

Обзор геологических особенностей строения коллекторов пласта ЮС₀ на основе новых данных бурения и эксплуатации (анализ разработки) скважин Салымского месторождения. Комплексирование геофизических методов для поиска и прогнозирования развития перспективных зон трещинно(кавернозно)-поровых коллекторов баженовской и абалакской свит в Западной Сибири

*О.В. Буков, Г.А. Фурсов (ООО «РН-Юганскнефтегаз»),
М.А. Монжерин (ООО «РН-УфанИПИНефть»)*

Целью данной работы являются обобщение информации по пласту ЮС₀ Салымского месторождения и на этой основе выдача рекомендаций по комплексу ГИС, лабораторным исследованиям керна и геофизическим методам прогнозирования зон развития эффективных коллекторов.

Обзор информации сделан по новым скважинам Салымского месторождения, пробуренным в 2009-2010 гг. Выполнены анализ интерпретации результатов расширенного комплекса ГИС в скв. 2644 и сопоставление с данными исследования керна. На основании полученной дополнительной информации по пласту ЮС₀ определены основные петрофизические особенности строения коллектора. Предложено комплексирование геофизических методов исследования и исследований кернового материала.

По результатам отбора керна из скв. 2802 отмечаются разрушение части отобранного керна и его вынос в виде щебенки. Данное обстоятельство является характерным для пласта ЮС₀, где из зон максимальной трещиноватости керн в сохраненном виде практически не выносятся. Запланирована специальная программа исследования сохраненного кернового материала, в которую входят также профильные исследования: рентгеновская томография, определение концентрации естественных радиоактивных элементов (K, U, Th), проницаемости. Для полной оценки разреза (зон разреза без керна) решение задачи получения подсчетных параметров (пористости, нефтенасыщенности, проницаемости) сводится к правильному выбору комплекса ГИС и методик интерпретации. Следует отметить, что показания таких методов ГИС, как электрометрия и нейтронные методы, зависят от химического и минерального составов пород, а также от состава керогена. Поэтому без данных прямых исследований керна по скважине данные указанных методов теряют физический смысл. На основе изучения петрофизических особенностей коллектора предлагается проведение плотностного и акустического каротажа. В скв. 2644 хорошо зарекомендовали себя методы волнового дипольного акустического каротажа (АК) и гамма-гамма плотностного каротажа (ГГКп). Для изучения геологических особенностей разреза и выделения зон трещиноватости положительные результаты получены с помощью пластового микроимиджера (FMI).

На основе выявленных петрофизических закономерностей установлено, что в зонах карбонатно-глинистых отложений отмечается развитие трещин (и каверн), образование которых связано с влиянием глубинных гидротерм. Данные зоны примыкают к зонам глубинных разломов фундамента. При этом в указанных зонах наблюдаются повышенные температуры пласта и, как следствие, интенсивное образование вторичных диагенетических минералов (кварца, кальцита), что приводит к резкому изменению плотности пород по разрезу. Данный признак является определяющим для комплексирования методов сейсморазведки и гравиразведки с целью поиска и прогнозирования развития перспективных зон трещинно-кавернозно-поровых коллекторов баженовской свиты.