

Целесообразность применения водогазового воздействия (ВГВ) в различных геологических условиях (на примере Выинтойского и Сандибинского месторождений)

*Е.А. Бушарова, А.А. Кокорин
(Филиал ООО «ЛУКОЙЛ – Инжиниринг»
«КогалымНИПИнефть» в г. Тюмени)*

Наиболее отработанным методом поддержания пластового давления на месторождениях Западной Сибири является заводнение, однако в осложненных горно-геологических условиях наиболее перспективным методом увеличения нефтеотдачи может стать закачка углеводородного газа в сочетании с заводнением. Внедрению газовых и водогазовых технологий способствует необходимость утилизации нефтяного газа, который частично сжигается на факелах.

На 01.01.12 г. водогазовое воздействие (ВГВ) опробовано на Восточно-Перевальном (пласт АС₉), Котовском (евлано-ливенский горизонт) и Средне-Хулымском месторождениях. Однако имеющиеся данные по оценке эффективности внедрения ВГВ не позволяют на этом этапе оценить прирост нефтеотдачи. Кроме того, внедрение ВГВ чревато как геологическими, так и технологическими осложнениями процесса добычи нефти. Это требует тщательного подхода к выбору объекта воздействия. Основными факторами, обуславливающими целесообразность применения ВГВ, являются структурно-тектонические особенности строения пород, физические и литологические свойства коллекторов, физико-химические свойства воды, нефти и газа.

В рамках составления проектных документов была рассмотрена возможность применения ВГВ на Выинтойском (объект Ач₁₋₃) и Сандибинском (пласт БН₆) месторождениях. Проведено несколько вариантов тестовых расчетов по характерным элементам залежей объектов для оценки чувствительности модели к различным управляющим параметрам. Соотношение объемов газа и воды выбиралось по результатам экспериментальных исследований, выполненных в работе В.П. Телкова, Ю.А. Егорова (2008 г.).

На основании анализа разработки, гидродинамических расчетов и опыта применения ВГВ на других месторождениях рекомендовано применение ВГВ на пласт БН₆ Сандибинского месторождения. По результатам расчетов максимальное увеличение коэффициента извлечения нефти для условий элемента объекта БН₆ Сандибинского месторождения составит 6 %. По объекту Ач₁₋₃ Выинтойского месторождения рекомендовано воздержаться на второй стадии разработки от применения ВГВ в качестве базовой технологии воздействия на пласт.