

В прозрачных ледяных ядрах в непосредственной близости от водной поверхности подледникового озера Восток учёные не нашли ни одного известного микроорганизма. Фото предоставлено ААНИИ (С.-Петербург).



ВОПРОС О ЖИЗНИ В ОЗЕРЕ ВОСТОК ОСТАЁТСЯ ОТКРЫТЫМ

В феврале нынешнего года российские полярники наконец достигли водной поверхности самого большого в Антарктиде подледникового озера Восток. Этого события ждали более двадцати лет — именно столько времени понадобилось, чтобы пробурить четырёхкилометровую толщу ледового панциря, скрывающего уникальный водоём. Однако исследователи не стали спешить с отбором проб озёрной воды, увозя, как и раньше, на большую землю лишь образцы кернов льда — теперь уже с горизонтов, расположенных прямо над водной поверхностью.

Опытные образцы озёрного льда, поднятые в нынешнем сезоне 57-й Российской антарктической экспедиции 2011/2012 года, должны быть доставлены в Санкт-Петербург с экспедиционным судном «Академик Фёдоров» в мае 2012 года. Их исследование предполагают провести в Арктическом и Антарктическом НИИ (ААНИИ) Росгидромета, Санкт-Петербургском институте ядерной физики и в специальной лаборатории во Франции, где имеются герметичные стерильные помещения.

Подледниковые антарктические озёра сейчас рассматривают как возможные земные аналоги ледовых условий на полюсах Марса, спутниках Юпитера или Сатурна. Высокое давление, отсутствие света, специфический газовый состав воды

делают озеро Восток идеальной экспериментальной площадкой для отработки на Земле методов и технологий поиска следов жизни на покрытых льдом планетах. Кроме того, возникновение, развитие и современный режим уникального водоёма тесно связаны с геологическим строением, историей климата и оледенения шестого континента.

Забор проб воды из реликтового озера российские полярники рассчитывают провести во время 59-й РАЭ 2013/2014 года. В сезоне же следующей, 58-й РАЭ 2012/2013 года на Востоке будут продолжены буровые работы. Об этом сообщил профессор Горного университета (С.-Петербург) Николай Васильев на заседании учёного совета в ААНИИ. Профессор пояснил, что экологически чистая операция отбора проб воды (в озеро не должны быть внесены какие-либо загрязнения) потребует специального приборного оборудования и новых капиталовложений, а значит, дополнительного времени.

В озёрном льду, добытом в ходе прежних экспедиций, ДНК-анализ надёжно идентифицировал единственный организм — термофильную хемолитоавтотрофную бактерию* *Hydrogenophilus thermoluteolus*. Этот вид бактерий нашли в образцах озёрного льда, содержавшего глинисто-сланцевые включения, поэтому учёные

предположили, что данные организмы обитают не в самой воде, а в придонном осадке озера. В более чистом озёрном льде, без каких-либо осадков, исследователи не нашли ничего, заслуживающего внимания. Исключительную чистоту озёрного льда объясняют вытравливанием примесей в процессе медленного нарастания льда на подошву ледника и его последующей перекристаллизацией, приводящей к образованию очень крупных кристаллов с практически идеальной кристаллической решёткой, то есть без дефектов и примесей.

Что нового может дать изучение воды, взятой непосредственно из озера? Проникновение в озеро Восток поможет найти ответы на целый ряд фундаментальных вопросов, и в первую очередь на вопрос о существовании жизни в воде озера. «Впереди у нас — захватывающие воображение перспективы прямых измерений основных физических, химических и биологических характеристик водной толщи, отбор и исследование проб воды и образцов донных осадков с помощью специальных глубоководных аппаратов, спускаемых в озеро на кабеле через скважину в ледниковом покрове», — сказал представитель НИИ Росгидромета Владимир Липенков.

Николай КРУПЕНИК.

* Термофильные хемолитоавтотрофные бактерии — организмы, живущие при относительно высоких температурах (выше 45°C) и получающие энергию за счёт окисления неорганических соединений.