

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ ПРИ НАЛИЧИИ СУПЕРКОЛЛЕКТОРА В РАЗРЕЗЕ ПЛАСТА

С.Н. Закиров, И.М. Индрупский, И.В. Рощина
ИПНГ РАН, ОАО “Газпром промгаз”

Под суперколлектором понимается прослой в продуктивном разрезе, проницаемость которого на порядки выше проницаемости выше- и нижезалегающих прослоев, пропластков. Возрастает число месторождений с такого рода коллекторами. Их разработка сопровождается немалыми осложнениями.

Выполненные 3D компьютерные эксперименты на секторных моделях позволили выявить влияние различных геолого-физических и технологических факторов на показатели разработки нефтяных залежей и нефтяных оторочек нефтегазоконденсатных залежей при наличии суперколлектора в продуктивном разрезе. Эти эксперименты позволили установить, в частности, причины низкой текущей нефтеотдачи и высокого водонефтяного фактора на Талинском месторождении.

Другая серия 3D компьютерных экспериментов позволила обосновать технологию разработки залежей нефти при наличии суперколлекторов. Она обеспечивает высокие значения КИН при удивительно низких величинах водонефтяного фактора.

Краевые нефтяные оторочки нефтегазоконденсатных залежей отличаются трудноизвлекаемыми запасами нефти. Поэтому они часто не разрабатываются. Для таких залежей актуальна проблема ввода их в разработку после длительного периода истощения запасов газа и конденсата. В этой связи научную и практическую значимость имеют выявленные в третьей серии 3D компьютерных экспериментов нетривиальные особенности расформирования нефтяных оторочек при соответствующих процессах. При этом немалый интерес представляют результаты, полученные применительно к расформированию нефтяных оторочек при наличии в их разрезе суперколлекторов. Такая особенность характерна, например, для Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения.