

**Прецизионные методы исследования доманикитов**

**Научный руководитель – Сунгатуллин Рафаэль Харисович**

**Мишеева Ангелина Дмитриевна**

*Студент (бакалавр)*

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт геологии и нефтегазовых технологий, Казань, Россия

*E-mail: miheevaangelina@yandex.ru*

Выработанность большинства месторождений нефти на территории Республики Татарстан сегодня составляет 85-90 %. Поэтому нетрадиционные источники углеводородов рассматриваются как альтернатива восполнения базы энергоресурсов в традиционных нефтяных регионах. На северо-востоке Республики Татарстан большой интерес как потенциальный объект нефтедобычи представляют доманикитовые толщи, к которым относятся карбонатно-кремнистые породы саргаевского, семилукского и мендымского горизонтов верхнего девона с содержанием органического вещества 5-25 % [1].

В работе объектом исследования являются доманикиты Тойминского месторождения на восточном склоне Северо-Татарского свода. Для проведения прецизионных исследований отобрано 3 образца керн из скважины 277: № 17 и 19 (известняки, мендымский горизонт), № 25 (аргиллит, семилукский горизонт).

Изучение органического вещества (ОВ) проводилось с применением термического метода, включающего термогравиметрию и дифференциальную сканирующую калориметрию. Одновременный нагрев образца до 900°C с регистрацией изменения массы и амплитуды теплового поля позволили определить в образцах количественное содержание ОВ (%): № 17 - 5,6, № 19 - 4, № 25 - 9. Так, в интервале температур 150-400°C возникает термоокислительный эффект для легких и средних углеводородов, а в интервале 400-650°C - для тяжелых углеводородов и керогена [2]. Максимальное содержание ОВ обнаружено в аргиллите семилукского горизонта, что и определяет высокий углеводородный потенциал данной породы.

Восстановить палеообстановку формирования доманикитовой толщи помог изотопный анализ. Значения  $\delta^{13}\text{C}$  для изученных образцов составляют 4,28-4,98 ‰, а  $\delta^{18}\text{O}$  - от -14,05 до -14,79 ‰. Отсюда, известняки и аргиллит по изотопному составу практически не отличимы, что свидетельствует в пользу одинаковых палеоусловий формирования данных пород. Положительные значения  $\delta^{13}\text{C}$  подтверждают аноксические события в мелководно-морском позднедевонском бассейне при образовании доманикитов [3].

Выполненное исследование показало, что аргиллиты обладают более высоким углеводородным потенциалом по сравнению с известняками, а доманикиты формировались в аноксической обстановке.

**Источники и литература**

- 1) 1. Хисамов Р. С., Базаревская В. Г., Тарасова Т. И. и др. Перспективы нефтености доманиковых отложений Волго-Уральской нефтегазоносной провинции // Нефтяное хозяйство. 2017. № 6. С. 10-14.
- 2) 2. Н. Д. Топор, Л. П. Огородова, Л. В. Мельчакова. Термический анализ минералов и неорганических соединений М.: МГУ, 1987.
- 3) 3. Ogg J. G., Ogg G. M., Gradstein F. M. A Concise Geologic Time Scale. Elsevier, 2016.