

Комплексный геологический анализ карбонатного коллектора Восточной Сибири

Научный руководитель – Михайлов Николай Нилович

Попков А.Ю.¹, Кутукова Н.М.²

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра теоретических основ разработки месторождений нефти и газа, Москва, Россия; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия

Тектонический фактор оказывает существенное влияние на генерацию и аккумуляцию углеводородов. В карбонатных массивных коллекторах трещиноватость обеспечивает фильтрацию углеводородов. В работе на примере Юрубченской залежи показана связь трапшового магматизма с фильтрационно-емкостными свойствами карбонатного коллектора, а именно с трещиноватостью. Установлена прямая корреляция между суммарной толщиной трапшовых тел, вскрытых скважиной и количеством зафиксированных в ней трещин. Наиболее трещиноватые и как следствие продуктивные зоны маркируются зонами максимальной суммарной мощности силлов. Для интрузивных тел характерны плавные изменения мощностей и ступенчатый переход из одного стратиграфического уровня на другой по зонам разрывных нарушений, вплоть до «выхода» трапшов на дневную поверхность. С помощью корреляции интрузивных тел от скважины к скважине определены тектонически ослабленные зоны, выделены дополнительные разломы. Выделенные разломы являются естественными границами отдельных тектонических блоков, а также маркерами наиболее трещиноватых зон карбонатного коллектора. Также в работе на примере Юрубченской залежи показан подход к изучению раскрытости трещин. Дебит скважины карбонатного коллектора линейно зависит от количества трещин и кубически зависит от их раскрытости. Таким образом, раскрытость трещин оказывает наибольшее влияние на приток. Информацию о количестве трещин и их пространственных характеристиках можно получить из результатов сканирования стенок скважин, раскрытость можно оценить по результатам испытания эксплуатационных скважин (ГДИС). На месторождении преобладают две системы трещин: северо-западного (СЗ) и северо-восточного (СВ) простирания. Разработана методика оценки раскрытости каждой из систем. Предложен новый вариант разработки месторождения.

Источники и литература

- 1) Геология нефти и газа Сибирской платформы./Под ред. А.Э.Конторович, В.С.Суркова, А.А.Трофимука/ М. Недра, 1981, 552 с.
- 2) Голф-Рахт Т. Д. Основы нефтепромысловой геологии и разработки трещиноватых коллекторов: Пер. с англ. Н. А. Бардиной, П. К. Голованова, В. В. Власенко, В. В. Покровского/Под ред. А. Г. Ковалева.— М.: Недра, 1986.—608 с.
- 3) Кутукова Н.М., Бирун Е.М., Р.А. Малахов, Афанасьев И.С. Постникова О.В., Рахматуллина А.С. Концептуальная модель строения рифейского природного резервуара Юрубчено-Тохомского месторождения.//Нефтяное хозяйство. – 2012. – №4. – С. 4-7.