

Влияние сложного геологического строения на перспективу разработки газовых залежей Турона

Н.В. Газизова
(ООО «РН-УфаНИПИнефть»)

В условиях перехода основных разрабатываемых газовых месторождений-гигантов на стадию падающей добычи становится особенно актуальной задача освоения газового потенциала туронских отложений. В настоящее время туронский газ составляет существенную долю запасов. Ввод в разработку газовой залежи осложнен низкими фильтрационно-емкостными свойствами и высокой расчлененностью пласта, что делает их разработку традиционными способами низкоэффективной.

При отсутствии опыта промышленной разработки важными задачами являются реконструкция фациальных обстановок, более детальное изучение строения продуктивной части туронского пласта, использование данных изучения керна и геофизических исследований скважин для построения собственных петрофизических зависимостей и достоверной геологической модели.

Отложения турона Харампурского месторождения сформировались в морских условиях, в связи с чем они почти полностью сложены глинами. Вдоль восточной периферии располагалась область мелководного моря, где накапливались глины с прослоями алевролитов – продуктивная газсалинская пачка. Туронский пласт характеризуется набором генетических признаков, свойственных мелководно-морским образованиям: присущие им текстуры, включения глауконита, наличие остатков морской фауны. Выделяются мелководно-морские фации переходной и дальней зоны пляжа. По морфологии кривых ПС в строении продуктивной части пласта можно выделить два типа разрезов: с регрессивной и трансгрессивной направленностью. Из-за сложно-циклического строения пласта нарушается вертикальная и латеральная связанность тел, пласт имеет высокую расчлененность, сильно глинизирован.

Построена геологическая модель, отражающая высокую расчлененность, наблюдаемую в скважинах. По данным моделирования и опытных работ на месторождении можно заключить, что использование наклонно направленных скважин нерентабельно. Выбран вариант размещения и заканчивания скважин, наиболее рентабельный для таких сложных геологических условий: четыре горизонтальные скважины в кусте, длина горизонтального ствола – 1000 м, проведение пятистадийного гидроразрыва пласта.