

Оценка (корректировка) величины начальных извлекаемых запасов нефти на начальной стадии разработки с учетом неоднородности нефтяных пластов по проницаемости (на примере нижнесилурийской залежи Среднемакарихинского месторождения)

М.Г. Колбунов
(ООО «НК «Роснефть»–НТЦ»)

Необходимость корректировки величины начальных извлекаемых запасов Среднемакарихинского месторождения обусловлена несоответствием извлекаемых запасов нефти залежи нижнего силура, числящихся на Государственном балансе (17 млн т) извлекаемым запасам оцениваемым по фактической динамике снижения дебитов добывающих скважин (максимальное – 5,5–6,5 млн т).

Результаты геологического моделирования нижнесилурийской залежи свидетельствуют о наличии высокой как вертикальной, так и зональной неоднородности, что, по-видимому, приведет к невысокой эффективности системы поддержания пластового давления (ППД), формирование которой находится в начальной стадии. Эффективность горизонтальных скважин проанализирована с использованием секторной модели на примере трещиноватого пласта-коллектора, представленного различными карбонатными разностями. Показано, как можно использовать полученные результаты для заложения наклонно направленных скважин, а в перспективе и многозабойных. Выходные параметры модели – это содержание основных минеральных компонентов породы, характеристика порового пространства. В литологический состав пород были включены минеральные компоненты (глина, доломит, известняк) и объемная пористость.

Указанные типы неоднородности можно оценить с помощью:

- расчета по данным трессерных исследований (материалы нужны в выработке обоснованного заключения);
- изучения коэффициента светопоглощения нефти (материалы нужны в выработке обоснованного заключения);
- исследований минерализации пластового флюида (материалы нужны в выработке обоснованного заключения);
- расчета зональной неоднородности по продуктивности по фактической работе добывающих скважин и имеющейся истории разработки нефтяных залежей.