

Секция «Морские геолого-геофизические исследования»

Угледородные газы донных отложений озера Байкал

Видищева Олеся Николаевна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: vid6877@yandex.ru

В июле 2014 года проходила научно-исследовательская экспедиция на акватории озера Байкал на НИС «Г.Ю. Верещагин», организованная Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова и Лимнологическим институтом Сибирского отделения Российской академии наук с целью изучения природных процессов на дне озера Байкал, крупного подводного оползневого тела в районе Кукуйской гривы и грязевого вулкана Новосибирск.

В задачи рейса входило проведение газогеохимической съемки по донным осадкам. На борту судна осуществлялся отбор проб угледородных газов из донных илов. Последующее изучение состава и происхождения отобранных газов проводилось в лабораториях МГУ им. М.В. Ломоносова.

Всего было изучено 450 проб из 61 станции донного пробоотбора.

С помощью определения молекулярного и изотопного состава газов донных отложений озера Байкал было выделено 2 типа газов.

Первый тип представляет собой газ бактериального происхождения, о чем свидетельствуют высокие показатели сухости угледородных газов в пределах изучаемых структур (газ на 99-100% состоит из метана), наряду с показателями газовых коэффициентов. Высокие концентрации биогенного метана говорят о повышенной микробиальной активности в приповерхностном слое осадков [1]. Данный тип газа был зафиксирован во всех изученных в ходе рейса структурах.

Но помимо бактериального газа в структурах грязевой вулкан Новосибирск, «Крест» и «Сип 13» был зафиксирован метан смешанного происхождения. Повышенное содержание $\Delta^{13}C$ и пониженное отношение $C1/C2+$ в пробах газа из этих структур может быть связано с разбавлением биогенного метана метаном термического происхождения [2]. Это явление широко распространено в районах активных тектонических движений, с которыми может быть связано формирование путей миграции флюидов из глубоких горизонтов осадочного чехла.

Источники и литература

- 1) Ефремова А.Г., Андреева М.В., Левшенко Т.В. и др. О газах в осадках Байкала. //Газовая промышленность: Реф. сб./ ВНИИ экономики, орг. пр-ва и техн.-экон. информ. в газовой пром-ти. Сер. Геология и разведка газовых газоконденсат-месторождений. 1980. No 2. С. 15-23.
- 2) Хант Дж. Геохимия и геология нефти и газа, - М., 1982.

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)