

Проведение гидроразрыва низкопроницаемых пластов в высокообводненных скважинах Приобского месторождения

А.Н. Фроленков
(ООО «РН-Юганскнефтегаз»)

Применение гидравлического разрыва пласта – неотъемлемая часть разработки Приобского месторождения вследствие его геологических особенностей, низкой проницаемости, высокой расчлененности продуктивных пластов как по площади, так и по разрезу. До недавнего времени существующая методика выбора скважин-кандидатов для ГРП предполагала использование ряда критериев, один из важнейших – обводненность, т.е. при превышении определенного значения обводненности наиболее целесообразным считалось применение физико-химических методов увеличения нефтеотдачи и циклического заводнения с целью изменения направления фильтрационных потоков и выработки остаточных запасов за счет снижения обводненности добываемой продукции.

В данной работе предлагается рассмотреть возможность применения ГРП в высокообводненных скважинах Приобского месторождения. Средняя обводненность добываемой продукции на исследуемых высокообводненных участках составляет около 87 %, при этом остаточные извлекаемые запасы – порядка 69 %. При традиционном подходе к поиску скважин-кандидатов для ГРП на данных участках скважин, удовлетворяющих необходимым критериям, найти не удастся. При этом необходимо принимать во внимание особенности геологического строения пласта и характер выработки запасов. Вследствие многопластового строения Приобского месторождения важно учитывать такие факторы, как неравномерность выработки запасов по объектам, опережающее обводнение одного из пластов, дифференциация пластового давления по стволу скважины после проведения рефраков и приобщений пластов. Указанные факторы затрудняют выбор скважин-кандидатов для проведения ГРП.

Показатели эксплуатации скважин рассматриваемых участков в рамках единой гидродинамической системы, характер распределения закачиваемой воды в продуктивные пласты совместно с сопоставлением карт остаточных нефтенасыщенных толщин и оптимизацией полудлины трещины – это важные факторы для проведения ГРП в скважинах обводненностью 85 % и более.

Для эффективной выработки остаточных запасов высокообводненных зон Приобского месторождения необходимо проведение ГРП в пластах (прослоях), которые слабо или вовсе не вовлечены в разработку при существующих условиях эксплуатации.