

Йод в поровых водах ачимовской толщи

Научный руководитель – Казак Екатерина Сергеевна

Семанова Анастасия Сергеевна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра гидрогеологии, Москва, Россия

E-mail: semanova-a@mail.ru

Ачимовская толща - один из сложнейших нефтегазоносных объектов, характеризующийся непростым геологическим строением. Как известно [1], ачимовская толща состоит из линз проницаемых песчаников и слабопроницаемых глинистых пород, а изучение состава и минерализации поровых вод данных пород может помочь в понимании процессов формирования залежей углеводородов.

Целью исследования являлось экспериментальное определение содержания йода в поровых водах образцов пород ачимовской толщи и в самих породах. Исследования проводились на 24 образцах керна песчаников и аргиллитов из 2-х разных месторождений ачимовской толщи, расположенных в Западной Сибири. Определение остаточного водосодержания проводилось методом испарения. С помощью метода водных вытяжек исследовалось содержание йода в поровых водах методом инверсионной вольтамперометрии на приборе «Экотест-ВА». Ранее было показано [3], что концентрация I^- в растворах водных вытяжек с учетом коэффициента разбавления отражает его действительное содержание в поровом растворе. Для определения содержания йода в породе сначала проводилась термическая обработка самой породы, так как при температуре более $100^{\circ}C$ из органоминерального комплекса высвобождается до 90% йода [2]. Минеральный состав отложений был получен рентгеноструктурным анализом на приборе ДРОН-3М.

В минеральном составе исследованных образцов песчаников преобладают кварц, плагиоклаз, калиевый полевой шпат, также содержатся глинистые и карбонатные минералы, апатит и пирит. В образцах аргиллитов доминируют глинистые и силикатные минералы, присутствуют кальцит, доломит, пирит.

Для исследуемой коллекции образцов песчаников и аргиллитов ачимовской толщи экспериментально установлено, что практически весь йод содержится в поровой воде, а в породах его содержание не превышает 4% от общего содержания йода. Выявленное распределение, скорее всего, связано с высвобождением йода из органического вещества и глинистых минералов при увеличении температуры и давления в ходе литогенеза. Для пород баженовской свиты было получено похожее соотношение содержания йода в поровой воде и породе [3]. При этом содержанием йода в поровых водах песчаников значительно (в 3 раза) превышает его содержание в поровых водах аргиллитов ачимовской толщи.

Источники и литература

- 1) Гурари Ф. Г. Строение и условия образования клиноформ Западно-Сибирской плиты.- Новосибирск: СНИИГГиМС, 2003. - 141 с.
- 2) Кирюхин В. К., Швец В. М. Процессы формирования иодных вод. М., Недра.-1980.
- 3) Kazak E.S., Semanova A.S. Halogens in Pore Water of Tight Rocks of the Bazhenov Formation in the Nizhnevartovsk arch of Western Siberia (in print). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science издательство IOP Publishing ([Bristol, UK], England).