

Секция «Геология, геохимия и разработка месторождений горючих полезных
ископаемых»

**Геохимические исследования углеводородных газов из донных осадков озера
Байкал. Результаты экспедиции Class@Baikal-2015**

Видищева Олеся Николаевна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический
факультет, Кафедра геологии и геохимии горючих ископаемых, Москва, Россия

E-mail: vid6877@yandex.ru

Газо-геохимические исследования углеводородных (УВ) газов из донных осадков основаны на изучении молекулярного и изотопного состава, определении происхождения газов и выявлении полей аномальных концентраций. УВ газ, находящийся в донных осадках, может быть сингенетическим, образованным за счет жизнедеятельности микроорганизмов в поверхностном слое; и эпигенетическим, мигрировавшим из глубинных источников УВ. Довольно часто встречается смешанный тип газа, образовавшийся за счет смешения первых двух.

В течение последних двух лет в летний период проводилась международная научно-исследовательская экспедиция на озере Байкал: Class@Baikal-2014, -2015. На борту НИС «Г.Ю. Верещагин» осуществлялось множество исследований, в том числе и газогеохимические.

За две экспедиции было обработано около 1150 образцов УВ газов. Во время рейсов изучались структуры очагов разгрузки фокусированных УВ потоков, поля выходов газовых гидратов, детально опробованы подводные грязевые вулканы.

В 2015 году работа проходила в пределах 7 структур и всего было проанализировано 700 образцов УВ газов. УВ газ всех изученных образцов на 100% состоит из метана, за исключением некоторых станций структур «Голоустное» и «Санкт-Петербург», где помимо метана в образцах был встречен этан, в количестве, не превышающем 1% от общей концентрации. Наибольшая концентрация метана была зафиксирована в районе распространения газовых сипов «Красный Яр» и достигает 14457 мкл/л (станция TTR-BL15-146G) и в районе структуры «Санкт-Петербург» - 13684,6 мкл/л (станция TTR-BL15-125G). В этих же структурах, а также в районах «Голоустное» и грязевой вулкан «Большой» были отобраны образцы газовых гидратов с изотопным составом $\delta^{13}C_{CH_4}$ от -55,44‰ («Голоустное», станция TTR-BL15-106G) до -58,9‰ («Санкт-Петербург», TTR-BL15-108G). Также были отобраны образцы газов для определения фоновых концентраций в осадках озера Байкал. Концентрация метана здесь равномерно увеличивается с глубиной и не превышает 800 мкл/л (TTR-BL15-141G).

Таким образом, изучаемый газ главным образом имеет биогенное происхождение, за исключением структуры «Санкт-Петербург» и «Голоустное», где газ имеет смешанное происхождение и скорее всего образовался путем смешения биогенного газа с термогенным.

Слова благодарности

Ахманову Григорию Георгиевичу (Учебно-научный Центр ЮНЕСКО-МГУ по морской геологии и геофизике, геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва); Хлыстову Олегу Михайловичу (Лимнологический институт СО РАН, г. Иркутск); Всем участникам международной научно-исследовательской экспедиции Class@Baikal-2015.