

Автор:

Мустафин Тимур Ильдарович

студент

Научный руководитель:

Бирюкова Ольга Николаевна

доцент, преподаватель

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРОЕКТ ПОИСКА ЮЖНО-САЛЫМСКОЙ ПЛОЩАДИ

Аннотация: в статье рассмотрены геологическое строение и оценка перспектив нефтегазоносности территории, к которой приурочен Салымский 1 лицензионный участок. Авторы делают вывод, что наиболее подготовленной к поисковому бурению является Южно-Салымская структура.

Ключевые слова: нефтегазоносные комплексы, ресурсы нефти.

Детальное изучение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности территории, к которой приурочен Салымский 1 лицензионный участок, проведены сейсмопартиями (сп) 86/90–91 (145 пог.км) и 88/90–91 (359 пог.км). По результатам работ выявлены Южно-Салымская, Южно-Салымская I, Верхнесалымская IV и Западно-Нижнешапшинская структуры.

В разрезе Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции в пределах рассматриваемого лицензионного участка выделяется 6 НГК: палеозойский + кора выветривания палеозоя, нижнеюрский, среднеюрский, верхнеюрский, неокомский и апт-альбс-сеноманский.

Палеозойский комплекс + кора выветривания палеозоя

В литолого-фациальном и формационном отношении фундамент представлен широким спектром магматических, метаморфических, реже – осадочных образований. Связь нефтегазоносности фундамента с какими-либо конкретными петрографическими разностями пока не установлена. Количество залежей угле-

водородов в доюрском комплексе по нефтегазоносным районам находится в прямой зависимости от изученности этого комплекса бурением. Низкая эффективность поискового бурения на доюрские образования обусловлена сложным строением ловушек, слабым знанием закономерностей их формирования и распространения.

Вблизи лицензионного участка нефтегазоносность коры выветривания палеозоя выявлена на Ендырском месторождении (в 50 км к юго-западу). На Ханты-Мансийском месторождении, расположенном в 80 км к северо-западу, в скв. №5 при совместном испытании низов тюменской свиты и кровли палеозоя получен фонтан безводной нефти дебитом $425,7 \text{ м}^3 / \text{сут}$. На Талинской площади Красноленинского месторождения в скв. №9158 при испытании пород фундамента получен приток нефти дебитом 135 т / сут .

Нижнеюрский нефтегазоносный комплекс

Данный НГК представлен сложным чередованием песчаных, глинистых и алевритовых пород континентального, субконтинентального и прибрежно-морского генезиса.

В целом, нижнеюрский комплекс распространен, в основном, в наиболее погруженных структурах доюрского основания, подвижки систем блоков которого определили фациальные изменения пород, связанных с изменениями источников сноса терригенного материала, изменениями в распространении речных систем. В результате привязки разреза скважины №155 к волновому сейсмическому полю и корреляции отражающего сейсмического горизонта (материалы сп 86/90–91, сп 88/90–91), в пределах Южно-Салымской, Южно-Салымской I и Верхнесалымской IV структур были закартированы перспективные ловушки в залежах пласта Ю₁₀ (лист 2).

Среднеюрский нефтегазоносный комплекс

Среднеюрский комплекс представлен, в основном, континентальными и мелководно-морскими отложениями тюменской свиты, коллекторы которой фациально не выдержаны и отличаются резкой литологической изменчивостью.

Нефтяные залежи в тюменской свите можно считать относительно древними. Структурные ловушки здесь существовали с самого начала погружения дна бассейна, так как они наследовали эрозионно-тектонические выступы фундамента. Отложения тюменской свиты разбиты сложной системой разломов. Разломы служат проводниками глубинного тепла, создавая зоны повышенных температур в чехле, что способствовало раннему образованию нефти. Наконец, литологические ловушки, господствующие в тюменской свите, обычно заполняются нефтью раньше антиклинальных.

Предполагается, что в пределах лицензионного участка ловушки являются структурно-литологическими. Но из-за отсутствия методов прогноза зон развития пластов Ю₂₋₃ с улучшенными коллекторскими свойствами, ловушки условно выделены в контурах замыкающих изогипс, обособляющих структурные поднятия Верхнесалымская IV и Южно-Салымская (лист 2).

Верхнеурский нефтегазоносный комплекс

Нефтеносность верхнеурского нефтегазоносного комплекса в изучаемом районе связана с битуминозно-глинистыми отложениями баженовской свиты (пласт Ю₀) и глинистыми отложениями абалакской свиты (пласт Ю₁), которые обладают значительным потенциалом.

Лицензионный участок Салымский 1 расположен на стыке Салымского, Приобского и Уватского нефтегазоносных районов, в пределах которых на многих месторождениях выявлены залежи нефти в отложениях баженовской и абалакской свит. Ближайшими месторождениями, на которых выявлены промышленные залежи нефти в баженовской свите, являются Западно-Эргинское, Среднешапшинское, Верхнесалымское.

Именно по этим структурам и оценены прогнозные локализованные ресурсы нефти в баженовской и абалакской свитах. Площади прогнозируемых залежей приняты по замыкающей изогипсе горизонта «Б» для каждого конкретного случая, а остальные параметры подсчета являются одинаковыми для всех оцениваемых структур аналогичные залежи пласта Ю₀ Среднешапшинского месторождения, а именно:

- эффективная толщина – 8 м (пласт Ю₀) и 3,5 м (пласт Ю₁^{аб});
- коэффициент пористости – 0,08;
- коэффициент нефтенасыщенности – 0,85;
- плотность нефти – 0,817 г/см³;
- пересчетный коэффициент – 0,69.

Неокомский нефтегазоносный комплекс

Основные перспективы нефтегазоносности следует связывать с неокомскими отложениями. В их основании залегает ачимовская толща.

Также перспективы нефтегазоносности на Салымском 1 лицензионном участке связаны с пластами АС₁₀ и АС₁₁. Пласт АС₁₁ испытан в открытом стволе скв. №155, получен фильтрат бурового раствора дебитом 14,7 м³/сут., что говорит о некачественном его испытании.

На Верхне-Нижнешапшинской площади получены притоки нефти из пласта АС₁₁² (скв. №5, №139).

На Нижнешапшинском месторождении из пласта АС₁₁¹ получен приток нефти.

Краткие выводы к разделу:

1. В пределах лицензионного участка перспективы нефтеносности связаны с пластами юры (Ю₁₀, Ю₂₋₃, Ю₁^{аб}, Ю₀) и неокома (Ач, АС₁₁, АС₁₀), т. е. с пластами, в которых на смежной территории ранее были выявлены залежи нефти.

2. В пределах лицензионного участка закартированы 4 структуры: Южно-Салымская, Южно-Салымская I, Верхнесалымская IV и Западно-Нижнешапшинская.

3. Наиболее подготовлена к поисковому бурению является Южно-Салымская структура. В ее пределах находятся контуры перспективных ловушек по пластам АС₁₀₋₁₁, Ач, Ю₀, Ю₂, Ю₁₀.

Для выполнения целевого назначения Проектом предусматривается бурение поисково-оценочной скважины №1П с забоем в среднеюрских отложениях, проектная глубина составляет 3200 м.

Бурение рекомендуемой скважины позволит уточнить геологическое строение площади, оценить перспективы нефтеносности Восточной части Малоперевального участка, оценить фильтрационно-емкостные свойства перспективных пластов, определить положение ВНК, а также позволит скоординировать проведение дальнейших геологоразведочных работ.

Проектом предусмотрен объем отбора керна и проб пластовых флюидов, определен вид лабораторно-аналитических исследований, выполнение геофизических исследований в скважинах, испытание продуктивных горизонтов.

Подсчет ожидаемых запасов нефти по категории C_1 и C_2 выполнен объемным методом по общепринятой формуле.