

Гелеобразная структура через определенное время, которое зависит от химического состава раствора полимера, температуры и др. факторов, превращается в гель. Гелями называются трехмерные сшитые структуры, которые не могут проникать и двигаться в пористой среде.

Таким образом, гелеобразная структура наблюдается на устье скважины, в пласт проникает гелеобразная структура или частично сформированный гель, который образует вскоре после окончания времени гелеобразования.

Когда требуемый объем геля невелик, структура геля представляет собой гелеобразную структуру или частично сформированный гель практически все время проникновения геля в пласт.

Если используется большой объем геля, то структура геля – это сформированный гель (сшитый гель) практически все время проникновения геля в пласт.

Приведем некоторые часто используемые термины.

Фактор сопротивления = Подвижность воды : Подвижность геля.

$$F_r = \frac{(k/\mu)_{\text{вода}}}{(k/\mu)_{\text{гель}}} = \text{соотношение подвижностей воды и геля}$$

Остаточный фактор сопротивляемости воды - это отношение подвижностей воды перед обработкой и после обработки.

$$F_{rrw} = \frac{(k/\mu)_{\text{вода перед гелем}}}{(k/\mu)_{\text{вода после геля}}} = \text{уменьшение проницаемости по воде}$$

Остаточный фактор сопротивляемости нефти – это отношение подвижностей нефти перед обработкой и после обработки.

$$F_{rro} = \frac{(k/\mu)_{\text{нефть перед гелем}}}{(k/\mu)_{\text{нефть после геля}}} = \text{уменьшение проницаемости по}$$

нефти

6.1 Диагностика обводнения добывающих скважин

Наиболее легко решаемыми проблемами являются нарушение герметичности обсадной колонны или целостности цементного кольца (Рис. 25 и Рис. 26).

Наиболее известными методами обнаружения заколонных перетоков являются:

- испытание на прочность обсадной колонны
- температурный каротаж
- профилометрия
- акустический цементомер
- скважинная телевизионная камера