

Параметрическая скважина Баженовская 1

Параметрическая скважина Баженовская 1 проектировалась с целью изучения геологического строения и оценки перспектив нефтегазоносности мезозойского осадочного чехла (в том числе баженовско-абалакских отложений) и зоны контакта с доюрским комплексом в юго-западной части Ляминского НГР, а также отработки методов изучения потенциально продуктивных горизонтов в пределах Баженовского полигона.

Баженовский полигон расположен на территории Ханты-Мансийского административного района в 85 км к северо-западу от г. Ханты-Мансийска. В тектоническом отношении территория Полигона приурочена к Елизаровскому прогибу, осложняющему северо-западный борт Фроловской мегавпадины («Тектоническая карта Западно-Сибирской плиты», Шпильман В.И. и др., 1998 г.) (рис.1). Согласно схеме структурно-фациального районирования келловя и верхней юры (Решение VI Межведомственного стратиграфического совещания..., 2003) район работ расположен в зоне перехода баженовской в тутлеймскую свиту.

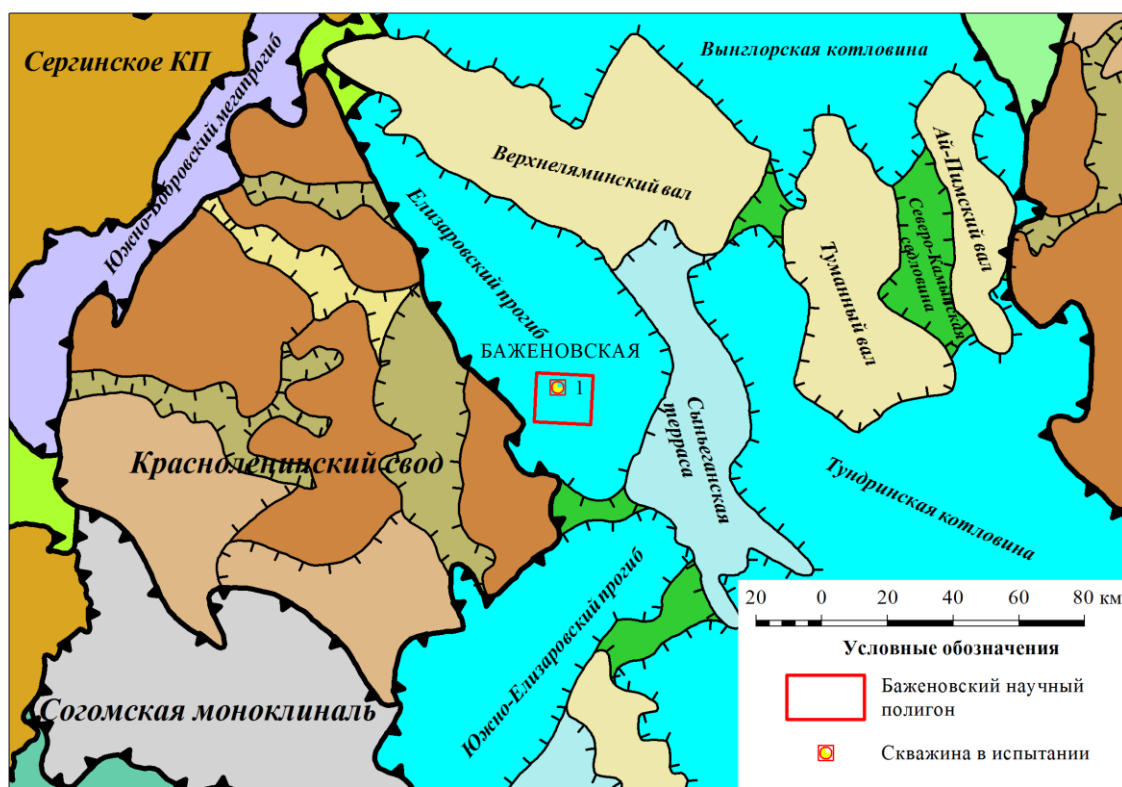


Рис. 1. Местоположение параметрической скважины Баженовская 1 (фрагмент «Тектонической карты Западно-Сибирской плиты», Шпильман В.И. и др., 1998 г.)

Сейсморазведочные работы на исследуемой территории выполнены сп 9,20, 85/91-92 ОАО «Хантымансийскгеофизика».

Подготовка и обоснование строительства скважины Баженовская 1 выполнено НАЦ РН им. В. И. Шпильмана. Строительство скважины проводится АО «НПЦ «Недра» (г. Ярославль, предприятие входит в государственный холдинг Росгеология).

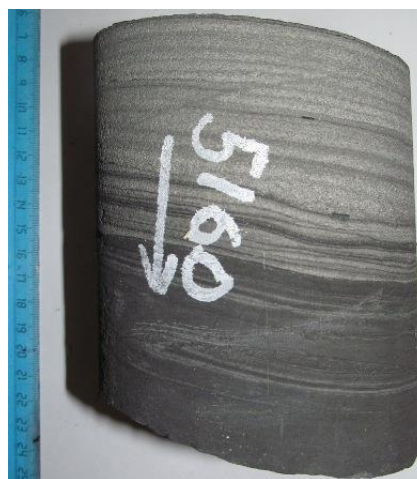
Скважина № 1 Баженовская начата и закончена бурением в 2018 году, при проектном забое 3200 м фактическая глубина составила 3202,8 м. Скважина вскрыла отложения осадочного чехла и промежуточного структурно-фациального этажа (доюрский комплекс). В рамках научного сопровождения НАЦ РН им. В. И. Шпилемана выполнялся анализ получаемой в процессе бурения скважины геолого-геофизической информации и формировались рекомендации по проведению привязочных каротажей и корректировке отборов керна.

Проходка с отбором керна в целом по скважине составила 643,8 м, вынос керна - 574,98 метра (89,3 %). Керн отбирался из перспективных интервалов викуловской и фроловской свит. С глубины 2720 м (подошва фроловской свиты) бурение проводилось со сплошным отбором керна. Из отложений баженовско-абалакского комплекса в интервале 2800-2839 м керн отбирался в стеклопластиковые керноприемные трубы для обеспечения сохранности первичных свойств пород. В процессе бурения испытано пять объектов.

Отложения доюрского комплекса, вскрытые скважиной Баженовская 1 на глубине 3034 м, представлены предположительно рогожниковской серией пермо-триасового возраста, сложенной магматическими породами кислого состава: риодацитами, трахиориолитами и их туфами, с прослоями терригенных пород: аргиллитов, алевролитов и песчаников (рис. 2). По породам доюрского основания развита кора выветривания, ее толщина достигает 25 м. Проходка по доюрскому комплексу составила 170 м.



туф риодацита кавернозный
Инт. отбора 3152,4 – 3158,0 м
а)



переслаивание аргиллита, алевролита и
песчаника
Инт. отбора 3174,8 – 3188,8 м
б)

Рис. 2. Образцы керна доюрских пород скважины Баженовская 1

На породах коры выветривания с угловым и стратиграфическим несогласием залегают пласты Ю₇₋₈ тюменской свиты, в подошвенной части представленные конгломератобрекчиями (базальный пласт). По результатам опробования в процессе бурения из интервала 2975,5-3048 м (Ю₇₋₈-КВ) получен ФБР, интервал испытания

характеризуется как слабопроницаемый, тип испытателя КИИ-127/146, перепад давления на пакере 14,0 МПа.

Вскрытый разрез тюменской свиты среднеюрского возраста представлен в основном переслаиванием аргиллитов, алевролитов и песчаников с прослоями углей и мергелей. В кровле свиты (пласты Ю₂₋₄) в керне отмечены выпоты нефти. При испытании в процессе бурения из интервала 2792,6-2895,0 м (Ю₀-Ю₄) получены: газ и водо-нефтяная эмульсия, интервал испытания характеризуется как слабопроницаемый, тип испытателя КИИ-127/146, перепад давления на пакере 18,6 МПа.

Верхнеюрские отложения представлены существенно глинистыми породами абалакской свиты и высокоуглеродистыми карбонатно-глинисто-кремнистыми разностями нижней подсвиты тутлеймской свиты (стратиграфического аналога баженовской свиты). При испытании в процессе бурения опробовано два объекта испытателем КИИ-127/146: из интервала 2792,6-2814,0 м (Ю₀) получены пятна углеводородов при промывке, перепад давления на пакере 10,5 МПа, из интервала 2792,6-2839,0 м (Ю₀-Ю₁) также получены пятна углеводородов при промывке при $\Delta P=14,8$ МПа.

Нижнемеловой разрез представлен верхней подсвитой тутлеймской свиты, фроловской, кошайской, викуловской и хантымансийской свитами. В кровле фроловской свиты из интервала 2138,6-2195,0 м, (пласты АС₁₋₂), представленного аргиллитами с прослоями песчаника и редкими прослоями мергеля при опробовании в процессе бурения (КИИ-127/146, $\Delta P=11,3$ МПа) приток не получен. Однако в керне отмечены признаки нефтенасыщения: слабый запах УВ на свежем сколе и желтое свечение в УФ. В кровле викуловской свиты выделены пласты ВК₁₋₂, по керну представленные в верхней части песчаниками без признаков нефтенасыщения.

По результатам изучения данных ГИС, керна и другой информации специалистами НАЦ РН им. В. И. Шпильмана рекомендованы для испытания в колонне перспективные объекты во фроловской свите (пласт АС₁); в верхней и нижней подсвитах тутлеймской свиты, в абалакской свите; а также в пластах ЮК₂₋₄ тюменской свиты. В доюрском комплексе по аналогии со скважиной 230 Средненазымской выделены три перспективных интервала, сложенных туфами риолитов и риодацитов, которые характеризуются повышенной пористостью и кавернозностью.

Для испытания в эксплуатационной колонне согласно проекту выбрано 3 объекта: в доюрском комплексе, в пласте Ю₂ тюменской свиты и в баженовской (нижней тутлеймской) свите. 23 февраля 2019 года начато испытание в эксплуатационной колонне 1 объекта (доюрский комплекс) в интервале 3152-3177 м.