

Секция «Нефтегазовая седиментология и общая литология»

**Вторичные изменения пород-коллекторов тасеевской серии в пределах
Богучано-Манзинского выступа юга Сибирской платформы**

Научный руководитель – Зуева Ольга Алексеевна

Николаев Сергей Геннадьевич

Студент (бакалавр)

Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина,
Факультет геологии и геофизики нефти и газа, Кафедра литологии, Москва, Россия
E-mail: snockolaeb@mail.ru

Перспективная нефтегазоносность юга Сибирской платформы напрямую связана с вендскими природными резервуарами. Один из самых перспективных объектов - тасеевская серия, широко развитая по периферии Байкитской антеклизы и прилегающей территории зоны Ангарских складок, а также в пределах Богучано-Манзинского выступа. Отложения тасеевской серии отличает высокая степень геологической неоднородности, которая обусловлена изменчивостью структурно-вещественных и текстурных характеристик слагающих их пород, а также интенсивностью вторичных преобразований.

В качестве объекта исследования рассматриваются вендские продуктивные отложения тасеевской серии, развитые в пределах Богучано-Манзинского выступа юга Сибирской платформы.

Основные продуктивные отложения тасеевской серии представлены гравийными, гравийно-песчаными, песчаными, алевро-песчаными породами. Пустотное пространство песчаников относится к межзерновому типу, а также связано с пустотами выщелачивания в зонах растворения карбонатного цемента и полевых шпатов.

Проведенные ранее литолого-петрофизические исследования показали, что фильтрационно-емкостные свойства пород-коллекторов тасеевской серии во-многом определяются направленностью вторичного минералообразования в межзерновых пустотах.

В результате проведенных электронно-микроскопических и рентгеноструктурных исследований были выявлены те особенности состава и строения пород-коллекторов, которые сложно определить классическими методами ввиду ограничений по разрешающей способности метода оптической микроскопией.

Исследования, проведенные с помощью растрового электронного микроскопа, позволили установить различные типы пленочной цементации в пределах одного и того же литотипа, выявить особенности распределения и количество иллитового цемента в межзерновом пространстве.

В исследуемых породах заметно изменяется распределение и количество глинистого цемента. В некоторых образцах он заполняет всё межзерновое пространство и чешуйки сильно уплотнены, а иногда его содержание значительно меньше, и плотность, соответственно, ниже, поэтому между чешуйками отмечаются тонкие межагрегатные пустоты размером 1-5 мкм. Отмечается, что размеры чешуек глинистых минералов изменяются от 0,5-1 до 25 мкм, а в отдельных образцах их размеры достигают 50 мкм.

Гематитовый цемент распределен неравномерно, частично или полностью покрывает обломки пленками, а также заполняет межзерновые поры. Размеры кристаллов гематита составляют 0,5-1 мкм. В гематитовом цементе отмечаются микропоры размером от 0,5 до 1 мкм.

Процессы уплотнения, которые наиболее интенсивно проявлены в зонах геодинамического сжатия, являются основными вторичными процессами, снижающими фильтрационно-емкостные свойства коллекторов. Также процессы карбонатизации и сульфатизации пустотного пространства значительно ухудшают емкостные характеристики пород-коллекторов.

Особое положительное влияние на фильтрационно-емкостные свойства пород-коллекторов оказали многочисленные процессы выщелачивания. Логично предположение, что именно они являются причиной возникновения малых по толщине прослоев с сравнительно высокими значениями пористости.

В итоге, было установлено, что факторами, определяющими фильтрационно-емкостные свойства пород-коллекторов тасеевской серии в пределах Богучано-Манзинского выступа, являются прежде всего их структурные характеристики, а также интенсивность и направленность вторичных процессов в пустотном пространстве.