

*Тришин Павел Юрьевич*

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

## ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАЛОАТЛЫМСКОГО ПОИСКОВОГО УЧАСТКА

*Аннотация:* в данной статье рассмотрены нефтегазоносные комплексы. В работе также представлена характеристика перспективных ловушек Мало-Атлымского участка.

*Ключевые слова:* геолого-геофизическая характеристика, Мало-Атлымский участок, нефтегазоносные комплексы.

Мало-Атлымский участок изучен площадной сейсморазведкой МОВ, МОГТ. Проведённые работы позволили детально изучить строение территории, уточнить местоположение, морфологию ранее выявленных поднятий, закартировать новые структуры, ловушки, перспективные участки, расположенные западнее участка работ.

Мало-Атлымский участок находится в перспективной нефтегазоносной зоне. Южнее, севернее и восточнее от него прослеживается крупная зона нефтегазонакопления в юрских и меловых отложениях Красноленинского НГР: Красноленинское, Северо-Рогожниковское, Рогожниковское и др. месторождения.

Анализ имеющегося материала позволяет выделить пять нефтегазоносных комплексов: доюрский, нижнеюрский, среднеюрский, верхнеюрский, аптский.

Перспективы нефтегазоносности доюрских образований на Мало-Атлымском участке связаны с кислыми эффузивами и их туфами. Часто эти породы образуют эрозионные выступы среди отложений юры и, в ряде мест, создают своеобразный нетрадиционный трещиновато-кавернозно-пористый тип коллектора, с которым связаны небольшие залежи нефти, газа и конденсата.

Исходя из общегеологических представлений и анализа сейсмических материалов, к более перспективным участкам на обнаружение коллекторов трещинного типа можно отнести зоны «холмовидных фаций». В основном эти зоны приурочены к выступам доюрского основания пород и предположительно связаны с зонами повышенной трещиноватости пород и улучшением их коллекторских свойств и могут представлять интерес для поисков углеводородов.

В нижнеюрский подкомплекс входят резервуары Ю<sub>10</sub>, Ю<sub>11</sub>. Породы шеркалинской свиты в пределах участка имеют достаточно широкое распространение, отсутствуя лишь в наиболее приподнятых частях палеоподнятий, в восточной части участка.

В пределах Мало-Атлымского участка пласт Ю<sub>11</sub> имеет ограниченное распространение, развит в западной наиболее погруженной части участка. Пласт развит преимущественно на склонах и в межструктурных понижениях, в направлении к сводам поднятий мощность пласта резко сокращается вплоть до полного выклинивания, что создаёт благоприятные условия для формирования ловушек структурно-стратиграфического типа. Линия выклинивания имеет сложную и извилистую конфигурацию с выступами и заливообразными понижениями. По данным керна и ГИС в составе пласта отмечается чередование песчаных пропластков и более плотных, слабопроницаемых глинисто-алевритовых разностей. Более однородные и проницаемые породы приурочены к верхней части пласта.

Таблица 1

Характеристика перспективных ловушек Мало-Атлымского участка

№	Название ловушки	Индекс отложений	Размеры ловушки, км.	Высота ловушки, м	Тип ловушки
1	Мало-Атлымская	триас			Холмовидная СФ
2	Мало-Атлымская	к.в.	8.5x(1+3.2)	30	Структурная
3	Мало-Атлымская	Ю <sub>10</sub>	4.5x1.5	40	Структурно-стратиграфическая
4	Мало-Атлымская	Ю <sub>2-4</sub>	12.5x(3н-5.3)	50	Структурная
5	Мало-Атлымская	Ю <sub>0</sub> +ЮК <sub>1</sub>	12x(3+5.3)	70	Структурная
6	Мало-Атлымская	ВК <sub>1-2</sub>	5.7x(1.4+2.4)	5	Структурная

Комплекс экранируется радомской пачкой глин, являющейся зональной покрывкой.

В целом, нижнеюрский подкомплекс является перспективным на обнаружение в нём залежей углеводородов.

Перспективными на поиски залежей нефти в пласте Ю<sub>10</sub> является ловушка структурно-стратиграфического типа на Мало-Атлымском л.п (табл. 1).

В среднеюрском НГК выделяются пласты Ю<sub>2-9</sub>. Основным перспективным объектом на поиски залежей углеводородов являются пласты Ю<sub>2-4</sub>. Эти пласты являются регионально нефтеносными. Коллекторы пластов Ю<sub>2-4</sub> имеют зональный характер распространения, полифациальны по составу. На отдельных относительно узких участках отмечается почти полное замещение коллекторов слабопроницаемыми породами. Формирование их связано с прибрежными и мелководными частями крупных пресноводных и солоновато-водных водоемов, а также с дельтовыми комплексами. Состав пород чаще всего полимиктовый или граувакковый. Пористость – 12–18%, проницаемость – 10–20 мД. Дебиты обычно низкие, средние и составляют 10–20 м<sup>3</sup>/сут на динамическом уровне. Высокопродуктивные пласты имеют мозаичный характер распространения и приурочены к тектонически активным зонам с повышенной проницаемостью, обусловленной кавернозно-трещинным типом коллекторов. Группа пластов Ю<sub>5-6</sub> и Ю<sub>7-9</sub> нефтеносна на отдельных месторождениях. Формирование их связано с аллювиальными, делювиально-пролювиальными и прибрежно-бассейновыми фациями. Песчано-алевритовые породы продуктивных горизонтов обычно характеризуются низкими коллекторскими и фильтрационно-емкостными свойствами. Этими причинами обусловлены низкие притоки нефти при испытании пластов Ю<sub>2-9</sub> тюменской свиты.

Верхнеюрский НГК осложняет суперрегиональную покрывку (выделяется в ее составе). Коллекторами являются кавернозные карбонатно-кремнисто-глинистые породы кимериджского возраста и битуминозные глинисто-кремнистые породы титон- берриасского возраста абалакской свиты и нижнетутлеймской подсвиты, которые индексируются как пласты ЮК, Ю0 Коллекторы имеют

весьма сложный характер распространения, обусловленный как микрослоистостью и листоватостью пород, так и тектоническими напряжениями – растяжением и сжатием в зонах деструкций. Коллекторы порово-кавернозно-трещинного типа. Карбонатность достигает 10%. Пористость составляет 9–12%, проницаемость в среднем составляет 20–50 мД. Ловушки структурного типа.

Покрышкой служат непроницаемые разности кошайской, фроловской, тутлеймской и абалакской свит толщиной до 740 м. Наличие залежей возможно при обнаружении зон трещиноватых коллекторов, связанных с зонами «деструкций». Породы тутлеймской свиты одновременно являются нефтепроизводящими.

Рассматриваемый НГК является перспективным на Мало-Атлымском участке. По материалам МОГТ установлено значительное количество разрывных нарушений, которые нередко захватывают и отложения тутлеймской свиты, что является благоприятным фактором для формирования коллекторов вторичного типа: трещинных, порово-трещинных и кавернозно-порово-трещинных.

Перспективными на выявление залежей в пластах Ю<sub>0</sub>-ЮК, являются ловушка на Мало-Атлымском л.п. Контуры ловушки выделены условно по замкнутой изогипсе.

Аптский комплекс включает пласты В<sub>1-2</sub> викуловской свиты. Пласты В<sub>1-2</sub> на территории проектных работ развиты повсеместно. Отложения комплекса накапливались в мелководном опресненном бассейне типа море-озеро. Породы-коллекторы имеют покровный характер распространения. Сложены песчано-алевритовыми породами аркозового и полимиктового состава. Карбонатность равна 1–3%. Пористость средняя – 26%, проницаемость – 78 мД.

Проанализировав данную информацию следует, что Малоатлымский участок является перспективным для исследования. На участке имеются не исследуемые нефтеносные зоны и малоизученные комплексы.

### *Список литературы*

1. Недоливко Н.М. Петрографические исследования терригенных и карбонатных пород-коллекторов / Н.М. Недоливко, А.В. Ежова; Томский политехнический университет. – Томск, 2012. – 172 с.

2. Смирнов О.А. Отчет «Комплексное лабораторное изучение кернового материала из скважин Мохтиковского месторождения углеводородов, расположенного в Нижневартовском районе Ханты-Мансийского автономного округа – Югра Тюменской области» / О.А. Смирнов [и др.]. – Тюмень: ООО «ГЕОХИМ», 2006. – 112 с.

3. Шпильман В.И. Атлас геологии и нефтегазоносности Ханты-Мансийского автономного округа / В.И. Шпильман, Г.П. Мясникова, В.И. Пятков, Л.А. Солопахина. – Екатеринбург: Наука Сервис, 2004. – 148 с.