

Оценка нефте- и газоперспективности небольшого месторождения по результатам мониторинга разработки с использованием геолого-технологической модели

*И.Н. Хакимзянов, Д.А. Разживин
(ОАО «Татнефть» ТатНИПИнефть),
Г.М. Багаутдинов (ОАО «Татнефть»)*

Рассматриваемое месторождение расположено в Оренбургской области в зоне сочленения Северо-Бузулукского и Восточно-Оренбургского нефтегазоносных районов. В тектоническом отношении месторождение приурочено к внешней бортовой зоне Муханово-Ероховского внутриформационного прогиба и частично к Восточно-Оренбургскому валообразному поднятию. Промышленная нефтеносность установлена в терригенных отложениях бобриковского горизонта и карбонатных отложениях турнейского яруса нижнего карбона. Месторождение открыто в 1971 г. по результатам электроразведочных работ, сейсморазведки МОВ и бурения десяти разведочных скважин. При составлении первого проектного документа на разработку месторождения уточнена имеющаяся и получена дополнительная информация для подсчета запасов нефти, построена геолого-технологическая модель, а также предложены виды исследований для получения необходимых дополнительных данных для оценки нефте- и газоперспективности месторождения.

Рассмотрены предложенные варианты детальной оценки нефте- и газоперспективности по результатам проведения мониторинга разработки и оценки выполнения программы исследовательских работ с помощью геолого-технологической модели месторождения. Бурение четырех скважин позволило детально уточнить представление как о размерах, так и о геологическом строении залежей.

В результате выполненных работ установлено, что при небольших размерах залежи наблюдается тенденция снижения пластового давления: каждая новая скважина вводится в эксплуатацию с меньшим пластовым давлением, чем предыдущая. Это свидетельствует о плохой связи с законтурной зоной. Забойное давление в скважинах снижено ниже давления насыщения; залежи характеризуются отсутствием достаточных энергетических ресурсов, и в период промышленной разработки необходимо предусмотреть поддержание пластового давления (закачку воды в очаговые скважины). По результатам моделирования получено значительное расхождение в геологических запасах нефти.

Рекомендован ряд мероприятий, в частности, выяснение причин обводнения скважин; проведение исследований профиля притока жидкости в связи с совместной разработкой в некоторых скважинах двух пластов; пересчет запасов нефти и уточнение коэффициента извлечения нефти.