

Перспективы развития третичных методов увеличения нефтеотдачи на месторождениях Пермского края

*А.В. Бондаренко
(Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»
«ПермНИПИнефть» в г.Перми)*

С целью увеличения конечного коэффициента извлечения нефти (КИН) разрабатываемых месторождений Пермского края в филиале ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть» в г. Перми в рамках опытно-промышленных работ (ОПР) проводятся исследования третичных методов увеличения нефтеотдачи (МУН).

Для поиска и внедрения третичных МУН в «ПермНИПИнефть» реализуется интегрированный подход, включающий следующие основные этапы: анализ факторов, осложняющих вытеснение нефти из залежей; предварительный выбор МУН и первоочередных объектов/участков для их испытания; проведение полного комплекса лабораторных исследований и инженерных расчетов (в том числе технико-экономической оценки) для обоснования оптимальной технологии воздействия на пласт; реализация пилотного проекта (в том числе научно-инженерное сопровождение ОПР); анализ результатов реализации проекта с оценкой технологической и экономической эффективности; принятие решения о промышленном тиражировании технологии.

В настоящее время проведен комплекс лабораторных исследований и инженерных расчетов для внедрения технологии водогазового воздействия на пласт и технологии закачки воды с контролируемой минерализацией, осуществляется научно-инженерное сопровождение ОПР по полимерному заводнению на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». Показано, что для условий месторождений Пермского края рассмотренные методы повышения КИН могут быть эффективными.

Так, в ходе ОПР по полимерному заводнению на опытном участке Москудынского месторождения:

- реализована закачка полимерного раствора (16 % порового объема пласта-коллектора опытного участка);
- установлена первоначальная эффективность технологии: увеличение работающей толщины принимающих прослоев, выравнивание фронта вытеснения вследствие снижения подвижности вытесняющего агента, прирост добычи нефти составляет 13,7 %, снижение обводненности – в среднем 2,5 % (абс.) по сравнению с соответствующими показателями базового варианта с начала ОПР.

В результате экспертной оценки перспектив тиражирования технологии полимерного заводнения на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» установлено, что в случае успешной реализации данной технологии на всех выбранных объектах (увеличение КИН на 5–10 % на семи объектах семи месторождений) прирост дополнительной добычи нефти сопоставим с добычей нефти из вновь открытых месторождений с извлекаемыми запасами около 1,6–3,3 млн т, но без необходимости инвестиций в создание новой инфраструктуры.