

Реализация метода анализа добычи для определения фильтрационных свойств низкопроницаемых коллекторов

*М.А. Ихсанов, Г.Ю. Перфилов, А.В. Гурдин
(СургутНИПИнефть ОАО «Сургутнефтегаз»)*

В связи с широким внедрением термоманометрических систем (ТМС) в последние годы появилась возможность наряду с традиционными гидродинамическими исследованиями скважин (ГДИС) применять альтернативные методы исследований.

В настоящее время для качественного анализа промысловых данных существует достаточно много средств, которые дополняют друг друга и позволяют дать комплексную оценку состояния разработки того или иного участка залежи. Одним из таких средств является анализ данных по добыче, основанный на интерпретации длительных кривых изменения забойного давления, зарегистрированных с помощью ТМС, в совокупности с замерами дебита скважин. Динамика добычи аппроксимируется одной из стандартных зависимостей. Интерпретация данных зависимостей проводится в специализированных программных продуктах, таких как Toraz, который является модулем программного комплекса Egin. Преимущество данной информации состоит в том, что ее получение не требует дополнительных расходов, а также отсрочек добычи, вызванных остановкой скважины.

Цель работы заключалась в определении возможности использования замеров ТМС для получения данных о фильтрационных свойствах продуктивных пластов без остановки скважин.

Специалисты СургутНИПИнефти выполнили сравнительный анализ результатов исследований с применением ТМС и традиционных методов. На начальном этапе проведен подбор скважин, в которых ранее регистрировалась стандартная кривая восстановления давления (КВД) для анализа добычи. При сравнении параметров (скин-фактор, проницаемость), полученных при интерпретации данных стандартных ГДИС и интерпретации кривых снижения добычи программного продукта Toraz, выявлена их достаточно хорошая сходимость.

В условиях максимизации добычи нефти необходимы новые подходы к получению информации о пласте. Анализ добычи позволяет получить параметры пласта, однако данный метод менее точен, чем традиционные ГДИС. Направление подобных исследований является перспективным.