

ПОИСКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ В ПОДНАДВИГОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ БАШКИРСКОГО МЕГАНТИКЛИНОРИЯ ЮЖНОГО УРАЛА

И.М. Фархутдинов

Башкирский государственный университет, г. Уфа, email: iskhakgeo@gmail.com

За период с 1932 по 2009 г. в Республике Башкортостан открыто 191 месторождение углеводородов, добыто более 1,5 млрд. т нефти. Месторождения расположены в пределах платформенного Башкортостана — восточного склона Русской плиты. Поиски нефти и газа в горно-складчатом Урале геологами-нефтяниками почти не велись из-за представлений о его неперспективности на нефть. Вместе с тем известны крупные месторождения углеводородов в других горно-складчатых областях мира, таких как Скалистые горы и Аппалачи в США, горы Загрос в Иране и в других.

В последние годы установлено, что Урал имеет не вертикально-блоковое, а шарьяжно-надвиговое строение, где в автохтоне под более древними породами залегают платформенные отложения палеозоя, прослеживающиеся сюда с запада из Предуральяского прогиба, где они характеризуются богатой нефтегазоносностью. Открытие шарьяжно-надвигового строения Урала коренным образом изменило существовавшие ранее представления о геологии, происхождении и истории развития всего Уральского хребта. Впервые существование шарьяжей на Урале было отмечено в работах Г.Н. Фредерикса, А.Д. Архангельского и других исследователей еще в конце 20-х и в 30-х годах XX столетия. Однако новые в то время представления были признаны фантастическими, не согласующимися с фактическими данными. Лишь в 60-х годах, когда на Урале были начаты детальные геологические съемки, сопровождавшиеся бурением скважин, произошло второе открытие аллохтонных дислокаций. Исследования М.А. Камалетдинова, Ю.В. и Т.Т. Казанцевых впервые доказали, что шарьяжи и надвиги пользуются здесь широким распространением и, по существу, весь Урал представляет собой сложный пакет аллохтонных пластин, перемещенных на многие десятки километров с востока и надвинутых друг на друга с многократным повторением в разрезе разновозрастных образований [1]. Новая шарьяжная модель строения Урала расширила перспективы нефтегазоносности этого региона. Выяснилось, что обширные площади, сложенные на поверхности допалеозойскими интенсивно дислоцированными и метаморфизованными породами, не содержащие нефть и газ, представляют собой аллохтонные (бескорневые) пластины, тектонически перекрывающие более молодые потенциально нефтегазовые отложения платформенного палеозоя.

Одной из крупных структур северной части Башкирского мегантиклинория является Тараташская аллохтонная антиклиналь. Она прослеживается в междуречье Большой Арши, Сураяма и верхнего течения р. Уфы на 45 км в юго-западном направлении. Максимальная ширина ее выхода, составляющая около 15 км, приурочена к центральной части структуры. Глубоко метаморфизованные архей-нижнепротерозойские породы с небольшими телами гранитов, габбро и габбро-диабазов слагают центральную часть Тараташского массива, по краям несогласно перекрытого образованиями айской свиты бурзянской серии нижнего рифея. В основании айской свиты отмечается галька пород тараташского облика.

На западном крыле Тараташской антиклинали была пройдена скважина 281. Сверху до глубины 593,4 м скважина вскрыла полосчатые мигматиты тараташского комплекса, под которыми вошла в палеозойские карбонатные отложения [3]. Наиболее интенсивно дислоцированы породы в основании аллохтона, вблизи тектонического контакта с палеозойскими черными кремнистыми известняками. Последние, судя по керну скважины, осложнены микроскладчатостью, сильно раздроблены и трещиноваты. Кремнистые известняки на глубине 645 м сменились серыми коралловыми известняками живетско-раннефранского возраста. Ниже, в интервале 719–892,9 м (забой), вновь обнаружены черные кремнистые известняки,

участками доломитизированные и переполненные кониконхиями кобленцкого яруса нижнего девона. Слоистость пород ориентирована под углами 60–70°. Палеозойские известняки повсеместно несут следы тектонического дробления, породы местами приобретают вид брекчий с беспорядочно спаянными крупными и мелкими обломками. В целом весь интервал (593,4–892,9 м) вскрытых карбонатных пород, очевидно, представляет собой мощную тектоническую зону, в которой оказались сгруженными мелкие обломки и крупные глыбы девонских отложений, захваченных во время надвигания Тараташского аллохтона. Наклон поверхности смещения на восток составляет 7°. Тараташский шарьяж вытянут в меридиональном направлении почти на 45 км при ширине 15 км [2].

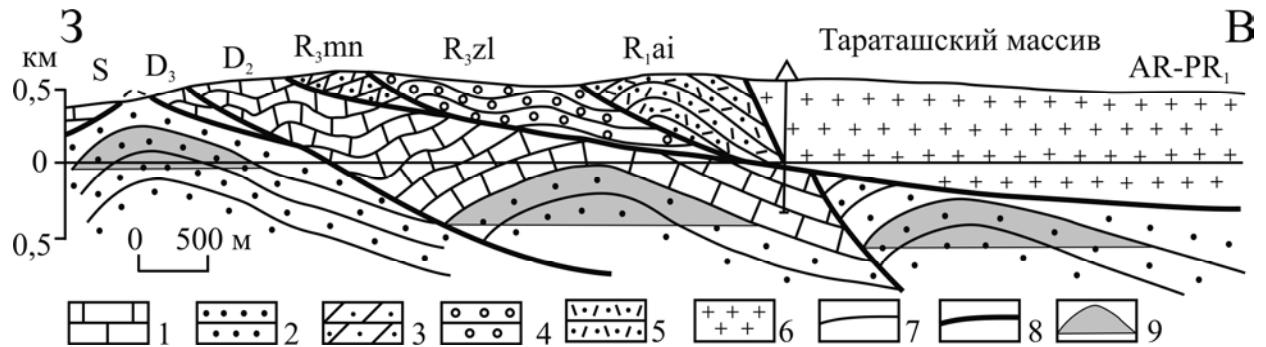


Рис. Геологический разрез через Тараташский массив (по данным Ф.А. Пискунова и др., с дополнениями автора)

1–2 — палеозойские отложения: 1 — известняки; 2 — песчаники; 3–5 — отложения свит рифея: 3 — миньярской, 4 — зильмердакской; 5 — айской; 6 — мигматиты; 7 — стратиграфические границы; 8 — надвиги; 9 — предполагаемые месторождения нефти и газа

Близким аналогом Тараташского надвига может служить надвиг докембрийских пород хребта Уинд-Ривер в западной части США в форланде Надвигового пояса скалистых гор [4]. Докембрий этого хребта сложен преимущественно гнейсами кислого состава высоких ступеней метаморфизма. На тектонических контактах с палеозойскими и мезозойскими породами вдоль южной и западной границ докембрийского комплекса породы докембрия надвинуты на фанерозойские осадочные толщи, залегающие в виде слабо наклоненных слоев, образующих восточное крыло нефтеносного бассейна Уинд-Ривер. Двумя скважинами выявлена нефтегазоносность осадков, перекрытых надвигами фундамента.

Сегодня нефтегазопроисковые работы на Башкирском антиклинории Южного Урала не ведутся. Одной из причин этого является традиционно негативное отношение геологов-нефтяников к надвиговым дислокациям, как к разрушающим залежи нефти и газа. Но мировая практика нефтепоисковых работ показала, что широкое развитие надвигов не является отрицательным фактором, снижающим нефтегазовый потенциал областей с покровной тектоникой. Пояс Надвигов Скалистых гор в США американские геологи также считали бесперспективным на поиски углеводородов. С 1924 по 1975 г. здесь было пробурено более 500 «сухих» скважин и не сделано ни одного открытия. Лишь в 1975 г. на северо-востоке штата Юта в песчаниках и известняках юрского возраста было открыто месторождение Пайнвью с начальными извлекаемыми запасами нефти до 31 млн. т и газа 2,8 млрд. м³. Это и другие открытия послужили причиной активизации здесь разведочных работ, и после 5 лет интенсивных поисков, к 1980 г., в Надвиговом поясе было открыто уже 12 крупных месторождений нефти и газа, приуроченных к мезозойским и палеозойским отложениям. Подсчеты запасов нефти показали, что они составляют 5 млрд. т. Открытия в Надвиговом поясе Скалистых гор стимулировали поиски нефти в Аппалачском поясе надвигов. Одним из первых в 1979 г. было открыто месторождение в штате Западная Виргиния, в центральной части пояса надвигов, с дебитом газа 275 тыс. м³/сут. из ордовикских отложений (глубина 2592–2594 м).

Геологические структуры Надвигового пояса Скалистых гор и Аппалачского надвигового пояса обнаруживают большое сходство с таковыми Предуральяского краевого прогиба и западного склона Урала. В Аппалачской складчатой области, также как и на Урале, наблюдается погружение древнего, допалеозойского фундамента в сторону складчатой области, наращивание в этом направлении разреза палеозойских и докембрийских образований, сопровождающиеся возрастанием интенсивности дислоцированности и степени метаморфизма пород, а также удревнением возраста дислокаций. Как и на Урале, в Аппалачах все структурно-формационные зоны надвинуты одна на другую в виде серии крупных шарьяжей, перемещенных к западу [1]. Геологическое сходство Надвигового пояса Скалистых гор и Аппалачского пояса надвигов, богатых скоплениями нефти и газа, с Предуральем и Уралом еще раз подчеркивает настоятельную необходимость проведения здесь активных нефтепоисковых работ, что должно привести к открытию в этом регионе новых месторождений углеводородного сырья.

Литература:

1. Камалетдинов М.А. Покровные структуры Урала. М.: Наука, 1974. 230 с.
2. Камалетдинов М.А., Казанцев Ю.В., Казанцева Т.Т. и др. Геология и перспективы нефтегазоносности Урала. М.: Наука, 1988. 240 с.
3. Малахова Н.П., Панков Ю.Д., Чебыкин Н.Я., Петров В.И. Новые данные о возрасте надвига вдоль западной границы Тараташского комплекса // Ежегодник-1977 / ИГиГ УНЦ АН СССР. Свердловск, 1978. С. 25–26.
4. Allmendinger R., Brewer J., Brown L. et al. COCORP profiling across the Rocky Mountains front in Southern Wyoming // Bull. Geol. Soc. Amer. 1982. Vol. 93, № 12. P. 1253–1263.

В ОРЛОВСКОМ ГОРИЗОНТЕ БЫМСКО-КУНГУРСКОЙ ВПАДИНЫ ОТКРЫТА «РУКАВООБРАЗНАЯ» ЗАЛЕЖЬ

И.М. Юлбарисов, Э.М. Юлбарисов, И.В. Барыкин
ЗАО «Ингеохолдинг», Уфа, e-mail: igh_11@mail.ru

Как известно, в разрезе палеозойских отложений платформенного Башкортостана выделяются 7 нефтегазоносных комплексов (НГК). I девонский, терригенный (Дтер); II верхнедевонско-турнейский, карбонатный ($D_3-C_1^1$); III нижнекаменноугольный, терригенный (ТТНК); IV окско-башкирский, карбонатный ($C_{1ок}^2-C_2^1$); V верейский, карбонатно-терригенный (C_{2vr}); VI каширско-гжельский, карбонатный ($C_{2ks} - C_3^1$); VII нижнепермский, карбонатный (P_1).

Исследуемая площадь приурочена к южной части Бымско-Кунгурской впадины в зоне сочленения её с Юрюзано-Сылвенской депрессией Предуральяского краевого прогиба на востоке и северным склоном Башкирского свода на западе. Из 9 месторождений этого региона нефтяными являются 6, причем все они связаны с терригенными оложениями девона и/или нижнего карбона (I, III НГК), кроме того, на 2 из них нефть получена и из II НГК. 3 газовых и 1 нефтяное месторождения связаны с отложениями среднего карбона (V НГК, верей).

В Юрюзано-Сылвенской депрессии нефтеносность установлена в известняках нижне-, средне-, верхнего карбона (IV, V, VI НГК). Здесь открыто 7 мелких по запасам нефтегазовых и газовых месторождений.

В Бельской и Мраковской депрессиях Предуральяского прогиба промышленная нефтеносность связана преимущественно с рифовыми постройками нижнепермского возраста