

Формирование стратегии разработки карбонатных коллекторов на примере Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения

***Е.Н. Иванов, Д.В. Акинин, Н.А. Черкасов
(ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча»)***

В работе рассматриваются анализ и актуализация ресурсной базы Восточной Сибири, а также планирование проведения опытно-промышленных работ с учетом условий Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения (СБНГКМ).

Регион Восточной Сибири является новым на карте нефтегазодобычи в России, процесс извлечения нефти связан с определенными сложностями по сравнению с традиционными месторождениями, расположенными в Западной Сибири, Тимано-Печорском и Волго-Уральском регионах. Несмотря на то, что крупные месторождения Восточной Сибири были открыты в 80-90 годы XX века, к их промышленной разработке приступили только 5-10 лет назад. Причиной этого являются огромная удаленность от существующей инфраструктуры и геологические особенности.

По результатам оценки статистических данных ВНИГНИ потенциальные геологические запасы и ресурсы нефти по Восточной Сибири составляют около 37 млрд т, из них около 75 % сосредоточено в карбонатных отложениях.

Согласно проведенному в работе анализу карбонатные отложения можно отнести к трем типам. Первые два типа, так называемые Sweet spot месторождений: 1) рифовые постройки (Талаканское, Ичединское месторождения); 2) коллекторы с вторичными преобразованиями, выступами фундамента, а также характерными признаками выщелачивания и трещиноватости (Северо-Даниловское месторождение). Оба типа характеризуются улучшенными фильтрационно-емкостными свойствами, однако встречаются крайне редко и незначительны по площади нефтегазоносности. Третий тип представлен низкопроницаемыми коллекторами проницаемостью менее $0,002 \text{ мкм}^2$ (содержат трудноизвлекаемые запасы), в которых сосредоточена большая часть оцененных запасов. Данный тип распространен по всей Восточной Сибири. Однако для рентабельной разработки таких коллекторов необходимо использовать эффективные технологии.

В настоящее время основным объектом разработки является ботуобинский горизонт (крупный проект). Ввод объектов, содержащих трудноизвлекаемые запасы в разработку, планируется в синергии с крупным проектом разработки СБНГКМ. Текущая стратегия по выработке таких запасов формируется в два этапа. Основными задачами первого этапа являются подтверждение нефтегазоносности, оценка эффективности гидро разрыва пласта (ГРП) как способа интенсификации добычи. В рамках второго этапа планируется оценка эффективности элемента разработки с бурением двух добывающих горизонтальных скважин с многостадийным ГРП (ГС с МГРП) и нагнетательной ГС с МГРП. По результатам выполненных работ будут сформированы рекомендации по дальнейшему изучению и подбору оптимальных технологий.