

6 Контроль обводненности

Проблема обводненности скважин является очень важной при разработке нефтяных и газовых месторождений. Уменьшение количества добываемой воды приведет к уменьшению эксплуатационных расходов, как-то затраты на подъем воды, на сепарацию, на защиту от коррозии и отложения солей, а также позволит увеличить добычу нефти.

Для того чтобы эффективно решить данную проблему, необходимо правильно ответить на следующий вопрос: Какова причина высокой обводненности нефтяной или газовой скважины?

В Табл. 7 приведены различные причины высокой обводненности скважин, разбитые по категориям.

Табл. 7. Классификация причин высокой обводненности скважин

<u>Категория А: Стандартные методы обработки.</u>
1. Нарушение герметичности обсадной колонны без ограничений потока.
2. Нарушение целостности цементного кольца без ограничения потока.
3. Скважины без ГРП (нагнетательные и добывающие) без перетоков.
<u>Категория Б: Гелиевая обработка.</u>
4. Нарушение герметичности обсадной колонны с ограничением потока.
5. Нарушение целостности цементного кольца с ограничением потока.
6. Двухмерный конус обводнения (гидравлическая трещина, связанная с водоносным горизонтом)
7. Система естественных трещин, связанная с водоносным горизонтом.
<u>Категория В: Обработка сформированными гелями.</u>
8. Трещины, пересекающие наклонную или горизонтальную скважины.
9. Трещина, образующая канал между скважинами.
10. Система естественных скважин, образующая канал между скважинами.
<u>Категория Г: Наиболее трудные проблемы, которые нельзя решить с помощью гелиевой обработки.</u>
11. Трехмерный конус обводнения.
12. Образование языков обводнения.
13. Межпластовые перетоки.

Что собой представляет гелеобразная структура?

Раствор полимера + Сшивающий агент = Гелеобразная структура.

Гелеобразные структуры могут проникать пористую среду идентично несшитым полимерным растворам.

Гелеобразная структура $\xrightarrow{\text{Время}}$ Гель