Общая нефтяная и нефтепромысловая геология / Пермяков И. Г. – Москва: Недра, 1971. – 341 с.

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО СТВОЛА СКВАЖИНЫ НА ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДВИЖЕНИЯ ФЛЮИДОВ

*Аюпов А., Гильмутдинов С., Ячmeneва Е.А.
Казанский (Приволжский) федеральный университет*

Сегодня встает вопрос о сложности интерпретации данных при контроле за разработкой в горизонтальной скважине. Актуальность данной работы заключается в том, что основное затруднение возникающее при проведении геофизических работ и интерпретации данных каротажа связано с отсутствием однозначного представления о структуре многофазного потока в условиях реальной траектории ствола скважины, когда угол наклона меняется в пределах нескольких градусов относительно горизонтали. В данной работе мы представляем результаты опыта проведенного на стенде горизонтального ствола скважины сконструированного в целях визуализации и изучения многообразия процессов, происходящих в горизонтальных скважинах.

Цели работы:

- Изучение структуры потока в горизонтальном стволе скважины.
- Выявление причин образования застойных зон.
- Определение влияния траектории скважины на течение и расслоения потока в стволе горизонтальной скважин.

Для проведения опытов был спроектирован и сконструирован стенд горизонтального участка скважины с интервалом перфорации. Стенд представляет собой прозрачную поликарбонатную трубу внешним диаметром 80 мм, внутренним диаметром 76 мм. Длина горизонтального участка 2 метра. Длина интервала перфораций 20 см, количество перфорационных отверстий – 10 штук, диаметром 12 мм.

Опыт: наблюдение особенностей многофазных неизотермических потоков. В скважину, заполненную жидкостью, внедрялся флюид с измененной температурой. Рассматривались случаи поступления в ствол скважины холодного и горячего потоков. В обоих случаях разница температур между жидкостью в стволе и внедряемым флюидом составила 10°C.

В результате было установлено, что непосредственно напротив интервала перфорации и на некотором удалении от него происходит смешивание фаз с образованием турбулентного потока, который в последствии переходит в ламинарный. При этом переходе фиксируется эффект термогравитационного расслоения флюида. Так же нами было установлено, что при изменении диаметра скважины в первую очередь идет течение флюида, находящегося в скважине, а затем резкий прорыв внедряемого флюида с образованием застойной зоны.

Планируемые опыты с использованием стенда:

- Определение условий дифференциации эмульсии на отдельные фазы: вода-нефть, газ-нефть-вода.
- Определение наиболее приемлемого положения геофизических приборов в пространстве скважины и их влияния на гидродинамические условия движение флюида.

Список литературы

1. Яруллин Р. К. Гидродинамический стенд для изучения особенностей потоков в горизонтальных скважинах // НТВ «Каротажник». Тверь: Изд. АИС. 2004. Вып. 14 (127). С. 118.

МОРСКОЕ БУРЕНИЕ СКВАЖИН ПРИ ПОМОЩИ ТЕХНОЛОГИЙ ПОДВОДНОГО ДОБЫЧНОГО КОМПЛЕКСА

*Мишура И., Новиков Д.Г.
Сахалинский Государственный Университет. Технический нефтегазовый институт*

Наряду с известными преимуществами буровые сваи имеют и недостатки. Это повышенный расход бетона. Таким образом, в современной строительной практике для повышения эффективности работы морского бурения, бурение осуществляется благодаря Подводному Добычному Комплексу (ПДК). ПДК является одним из перспективных направлений развития техники и технологии освоения морских месторождений углеводородов. Преимущества подводных добычных комплексов (ПДК) по сравнению с морскими платформами заключаются в возможности освоения глубоководных месторождений на проектную мощность, повышенной безопасности и экологичности проектов.

К примеру: в суровых климатических условиях Арктики апробированные технологии добычи углеводородов невозможно будет применить: месторождения располагаются далеко от береговой линии, транспортные