

Оперативное обновление геолого-технологических моделей на примере месторождений Юганского региона

*П.В. Ставинский, А.А. Прудников
(ОАО «НК «Роснефть»)*

В последнее время все более актуальным в компании становится непрерывное обновление геолого-технологических моделей в рамках мониторинга разработки месторождений компании. Это связано с возрастающими из года в год объемами бурения. Главным критерием эффективности бурения является тот материал, на который опирается ДО компании при заложении новой скважины, будь она добывающая, разведочная или боковой ствол. При составлении плана по бурению ДРМ опирается на данные, полученные из отчетов ПТД и ПЗ и ТЭО КИН. Часто цифровые модели, выполненные в рамках проектных документов, значительно отличаются от действительности, так как на начальной стадии эксплуатации месторождения были подготовлены на основе существовавших материалов, полномасштабной геолого-технологической модели в компании не остается.

Целью геологических служб КНИПИ должно стать создание постоянно действующих, оперативного обновляющихся моделей всех месторождений компании, где планируются и проводятся ГТМ, в том числе бурение добывающих скважин и боковых стволов. Модели, используемые для оперативного бурения, могут быть как полномасштабные, так и секторные. Различие этих моделей в их назначении. Построение секторных моделей имеет как преимущества, так и недостатки по сравнению с полномасштабным геологическим моделированием.

Преимущества секторного моделирования – это возможность в кратчайшие сроки построить в несколько раз более детальную модель, чем при полномасштабном моделировании, а одним из существенных недостатков является отсутствие влияния на параметры модели отдаленных от сектора скважин.

Описан опыт оперативного обновления секторных геологических моделей с последующей выдачей рекомендаций по бурению на месторождениях ООО «РН-Юганскнефтегаз». Работа выполнялась в КНТЦ, приемка материалов осуществлялась в ДРМ. Для оперативного обновления геологических моделей с максимальным использованием имеющегося в компании функционала ЛПО разработана технология анализа неопределенностей и оценки рисков при планировании скважин, которая апробирована на нескольких месторождениях ООО «РН-Юганскнефтегаз». По результатам эксплуатационного бурения достигнута высокая подтверждаемость данных.

В результате применения технологии удалось дополнительно пробурить три наклонно направленные скважины на кусте 245 (11 скважин) Правдинского месторождения на пласт БС₉ и увеличить фактический средний запускной дебит нефти от 90 до 130 т/сут.