

Применение ГРП на поздней стадии разработки меловых отложений ряда месторождений Западной Сибири

*И.Р. Мукминов, И.З. Муллагалин, Р.А. Шаяхметов (ООО «РН-УфаниНПИнефть»),
А.Н. Никитин, А.Ю. Блинов (ООО «РН Юганскнефтегаз»)*

В работе предложен новый подход к доразработке месторождений, которые длительное время находятся в эксплуатации и не требуют инвестиций в строительство объектов наземной инфраструктуры.

Объектом исследования явился пласт БС₁₀, который в региональном отношении развит практически на всей территории деятельности ООО «РН-Юганскнефтегаз». На сегодняшний день доля пласта в накопленной добыче нефти по обществу составляет более 45 %. Таким образом, задача его доразработки является актуальной.

В настоящее время большая часть скважин объекта находится в бездействии, действующий фонд имеет высокую обводненность (более 90 %). В то же время имеются значительные невыработанные запасы – отбор от НИЗ составляет 70 %.

Разработка мероприятий, направленных на восстановление фонда, невозможна без комплексного анализа причин бездействия, включающего анализ выработки запасов, состояния системы разработки и обустройства, оценку технико-экономического эффекта с учетом достижения проектных КИН.

Знание детального геологического строения пласта позволяет выбрать наиболее оптимальные мероприятия по извлечению остаточных запасов и спрогнозировать положительную реакцию скважин на них.

Изменение геологических представлений о пласте БС₁₀ в рамках концепции его клиноформного строения позволило существенно повысить эффективность работы с простаивающим фондом. Основная идея применения ГРП на поздней стадии разработки месторождений в условиях клиноформного строения заключается в том, что рекомендуется проводить операции в зонах выклинивания циклов прослоя. Выявлено, что в условиях длительной разработки остаточные запасы нефти часто приурочены к границам выклинивания циклов, характеризующихся ухудшенными ФЕС. ГРП в добывающих скважинах в сочетании с комплексом мероприятий по изменению направления фильтрационных потоков и управлению заводнением является одной из наиболее эффективных технологий вовлечения таких запасов в разработку и повышения текущего и конечного КИН.

В работе приводится анализ выполненных в 2009 г. ГРП на трех месторождениях (Мамонтовское, Усть-Балыкское, Южно-Сургутское) в соответствии с предложенной стратегией. Данные мероприятия показали высокую технико-экономическую эффективность. По проведенным 172 операциям ГРП получен средний прирост дебита нефти 39 т/сут, что позволило дополнительно добыть 1029 тыс. т нефти.