

Борьба с геологическими вызовами при разбуривании тюменской свиты

*Д.В. Емельянов, А.В. Жарков, С.В. Подливахин,
А.С. Глебов, И.С. Кривошеков (АО «РН-Няганьнефтегаз»,
ООО «Тюменский нефтяной научный центр»)*

Бурение на отложения тюменской свиты включает четыре основных этапа:

1) 1980-1996 гг. – бурение наклонно направленных скважин без гидроразрыва пласта (ГРП) – стадия изучения, из-за получения нерентабельных притоков без ГРП ввод в разработку был осуществлен в более поздний период;

2) 2006-2012 гг. – ОПР по разбуриванию площадными системами наклонно направленных скважин с ГРП; параллельно рассматривались варианты оптимизации разработки системами горизонтальных скважин (ГС) с многостадийным ГРП;

3) 2013-2015 гг. – многостадийный ГРП перпендикулярно к стрессу; показали высокие запускные показатели, что явилось в 2013 г. технологическим прорывом; отрицательную роль сыграли прорывы воды от закачки перпендикулярно к стрессу, принято оперативное решение провести оценку технико-экономических показателей системы ГС+многостадийный ГРП вдоль стресса (опыт «РН-Юганскнефтегаз»);

4) 2016-2017 гг. – ОПР ГС+многостадийный ГРП вдоль стресса; запускные показатели находились на уровне показателей при бурении перпендикулярно к стрессу; получены высокие запускные показатели в связи с внедрением дополнительных мероприятий по повышению эффективности эксплуатационного бурения.

Несмотря на постоянные геологические вызовы (неподтверждение структуры, снижения эффективных толщин, вскрытие водонефтяного контакта в 2016 г., ухудшение фильтрационно-емкостных свойств коллекторов) за время сопровождения проекта по бурению ГС+многостадийный ГРП удалось достичь положительной динамики как по эффективной проходке (27,7 % в 2013 г. до 48 % в 2017 г.), так и по коэффициенту продуктивности (от 0,5 до 15 т/(сут·МПа к 2017 г.).

Основными факторами, обеспечившими получение успешных результатов при бурении на тюменскую свиту являются:

– детальная проработка района; составление рейтинга районов бурения на основе текущей изученности; выбор очередности бурения скважин куста; оценка запускных дебитов с учетом риска и возможностей; подготовка дерева решений при отклонении от базовой стратегии;

– опорное и зависимое бурение;

– многовариантная стратегия проводки ГС по разрезу;

– оперативное сопровождение бурения.