

Разработка трудноизвлекаемых запасов тюменской свиты. Проектирование и первые результаты

*Д.С. Смирнов, Г.М. Немирович, С.А. Корниенко
(ООО «Тюменский нефтяной научный центр»)*

Перспективы увеличения добычи нефти в Западной Сибири во многом связаны с вводом в активную разработку низкопроницаемых пластов-коллекторов юрских отложений. Промышленная разработка данных залежей ведется на единичных месторождениях. Однако данные эксплуатации системой наклонно направленных скважин свидетельствуют о низкой эффективности выработки запасов. Необходим поиск новых технологических решений, оправданных как технически, так и экономически. Рассмотрены проблемы разработки низкопроницаемых коллекторов тюменской свиты (пласты ЮК₂₋₉) Красноленинского месторождения.

Выполнен комплексный анализ эффективности разработки низкопроницаемого прерывистого объекта ЮК₂₋₉. Для оценки технологической эффективности реализации технологии и определения оптимальной системы разработки пластов тюменской свиты проведен ряд гидродинамических имитационных расчетов. В расчетах варьировались следующие параметры системы: тип скважин, плотность сетки, длина горизонтальной части ствола, число гидроразрывов пласта (ГРП), профиль нагнетательных скважин. Выполнены ранжирование и приоритизация участков, в том числе с учетом технико-экономического анализа, для тиражирования технологии зарезки горизонтального ствола с проведением многостадийного ГРП (ГС+МГРП). Выделены первоочередные участки в пределах Ем-Еговской площади, горно-геологические условия которых благоприятствуют реализации ГС+МГРП. Рекомендована система разработки, включающая применение добывающих и нагнетательных ГС с оптимальными параметрами системы. Полученные результаты легли в основу пилотного проекта в районе одного из кустов Ем-Еговской площади.

Реализация первого модуля пилотного проекта на Ем-Еговской площади начата в январе 2013 г. На начало июня пробурены три горизонтальные скважины, введена в эксплуатацию одна с фактической длиной горизонтального участка 650 м. В связи с технологическими сложностями в результате заканчивания удалось реализовать три операции ГРП из запланированных четырех.

Фактические начальные дебиты превышают показатели по наклонно направленным скважинам, что свидетельствует о высоких эффективности и потенциале технологии ГС+МГРП.