

Особенности эксперимента

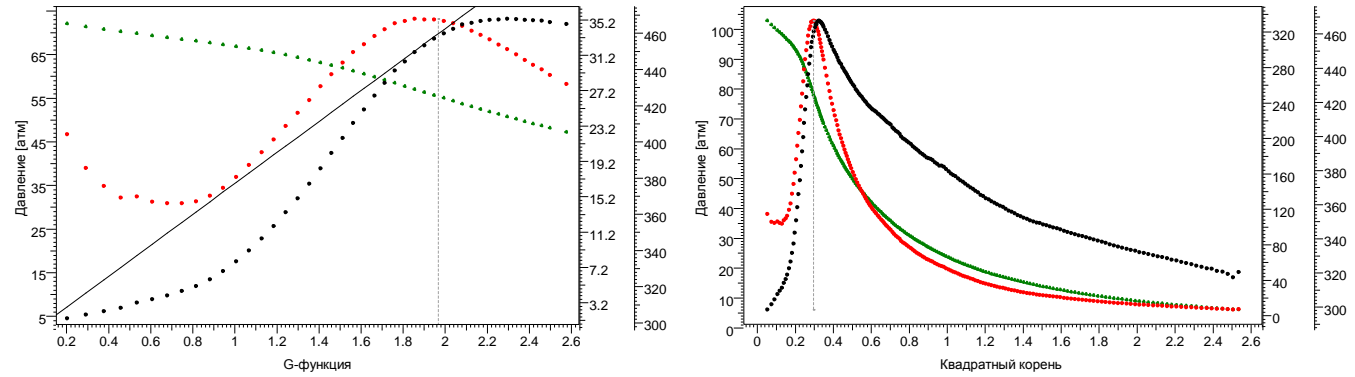
Программа проведения мини-ГРП имела следующие отличия от стандартной операции:

1. Вместо линейного геля закачивалась вода
2. Объем закачки вместо 20-40м³ был сокращен до 9м³, длительность закачки была сокращена до 3х минут
3. Длительность простоя (КПД) после закачки была увеличена до 6 часов.



Интерпретация в Карра Saphir

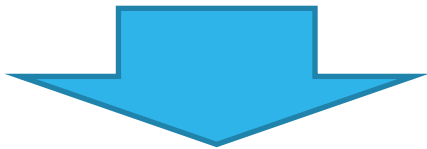
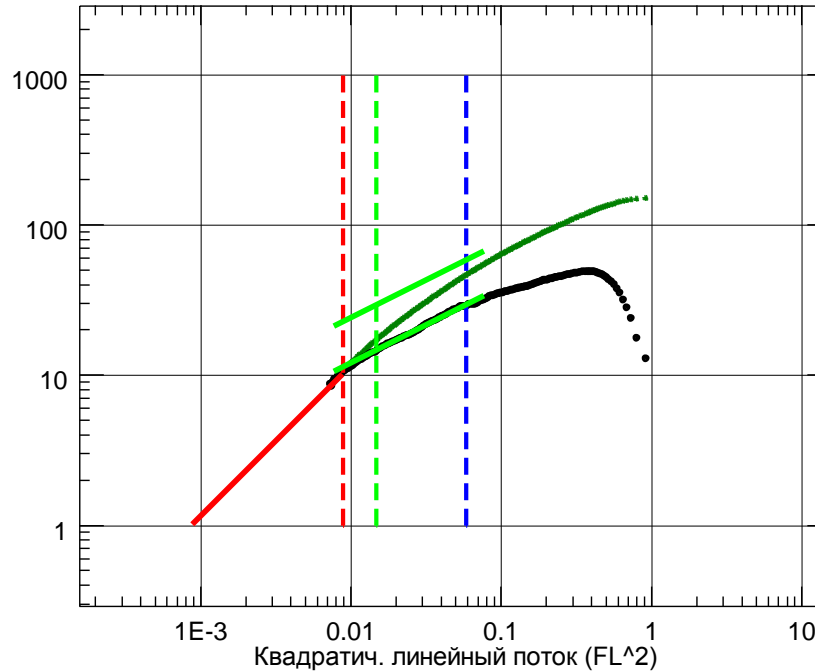
- 1) Определение времени закрытия трещины по двум графикам



- 2) Выбор интервалов линейного и радиального режима течения

Давление [атм]

- 3) Асимптотическая интерпретация



Результаты интерпретации

Выходные параметры:

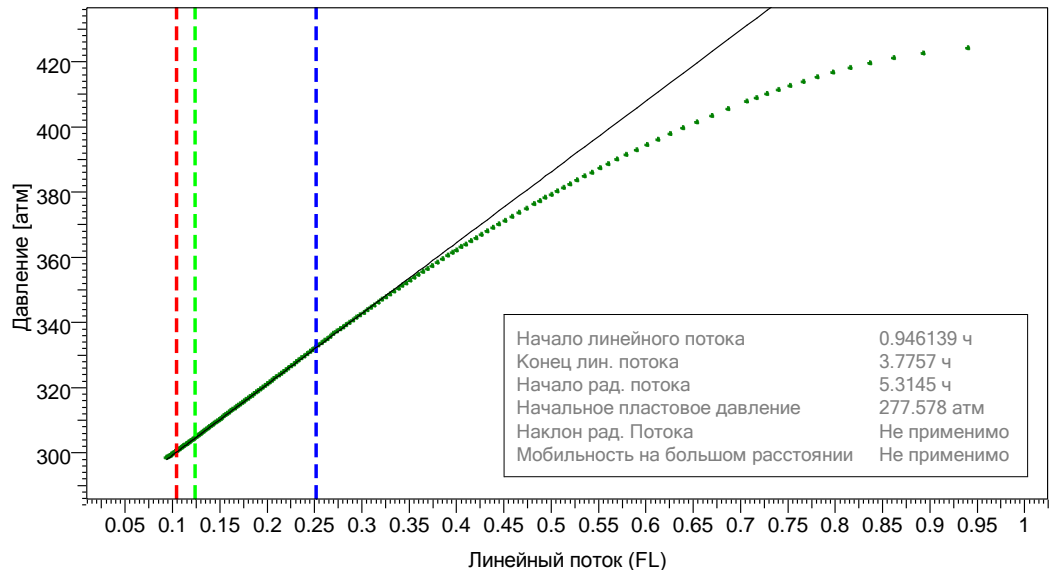
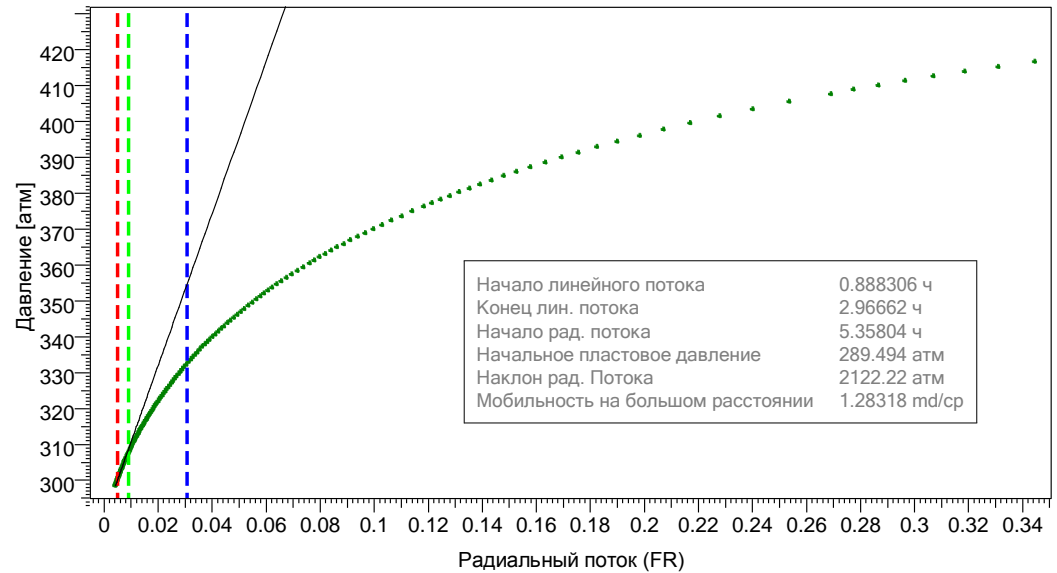
- ✓ подвижность $(k/\mu) = 1.28$ мД/сПз
- ✓ пластовое давление = 289 атм

Пересчет:

- проницаемость = 1.65 мД
- гидропроводность = 3.4 (Д*см)/сПз

Окружение

Скв.	Кпрон, мД	Кгидр, (Д*см)/сПз
30317	1.3	3.9
30239	0.45	0.4
30279	1.07	0.87
30318	0.9	1.4



Выводы

- Рассчитанные значения k и kh/μ находятся в пределах значений, полученных по соседним скважинам, хотя и близки к верхнему пределу. Т.е. являются реалистичными, в отличие от ранее обработанных результатов мини-ГРП на геле.
- Через 1-2 месяца будет выполнено сопоставление с результатами КСД по данной скважине для оценки точности метода.
- В случае совпадения результатов мини-ГРП и КСД, метод будет тиражирован. Для этого будут уточнены оптимальные объемы закачки и длительности простоя. Цель – уменьшить длительность КПД с 6 часов до 2 часов.
- Определенное пластовое давление избыточно, что может являться результатом задавки после бурения. Уже после ГРП и Рпл ближе ожидаемому (см. сл.2)

Перспективы:

- 1) определение $K \cdot H$ на ГС с МГРП (выборочно или на каждой стадии)
- 2) первичная оценка $K_{пр}$ на новых объектах (до отработки и КВД)
- 3) помощь в подборе ЭЦН (расчет прогноза продуктивности)
- 4) повышение точности оценки $K_{пр}$ в условиях эффекта нелинейной фильтрации

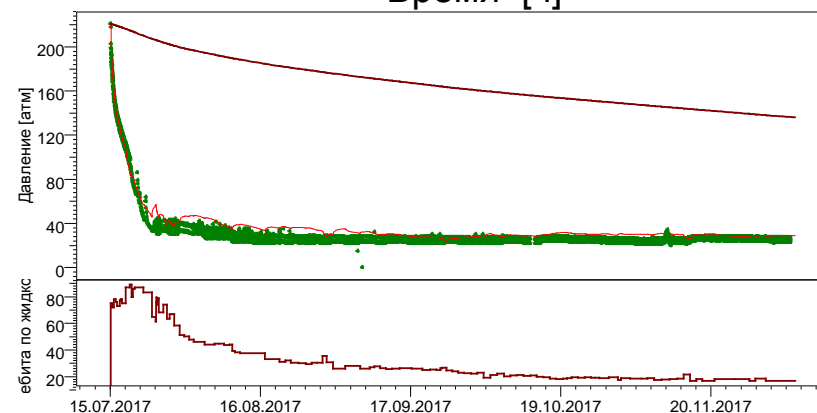
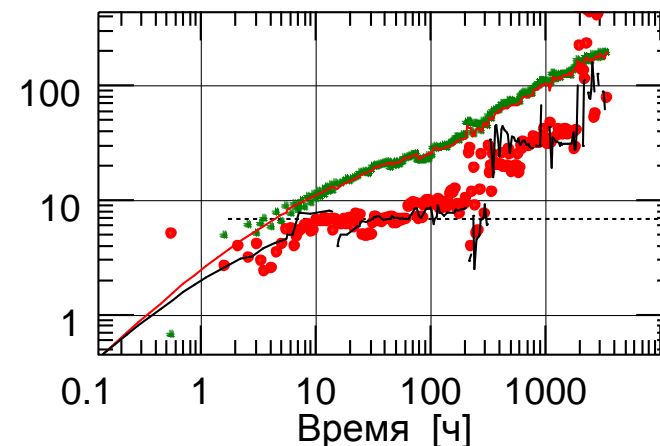
Дополнение – интерпретация КСД 07-12.2017

- $H_{эфф}=26.5\text{м}$
- $K_{пор}=0.175$
- $V=1.09\text{м}^3/\text{м}^3$
- $\mu=0.83\text{сПз}$
- $C_t=1.4\text{E-}4\text{ 1/атм}$

(используются PVT свойства пластового флюида с **30%** H₂O)

Выходные параметры:

	Мини-ГРП	КСД
Гидропроводность (Д*см)/сПз	3.4	2.4
Кпр_эфф, мД	1.65	0.76
Пластовое давление, атм	289	221



- Ошибка 50% от значения гидропроводности достаточно существенная. Возможно причина заключается в ложном выборе радиального режима течения, диагностируется лишь малый его участок. Совмещение с гидропроводностью 2.4(Д*см)/сПз вполне возможно.
- Непонятно сильное различие $R_{пл}$, гипотезы: а. – задавка околоскважинной зоны при бурении; б. – вскрытие основным ГРП пропластков с повышенными ФЕС и просажением давлением соседними скважинами ДФ.
- Интерпретация основного ГРП невозможна ввиду отсутствия выхода на радиальный режим течения