

**ОСОБЕННОСТИ ТЕРМОГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ МНОГОПЛАСТОВЫХ ОБЪЕКТОВ****ОСОБЕННОСТИ ТЕРМОГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ МНОГОПЛАСТОВЫХ ОБЪЕКТОВ**

В.М. Мешков, к. т. н., старший научный сотрудник НИО промысловых исследований, СургутНИПИнефть ОАО «Сургутнефтегаз»

В.Н. Федоров, к. т. н., заведующий НИО промысловых исследований, СургутНИПИнефть ОАО «Сургутнефтегаз»

При интерпретации результатов промысловых термогидродинамических исследований одним из важных факторов, определяющих её качество, является значение фактически вовлеченной в разработку толщины пласта эксплуатационного объекта. Особенно это важно при эксплуатации многопластового объекта.

Существующая традиционная технология проведения гидродинамических исследований с целью определения фильтрационных параметров пласта и продуктивных свойств скважины использует результаты геофизических исследований по определению интервалов притока. В подавляющем большинстве случаев ГДИС и ГИС проводят с большим интервалом времени. Таким образом, результаты ГИС к моменту проведения ГДИС являются устаревшими. К тому же при проведении ГИС интервалы притока определяются на нестационарных режимах фильтрации. Как показал ряд промысловых экспериментов, при работе скважины на различных депрессиях происходит изменение работающей толщины пласта. Это особенно характерно для многопластовых объектов, на которых проведены какие-либо виды воздействия на призабойную зону пласта.

Выходом из сложившейся ситуации является проведение комплексных термогидродинамических исследований, объединяющих в себе традиционную технологию гидродинамических исследований скважины на стационарных и нестационарных режимах фильтрации и термометрию, по результатам которой выделяются работающие интервалы пласта. При этом объем притока и изменение давления на забое скважины на различных режимах характеризуют конкретный работающий интервал пласта.

Практически на всех месторождениях Западной Сибири, вступающих в позднюю и завершающую стадию разработки, для повышения нефтеотдачи используются различные виды воздействия на призабойную зону пласта. Вновь вводимые месторождения имеют трудноизвлекаемые запасы и рентабельны только с применением на начальной стадии современных технологий повышения нефтеотдачи. К данным технологиям можно отнести бурение боковых горизонтальных стволов, различные виды ГРП и т.д.

**ОСОБЕННОСТИ ТЕРМОГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ МНОГОПЛАСТОВЫХ ОБЪЕКТОВ**

На скважинах ряда месторождений ОАО «Сургутнефтегаз» проведены исследования по определению эффективности, оценке продуктивных и фильтрационных параметров после ГРП, а также определения скин-фактора скважины перед проведением ГРП для определения необходимости геолого-технического мероприятия.

Исследования проведены в два этапа: до и после гидравлического разрыва пласта. По всем скважинам наблюдается существенное увеличение коэффициента продуктивности и снижение скин-фактора.

При этом необходимо отметить, что после проведения ГРП в скважинах, вскрывших многопластовые объекты или имеющие несколько интервалов перфорации, при росте продуктивности и снижении скин-фактора происходит уменьшение работающей толщины пласта за счет исключения из работы некоторых пластов и интервалов.

В одной из скважин, вскрывшей трехпластовый эксплуатационный объект, при депрессии выше 50 атм из трех перфорированных интервалов в работе остается только верхний, на котором проведен ГРП, при этом в нижнем и среднем интервалах приток прекращается.

Проводимые по традиционной технологии гидродинамические исследования скважин, вскрывших многопластовые объекты, зачастую искажают представление о степени вовлечения в разработку запасов.