

Анализ разработки – основа для принятия оптимальных технологических решений

*Г.С. Малютина, Т.М. Миннибаева,
Р.М. Юсупов, И.В. Парамонова
(ОАО «ВНИИнефть» им. акад. А.П. Крылова)*

Приведены результаты анализа разработки одного из пластов месторождения, расположенного в Тимано-Печорской провинции, которые были учтены при обосновании оптимального размещения скважин и выборе режима их эксплуатации.

К настоящему времени разбурена центральная часть залежи. Объект находится на первой стадии разработки, отмечается рост добычи нефти при увеличивающихся темпах обводнения. Анализ энергетического состояния залежи показал:

- высокие отборы жидкости в условиях позднего формирования системы поддержания пластового давления снизили пластовое давление, в отдельные годы (2005-2007 гг.) до давления насыщения нефти газом;
- с началом закачки воды пластовое давление восстанавливается;
- в неработающих скважинах, расположенных на значительном удалении от действующих скважин (до 4000 м), фиксируется сниженное пластовое давление, что свидетельствует об обширной области дренирования запасов;
- по отдельным работающим добывающим скважинам, расположенным в непосредственной близости от нагнетательных, влияние закачки не отмечается, на основании чего предполагается наличие барьеров, влияющих на распределение фильтрационных потоков.

На накопленный отбор нефти существенно влияет суммарная толщина выделенной высокопроницаемой области. Единственным источником обводнения является закачиваемая в пласт вода, причем продвижение ее проходит преимущественно по высокопроницаемым прослоям либо по природным и/или техногенным трещинам. Выявленные по результатам анализа взаимодействия добывающих и нагнетательных скважин направления фильтрационных потоков подтверждаются промысловыми исследованиями, в том числе закачкой трассеров.

Полученные результаты позволили изменить ранее принятые проектные решения: обосновать сокращение фонда скважин; перейти от регулярной системы размещения скважин к избирательной системе, адаптированной к геологическому строению и учитывающей пробуренный и введенный в эксплуатацию фонд скважин.