

Открытый ствол Пластоиспытатели

Аппаратура гидродинамического каротажа и опробования пластов АГИП-К и АГИП-М



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

АГИП-К

- Нефтяные и газовые необсаженные скважины

АГИП-М

- Нефтяные и газовые необсаженные скважины
- Нефтяные и газовые обсаженные скважины

ОСОБЕННОСТИ

АГИП-К

Конструкция, за счет модульности, позволяет работать в двух режимах:

- опробование пласта – отбор, за один спуск в скважину, одной представительной пробы флюида объемом 500 мл с измерением пластового давления
- гидродинамический каротаж – многократные (до 40) исследования по измерению пластового давления

АГИП-М

- двухпакерный модуль – исследуемый интервал изолируется двумя надувными пакерами
- оптические анализаторы флюида – для разграничения фракционных составов отбираемых жидкостей
- модуль контроля потока – контроль дебита при отборе флюида
- модуль откачки – отбор флюида из пласта и откачка жидкости в скважину
- мультипробоотборный модуль – шесть контейнеров для отбора представительных проб пластового флюида для PVT-анализа
- манометры – кварцевый и пьезометрический, для измерения пластового и гидростатического давлений
- однозондовый измерительный модуль – зонд на башмаке прижимается к стенке скважины
- многозондовый измерительный модуль – зонды на башмаках прижимаются к стенке скважины, состоят из депрессионного зонда и двух измерительных зондов давления: горизонтального и вертикального

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простота в эксплуатации
- Возможность работы с любой отечественной станцией
- Создание максимальной депрессии в начальный момент вызова притока позволяет извлекать из ближней зоны пласта остаточный флюид, который остается неподвижен при эксплуатации, и по нему оценивать характер насыщения
- Подъем на поверхность в пробосборнике проб нефти и газа
- Стоимость аппаратуры и услуг по проведению скважинных работ ниже в 10–100 раз, чем у зарубежных аналогов

Открытый ствол Пластоиспытатели

Аппаратура гидродинамического каротажа и опробования пластов АГИП-К и АГИП-М

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И РЕГИСТРИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Диапазон измеряемых давлений	0,1–80 МПа
Точность	0,2 % от всей шкалы
Разрешающая способность	700 Па
Диапазон измеряемой температуры, °С	5–120
Нормированные объемы для определения скорости фильтрации жидкости в режиме ГДК, см ³	10, 100, 450, 200
Объем отбираемой пластовой пробы в режиме ОПК, в зависимости от количества навинченных труб (n) в пробосборнике, л	7 x n
Создаваемое начальное забойное давление для вызова притока из пласта, МПа	0,1
Количество исследований в режиме ГДК за один спуск прибора - при заполнении двух измерительных камер - при заполнении малой измерительной камеры	не менее 30 до 40
Диаметр ствола скважины, мм	140–280
Длина прибора, мм	до 6150
Диаметр прибора, мм	100±5



Тематическое исследование #1

АППАРАТУРА ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО КАРОТАЖА И ОПРОБОВАНИЯ ПЛАСТОВ АГИП-К И АГИП-М

Задача: Проведение гидродинамического контроля с отбором проб

Для выявления коллекторов, эффективных толщин и определения типа насыщения продукции заданных интервалов в необсаженной скважине была необходима надежная методика.

Тип отложений – терригенные глинисто-карбонатные.

Решение: Испытатель пластов на кабеле АГИП-К

Модульная аппаратура АГИП-К позволяет проводить гидродинамические исследования заданной глубины (привязка по ГК), с записью температуры и давления. Наличие трех измерительных камер, с перепадом давления до 0,27–0,3 от гидростатического, позволяет исследовать низкопроницаемые интервалы.

Результатом измерения является проницаемость заданного интервала. Последующий подъем пробы (0,5 л) в герметичном контейнере на поверхность позволяет провести PVT-анализы в лаборатории.

Опционально, возможна работа аппаратуры в режиме опробования пластов, с объемом герметично отбираемой пробы 7–14 л.

Результат: Согласованность с данными открытого ствола

Были проведены стационарные исследования на 14 глубинах. Рассчитанные по КВД параметры подвижности на данных глубинах хорошо согласуются с измеренными кривыми открытого ствола.

Пробы были доставлены в лабораторию заказчика для дальнейшего изучения состава.

Ключевые преимущества:

- Простота в эксплуатации
- Возможность работы с любой отечественной станцией
- Создание максимальной депрессии в начальный момент вызова притока позволяет извлекать из ближней зоны пласта остаточный флюид, который остается неподвижен при эксплуатации, и по нему оценивать характер насыщения
- Подъем на поверхность в пробосборнике проб нефти и газа
- Стоимость аппаратуры и услуг по проведению скважинных работ ниже в 10–100 раз, чем у зарубежных аналогов

Ключевые возможности

- Модульная конструкция позволяет работать в одном из двух режимах:
- Опробователь пластов – отбор одной герметичной пробы, объемом 7–14 литров
- Гидродинамический каротаж – многократные исследования по вызову притока из намеченных пластов ли участков пластов с записью температуры и давления
- Привязка глубины по ГК

Местонахождение: Россия

Тип скважины: вертикальная

Тематическое исследование #1

АППАРАТУРА ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО КАРОТАЖА И ОПРОБОВАНИЯ ПЛАСТОВ АГИП-К И АГИП-М

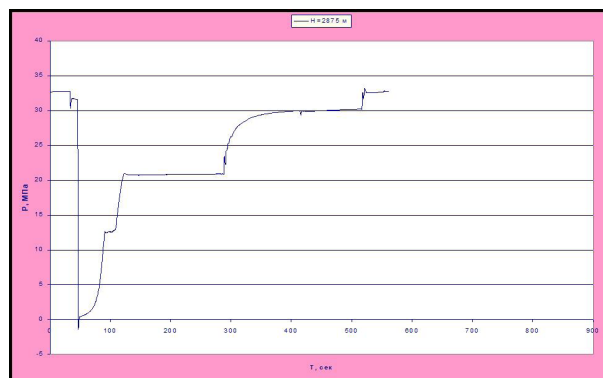
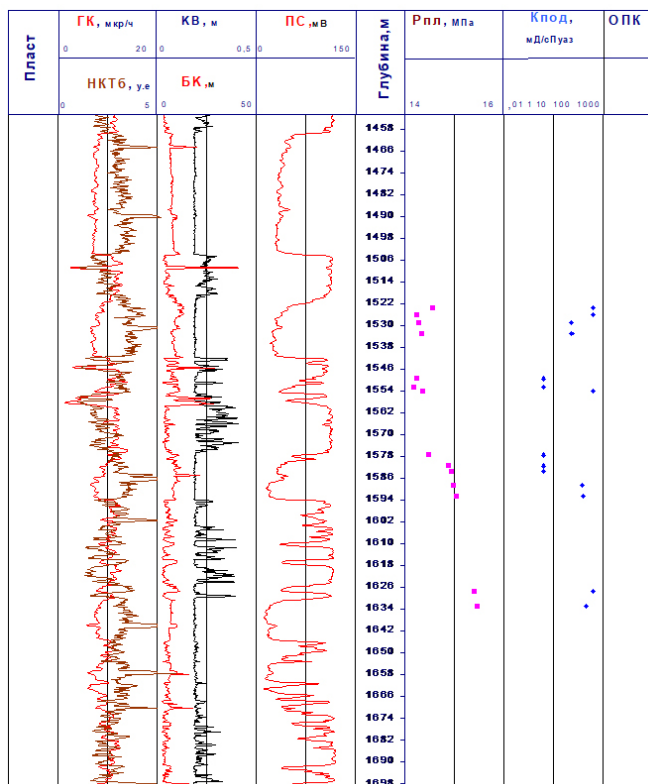


Рисунок 2. Пример записи восстановления давления на одной из станций записи

Рисунок 1. Результаты ГДК-ОПК исследований в скважине на нефть

Трек 2-4: Данные открытого ствола

Трек 5: Пластовое давление

Трек 6: коэффициент подвижности, рассчитанный по восстановлению давления