

Уточнение выработки запасов многопластовых объектов с учетом перетоков на примере Туймазинского месторождения

*И.А. Ступак, Е.В. Воронова
(ООО «Башнефть-Геопроект»)*

При эксплуатации многопластовых месторождений с длительной историей разработки, с неоднородными, сложнопостроенными коллекторами, приуроченными, например, к терригенной толще девона, к которым относятся многие уникальные месторождения Урало-Поволжья (в частности, Туймазинское, Ромашкинское), часто возникает необходимость уточнения текущего и конечного коэффициентов извлечения нефти в связи с тем, что фактические отборы нефти превышают первоначально утвержденные геологические запасы. Отмеченное может быть связано с тем, что на начальной стадии при подсчете запасов могли быть неверно оценены подсчетные параметры либо в процессе разработки могли возникать условия для перетоков нефти из одного объекта в другой. Этому способствуют геологические условия (зоны слияния пластов), а также условия эксплуатации скважин. Целью работы послужило уточнение текущего КИН Туймазинского месторождения для терригенных отложений девона вследствие его превышения утвержденного значения в более ранних проектных документах.

Нами были рассмотрены некоторые методики оценки перетоков, применявшиеся в БашНИПИнефти в 1960-1975 гг., где предварительно были определены их возможные величины. С учетом современных требований и в соответствии с действующим регламентом по созданию постоянно действующих геолого-математических моделей для основных продуктивных объектов Туймазинского месторождения (пластов ДI и ДII) были созданы геологическая и гидродинамическая модели, учитывающие многопластовый характер и неоднородность разреза по вертикали и латерали (многочисленные зоны выклинивания и зоны слияния). В результате проведенных исследований и анализа показателей разработки авторы уточнили текущий КИН по объектам ДI и ДII и подтвердили, что в условиях их длительной разработки перетоки действительно происходили. Новизна заключается в том, что впервые для уникального месторождения КИН с учетом перетоков можно оценить в динамике по годам, принимая во внимание текущее состояние разработки.

Дальнейшие исследования проводятся в области создания методики уточнения КИН по блокам с учетом геолого-физических особенностей месторождения, неоднородности строения, выбранной системы разработки, технологических факторов и динамики разработки. Актуальность этой проблемы имеет большое значение для месторождений, находящихся на завершающей стадии и имеющих сложнопостроенные многопластовые объекты, поскольку неучет перетоков может привести к неверному представлению о выработке запасов по отдельным пластам, участкам и неоправданным затратам на проведение мероприятий, направленных на увеличение конечного КИН.