ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

DOI: 10.17223/9785946217408/456

**ИЗОТОПНО- ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РИФЕЙ – ВЕНД-
НИЖНЕКЕМБРИЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ СКВАЖИНЫ
МАЙГУННСКАЯ 275 (СИБИРСКАЯ ПЛАТФОРМА)**

Падалко Н.Л., Голышев С.И., Иванова Н.А, Праздничных М.И., Черников Е.В., Яворов П.Ф.
*Томский филиал АО «Сибирский научно-исследовательский институт геологии,
геофизики и минерального сырья», Томск, Россия
padalko@tf-sniiggims.ru*

Объектом изотопных исследований 50 проб рифей - вендских (катангская, собинская свиты) - нижнекембрийских (усольская свита осинский горизонт, бельская свита: христофоровский и атовский горизонты) частей разреза параметрической скважины Майгуннская 275. В пробе измерялся изотопный состав: углерода, кислорода карбонатной составляющей пород) и углерода органической составляющей (ОВ). Изотопные анализы выполнялись на масс-спектрометре DELTA V ADVANTA, с учетом химподготовки погрешность $\pm 0,5$ ‰.

По изотопному составу углерода ОВ выявлено, что большая часть нижнекембрийских гл. 2205,32-2629,64м (исключение: верхи бельской свиты атовский горизонт) и вендских (гл. 2798,16-2866,5м) частей разреза скважины имеет неизменное изотопно легкое ОВ, интервал значений $\delta^{13}\text{C} = -28,2 \div -32,7$ ‰, соответствует сапропелевому типу.

Изотопно тяжелое ОВ $\delta^{13}\text{C} = -24,0 \div -25,5$ ‰ зафиксировано в верхах кембрийских отложений бельской свиты атовский горизонт гл 2035-2056,29м и в низах разреза - рифейских отложениях 3464,83-3524,1м, что вероятно связано либо с высокой степенью катагенеза ОВ, либо с высокой степенью диагенетических потерь, что подтверждается низким содержанием $\text{C}_{\text{орг}}$ в рифейском разрезе. В отдельных пробах ОВ значительно обогащено тяжелыми изотопами углерода ($\delta^{13}\text{C} = -22,7$ ‰), что объясняется высоким содержанием привнесенных изотопно тяжелых битумов.

По изотопным данным первично - осадочные мономинеральные нижнекембрийские доломиты и известняки бельской свиты соответственно, атовского и христофоровских горизонтов, несколько отличаясь по изотопному составу кислорода ($\Delta\delta^{18}\text{O} \cong -3-4$ ‰), близки по изотопному составу углерода ($\delta^{13}\text{C} = +0,4 \div +2,5$ ‰), что указывает на разную степень доломитизации при их формировании из одного морского бассейна при изменяющихся РН и баланса катионов Ca, Mg.

В нижележащей части кембрийских отложений усольской свите (глубина 2579,52 - 2629,64м) зафиксированы отдельные пропластки битуминозных доломитов и известковых доломитов, которые облегчены по изотопному составу углерода до значений $\delta^{13}\text{C}$ от $-3,2$ ‰ до $-5,2$ ‰ и кислорода $\delta^{18}\text{O}$: от $23,9$ ‰ до $25,9$ ‰, они претерпели вторичные высокотемпературные изменения, вероятно за счет интрузии. Остальные доломиты этой свиты имеют изотопный состав неизмененных доломитов, осаждавшихся в условиях морского бассейна.

В катангской свите венских отложений (гл. 2843,75--2866,55м) выявлены доломиты, в том числе строматолитовые, которые по изотопному составу кислорода не отличаются от первичных доломитов других частей разреза, но значительно обогащены легкими изотопами углерода $\delta^{13}\text{C}$: от $-7,7$ ‰ до $-4,9$ ‰, что не может быть объяснено высокотемпературными изменениями, вероятно это локальные условия осаждения.

По изотопным данным в нижележащих вендских (собинская свита 2798,16-2719,75м) и рифейских (3464,83-3524,1м) отложениях разреза скважины Майгуннская 275 доломиты первично-осадочные, формировались в морском бассейне от глубокого до мелкого с разной степенью достижения равновесия в системе $\text{CO}_2 - \text{HCO}_3 - \text{CO}_3^{2-}$.

Изотопные исследования ОВ и карбонатной составляющей пород позволили определить тип ОВ, условия осадконакопления, вторичные изменения в разрезе скважины.