

Опыт применения многостадийного гидроразрыва пласта в рамках выполнения программы исследований для повышения эффективности разработки юрских отложений (на примере месторождения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры)

*О.Е. Мещеряков, С.Д. Дарий, С.В. Петров
(ПАО АНК «Башнефть», ООО «БашНИПИнефть»)*

Выполняемая программа исследований направлена на изучение юрских отложений, характеризующихся крайне низкой проницаемостью, что вызывает необходимость проведения расширенного комплекса геологических исследований, научных изысканий для поиска экономически эффективной технологии добычи нефти.

На рассматриваемом месторождении в соответствии с проектом пробной эксплуатации пробурены поисковая, разведочная и три добывающие наклонно направленные скважины (ННС). На первых этапах геолого-разведочных работ в добывающих скважинах выполнен стандартный комплекс геофизических исследований, в поисково-разведочных – расширенный комплекс исследований (стандартный, МКЗ, МКВ, МБК, АК), проведены гидродинамические испытания методом снятия индикаторной диафрагмы и кривой восстановления давления. По результатам исследований выявлены очень низкая проницаемость коллекторов, высокая расчлененность, что обусловило низкие запускные дебиты даже с учетом проведения гидравлического разрыва пласта (ГРП). С учетом того, что более 70 % геологических запасов месторождения сосредоточено в объектах юрского комплекса, было принято решение продолжить исследование по поиску эффективных технологий по разработке.

Для улучшения технико-экономических показателей рассмотрен вариант с заменой бурения ННС с ГРП на горизонтальные скважины (ГС) с многостадийным ГРП. Согласно технологической схеме опытно-промышленных работ было выполнено бурение на опытном участке одной ННС и трех ГС длиной 500-1000 м. В ННС проведен микроимиджевый каротаж (ФМ), исследована природная трещиноватость пластов, определены направления максимальных стрессов, выполнена микросейсмика при реализации ГРП. Во всех ГС проведен многостадийный ГРП (МГРП), что значительно повысило продуктивность скважин. Запланированы работы по длительной отработке скважин для определения темпов снижения дебитов, а также опытные работы в нагнетательных скважинах (гидропрослушивание) с целью определения эффективности системы ППД и связанности коллекторов.