

Некоторые особенности построения и адаптации геологической модели пласта Nx_{3-4} Ванкорского месторождения

*Д.О. Морозов, А.В. Локоть, А.В. Дриллер
(ЗАО «Ванкорнефть»)*

Для наиболее эффективного использования геологической модели в целях оптимизации выработки запасов углеводородов степень ее детальности, надежность и актуальность должны поддерживаться с применением методик, выходящих за рамки стандартных требований к построению моделей для подсчета запасов. Некоторые из этих методик были успешно применены для построения модели пласта Nx_{3-4} нижнехетской свиты Ванкорского нефтегазоконденсатного месторождения, а также ее адаптации к истории разработки.

Обоснована необходимость использования нестандартных подходов к петрофизической интерпретации: при прогнозе проницаемости – выделение типов коллекторов – HFU (hydraulic flow units), при расчете водонасыщенности – учет глинистости на основе уравнения Симанду.

Большое внимание уделено процедуре адаптации геолого-гидродинамической модели к истории эксплуатации. При адаптации использован достаточно большой комплекс данных, включающих, помимо базы технологических режимов скважин, данные исследований керна, промыслово-геофизических исследований (ПГИ), С/О каротажа, интервальных опробований и др. Изложены базовые положения применяемой методики адаптации, главными из которых являются приоритет изменения геологической модели, отказ от необоснованных приемов (множители проницаемости, скин-факторы и др.) и индивидуальный подход к каждой скважине. Приведено несколько примеров адаптации работы горизонтальных и наклонно направленных скважин путем геологически обоснованной корректировки литологии, проницаемости и водонасыщенности.

Таким образом, применяемая на практике методика адаптации геологической модели позволяет добиться корректного отображения фактических данных эксплуатации при сохранении ее «геологичности», что повышает ее надежность как основы для принятия решений по управлению разработкой и проектированию эксплуатационного бурения.