

Совершенствование технологии нестационарного заводнения для разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами

*Д.Ю. Крянев, С.А. Жданов, А.М. Петраков
(ОАО «ВНИИнефть»)*

Постоянное увеличение доли трудноизвлекаемых запасов вызывает необходимость как разработки новых технологий и методических подходов, так и совершенствования уже имеющихся методов повышения нефтеотдачи, их адаптации к конкретному состоянию разработки. Большинство месторождений России в настоящее время находится на поздней стадии разработки, а вновь вводимые месторождения приурочены к низкопроницаемым коллекторам, что значительно осложняет процесс добычи нефти и требует особых подходов для увеличения добычи нефти и снижения обводненности.

В докладе представлены методика критериального выбора объектов разработки для оценки их пригодности для реализации нестационарного заводнения, результаты классификации месторождений ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз», оценка возможности применения нестационарного заводнения на Талинской площади.

Для достижения значительного технологического эффекта немаловажным фактором является правильный выбор участков воздействия на основе многофакторного анализа геолого-промысловой информации. Результаты выбора участков воздействия показаны на примере Талинской площади.

В условиях разработки месторождений на поздней стадии на фоне реализации нестационарного заводнения необходимо предусматривать дополнительные мероприятия (адресные обработки), направленные на перераспределение фильтрационных потоков, снижение обводненности добываемой продукции, увеличение охвата пласта заводнением и др. Это позволяет повысить эффективность разработки в целом за счет дополнительной добычи нефти, снижения объемов непроизводительной закачки и попутной добываемой воды, потребления электроэнергии.

Разработка низкопроницаемых коллекторов осуществляется, как правило, с применением масированных ГРП, что вызывает преждевременное обводнение продукции и приводит к снижению эффективности выработки запасов. Это требует проведения тщательного анализа причин и разработки программы мероприятий по преодолению выявленных негативных факторов.

Реализация разработанных методических подходов и технических решений позволила на месторождениях ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз» за период 2005-2010 гг. снизить добычу попутной воды более чем на 2,5 млн. м³, уменьшить непроизводительную закачку воды на 3,4 млн. м³, получить дополнительно более 800 тыс. т нефти. Кроме того, результаты проведенных работ показали возможность реализации нестационарного заводнения и адресных обработок скважин для выравнивания профиля приемистости в условиях низкопроницаемых коллекторов.