

# **ИЗУЧЕНИЕ ЛИТОФАЦИАЛЬНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ НА ПЛОЩАДИ БУЛЛА-ДЕНИЗ**

П.Дж.Абасова, Л.Дж.Абильгасанова, Т.Н.Шихмамедова

SOCAR, УГГ, отдел «Разведочная геофизика»

В представленном тезисе рассматриваются результаты уточнения геологического строения площади Булла-дениз Бакинского архипелага в свете проведённых здесь в 2016 г. 2Д сейсморазведочных работ, а также результаты сейсмофациального анализа (СФ) с целью уточнения границ распространения различных типов фаций, встречающихся на исследуемой площади. Помимо этого, изучены изменения кривых кажущегося сопротивления (КС) в интервалах между кровлей и подошвой соответственно V и VII горизонтов ПТ, что позволило нам проследить как изменяется данный параметр в межскважинном пространстве, и тем самым выделить зоны с максимальными и минимальными значениями, соответствующими в основном песчаным и глинистым породам.

Поднятие представляет собой асимметричную брахиантиклиналь СЗ-ЮВ направления. Литологически разрез ПТ здесь представлен породами глинистого, алевроитового и песчаного состава мощностью 4-5 км. Основными объектами добычи нефти и газа здесь являются V, VII и VIII горизонты ПТ.

Сама структура представляет интерес в виду сложных сейсмогеологических условий формирования и резкой литолого-фациальной изменчивости по площади (как в латеральном, так и в вертикальном направлениях). Изучение её данными сейсморазведочных работ осложнено из-за наличия ряда продольных и поперечных дизъюнктивных нарушений, осложняющих её строение, и наличием грязевого вулкана в ЮВ части площади.

Для изучения литологофациальной изменчивости среды проведён сейсмофациальный (СФ) анализ, включающий в себя изучение внутри выделенного сейсмического комплекса конфигурации сейсмических волн, непрерывное прослеживание амплитуд и исследование интервальных скоростей сейсмических отражений. Анализ этих параметров позволил предположить условия осадконакопления и установить границы распространения различных фаций по площади. Восстановление условий осадконакопления проведено на основе характерных особенностей сейсмических отражений, среди которых основными явились следующее: конфигурация волн, позволившая определить основной характер наложения и судить о процессах седиментации, а также непрерывные отражения, полученные от протяжённых границ пластов, и их амплитуда, свидетельствующие о равномерном распределении по площади

переслаивающихся отложений и об изменениях скорости и плотности на границе раздела пород. Все эти параметры в совокупности позволили выделить сейсмofации, закартировать их, а их совместная интерпретация позволила восстановить условия осадконакопления, определить источник сноса материала и геологические условия их скопления.

Учитывая, что нижнеплиоценовые отложения считаются основным региональным нефтегазоносным комплексом ЮКВ, для проведения СФ анализа в этой части разреза было выделено 3 интервала: от подошва ПТ до V горизонта, для каждого из которых были построены карты равных мощностей, амплитуд, интервальных скоростей и распределения сейсмofаций. В результате в исследуемом интервале площади работ нами выделены 4 СФ. СФ1, характеризующаяся чёткими, параллельными, интенсивными и протяжёнными отражениями, свидетельствуют о протекании осадконакопления в спокойных условиях шельфовой зоны. Второй тип фаций (СФ2), выделенных на площади, как и СФ1, являются хорошо выраженными, но более низкоамплитудными. Это, в основном, связано с изменением литологического состава пород, в некоторых случаях – может быть связано с изменением условий или же темпа осадконакопления. Таким образом, на Бакинском архипелаге от прибрежной зоны до шельфа в основном преобладает морская фация, однако во время осадконакопления уменьшение скорости привноса материала скорее всего произошёл из-за глинизации отложений. СФ3 характеризуется чёткими, интенсивными, но непротяжёнными отражениями, что показывает скопление неморского типа фации, т.е. за счёт деятельности палеорек и разрушения гор (Большого и Малого Кавказа) имела место осадконакопление обломочных, флювиальных пород. И, наконец, последний тип фации (СФ4) характеризуется непротяжёнными, прерывистыми, низкоамплитудными отражениями. Это свидетельствует о скоплении этой фации в относительно высокоэнергетических условиях. Охватывает комплекс, связанный с зоной сложных и интенсивных дизъюнктивных дислокаций и грязевым вулканом.

Таким образом, проведённый в пределах трёх интервалов СФ анализ выявил различие СФ по разрезу площади как в латеральном, так и в вертикальном направлениях. В первом интервале происходит глинизация отложений с СВ на ЮЗ. Во втором интервале – увеличение песчаности от центра площади на СВ. В третьем же интервале – увеличение песчаности от пл. Хара-Зиря и Булладениз на ЮЗ. Проанализировав все пролученные данные и результаты кернового анализа, заключаем, что на площади в нижнеплиоценовых отложениях, по нашему мнению, преобладает смешанная фация (абшеронская и гобустанская). Наличие двух различных типов осадков здесь говорит о присутствии разных областей питания и сноса терригенного материала. Так, например, в период накопления отложений VII горизонта зона Бакинского архипелага была погружена и источником питания была удалённая северная часть, в период же

скопления V горизонта область сноса располагалась несколько ближе – область Кавказа.

Кроме того, были рассчитаны кубы кажущегося сопротивления в интервале между кровлей и подошвой V и VII горизонтов ПТ, где для прослеживания пород песчаного и глинистого состава между скважинами, были проинтерполированы значения кривых КС.

Тем самым, комплексный анализ данных ГИС и сейсморазведки позволил определить зоны глинизации и условия осадконакопления, выделить песчаные тела, возможно руслового происхождения, и определить перспективы нефтегазоносности на площади Булла-дениз.