

Оценка возможностей геофизических методов для поиска субмаринных многолетнемерзлых пород на примере шельфа моря Лаптевых

Подчасов О.В.¹, Попова О.В.²

*1 - Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, 2 - Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия
E-mail: podchasov.oleg@gmail.com*

Несомненно, будущее топливно-энергетического комплекса России связано с освоением нефтегазовых ресурсов арктических шельфов [2]. В процессе разработки морских месторождений требуется строительство буровых установок на эстакадах и надежных путей сообщения между отдельными объектами, расположенными на морских стационарных основаниях, поэтому является необходимым изучение современного состояния криолитозоны шельфов. Также современное состояние криолитозоны необходимо знать для составления прогнозных сценариев глобального потепления климата: в настоящее время оценивается эмиссия парниковых газов, высвобождающихся при разрушении берегов арктических морей, сложенных ММП и деградации субмаринных мерзлых пород. А наиболее крупной <емкостью> органического углерода является зона стабильности гидратов газов (ЗСГГ), залегающая в пределах и ниже яруса ММП. Поэтому оценка эволюции яруса ММП и ЗСГГ приобретает большое практическое значение. [2]

В период с 11 марта по 18 апреля 2012 в юго-восточной части моря Лаптевых (Северо-западная часть губы Буор-Хая, к востоку от дельты р. Лены) была проведена Российско-Американская экспедиция, основной задачей которой являлось бурение глубоких (до 100 м) скважин и изучение содержания газа в донных отложениях. В ходе экспедиции были пройдены 4 скважины с полным отбором керна, проведены термометрические наблюдения в скважинах, а так же выполнены геофизические исследования, которые позволили изучить морфологию кровли ММП, выделить зоны с газонасыщенными донными осадками, получить данные об удельном электрическом сопротивлении субмаринных многолетнемерзлых пород.

Литература

1. Виноградов В. А. , Гусев Е. А., Лопатин Б. Г. Возраст и структура осадочного чехла Восточно-Арктического шельфа России. // Геолого-геофизические характеристики литосферы Арктического региона. Вып.5, СПб, ВНИИОкеангеология, 2004, 202-212.
2. Гаврилов А. В. Криолитозона арктического шельфа Восточной Сибири: Автореф. док. дис., Москва: М., 2008.
3. Жданов М. С. Электроразведка, Москва: Недра. 316 с., 1986.
4. Зыков Ю. Д. Геофизические методы исследования криолитозоны. Учебное пособие, Москва: Изд-во МГУ, 1999.

5. Романовский Н. Н., Гаврилов А. В., Тумской В. Е., Холодов А. Л. Криолитозона Восточно-Сибирского Арктического шельфа. Вестник МГУ, т. 4, № 4, pp. 51-56, 2003.