

Особенности построения 3D геологической модели отложений покурской свиты газонефтяного месторождения для целей сопровождения эксплуатационного бурения

**Р.М. Хисматуллин, Е.Н. Жилин,
Н.В. Скрипникова, Т.В. Макаров**
(ООО «Тюменский нефтяной научный центр»)

Работа включает:

- локальную интерпретацию сейсмических данных в районе бурения;
- проведение литофациального анализа на основе исследований керна и материалов геофизических исследований скважин (ГИС);
- создание модели литологии на фациальной основе;
- построение модели пористости с учетом прогнозных параметров по результатам акустической инверсии;
- обоснование газонефтяного контакта по комплексу сейсмических атрибутов и создание куба насыщения.

Выполнено моделирование упругих параметров среды. Методом нейронных сетей восстановлены кривые времени пробега продольной волны. По полученным кривым уточнены стратиграфическая привязка отражающих горизонтов и скоростные законы по скважинам, рассчитана новая глубинно-скоростная модель. В разрезе пластов группы ПК₁₋₇ по данным ГИС выделены и прослежены по площади укрупненные фациальные комплексы, характеризующиеся различными коллекторскими свойствами. Геостатистическая оценка параметров разреза позволила выявить уверенные связи между акустическим импедансом и фациальными комплексами, а также получить трехмерный прогноз параметра пористости. В результате создана 3D геологическая модель отложений покурской свиты, учитывающая особенности генезиса субконтинентальных верхнемеловых отложений.

Новизна работы заключается в следующем.

1. Использование сейсмических данных для построения поверхности газонефтяного контакта позволило уточнить модель насыщения и геометрию залежи.
2. Прогноз укрупненных фациальных групп по результатам акустической инверсии дал возможность построить модель литологии с учетом обстановок осадконакопления.
3. Повышена прогнозная способность модели по сравнению с предыдущей, построенной без учета результатов акустической инверсии.