

Прогноз развития зон карбонатизации верхнеюрских отложений на Таловой площади Игольско-Талового месторождения

А.Р. Заляльева
(ОАО «ТомскНИПИнефть»)

В настоящее время для детального изучения пространственной анизотропии пород-коллекторов и построения геологических моделей используются данные геофизических, гидродинамических и сейсмических исследований скважин. Вследствие ограниченного бурения скважин с выносом керна и использования последнего в основном для определения фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС) пласта незначительное внимание уделяется изучению диа- и эпигенетических изменений пород-коллекторов. В то же время большое число исследователей отмечает огромное влияние процессов диагенеза на ФЕС пород, в частности, процесса карбонатизации, в результате которой происходят значительное уменьшение порового пространства и последующая гидродинамическая разобщенность резервуара.

Для обнаружения геологической неоднородности и прогноза развития на площади зон карбонатизации были решены следующие задачи:

- 1) построена седиментологическая модель пластов Ю₁² и Ю₁ Игольско-Талового месторождения с целью определения пространственного положения фаций и выявления трендов седиментации;
- 2) обоснована модель карбонатизации пластов;
- 3) установлены корреляционные зависимости между петрофизическими характеристиками карбонатизированных пород и амплитудой сейсмической записи;
- 4) проанализированы результаты 3D сейсморазведки для прогноза развития зон карбонатизации в пределах площади.

В данной работе применена методика выделения карбонатизированных зон и выполнена оценка неоднородности по сейсмическим данным с учетом уточненной фациальной модели исследуемого объекта. Методика основана на анализе набора геофизических и петрофизических данных и выявлении зависимости между карбонатностью породы и ее акустической жесткостью, позволяющей коррелировать распространение карбонатизированных прослоев с локальным увеличением амплитуды сейсмической записи. Применение данной методики позволит строить более детальные и уточненные трехмерные геологические модели, необходимые для гидродинамического моделирования.