

## ИНТРИГА ВОКРУГ САМОГО ТАИНСТВЕННОГО ВОДНОГО РЕЗЕРВУАРА В МИРЕ НАРАСТАЕТ

Территория в радиусе 200 миль  
от станции «Восток» —  
национальная российская  
территория.



Как уже рассказывала «Вечёрка», в феврале 2012 года российским специалистам впервые удалось пробурить 4-километровую антарктическую толщу льда и проникнуть к поверхности воды озера Восток (находится оно в самом центре снежного континента). В течение двух сезонов с глубины на поверхность были подняты две пробы драгоценной жидкости. По всем законам ничто живое в такой воде существовать не могло: большое давление, сверхвысокий кислород, земной свет не проникал сюда 15 миллионов лет! Однако уже в прошлом году сотрудники Петербургского института ядерной физики (ПИЯФ), которые провели анализ полученной пробы, объявили: в воде обнаружена ранее не известная бактерия (см. номер «ВП» за 14 марта 2013 г.).

Нынешним летом последовало новое заявление: найден еще один организм, который также не удалось идентифицировать. Вывод: вероятнее всего, жизнь в озере Восток есть! А значит, она может быть и на других планетах, где существуют подобные ледяные и водные «контейнеры». Корреспондент «ВП» встретился с руководителем лаборатории криоастробиологии ПИЯФ Сергеем БУЛАТОМ.

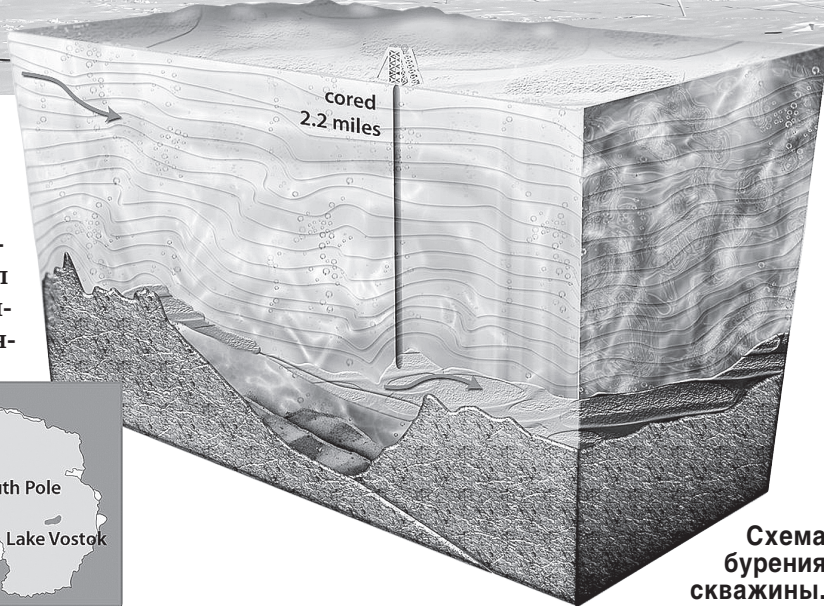


Схема  
бурения  
скважины.

# В озере Восток найден второй «внеземной организм»

— Сергей Алексеевич, поднятые с глубины пробы — что они собой представляют?

— В первый раз это была вода, намерзшая на буровую колонку. Во второй — вода уже из самой скважины, тоже заледеневшая. Дело в том, что пробу мы вытягивали из озера, не проникая в него, за счет создания разницы давлений. Вода вошла в скважину на 400 метров и, заледеневав, осталась там. Наверх было поднято 35 погонных метров этого льда. В лаборатории мы выделили 6 интервалов по полметра этой пробы. И сделали ее анализ.



Сергей Булат.

— Каковы были результаты?

— Во время первого анализа был обнаружен один неизвестный организм. Во время второго — еще один. Оба не совпадали ни с одним известным видом бактерий в мировых базах данных. Мы попытались также отыскать их родственников путем построения деревьев генетического родства, но и там они не принадлежали ни к одной из ветвей известных науке сокока подцарств...

— Однако выводы все еще не стопроцентные? Почему?

— Оба раза в пробе присутствовали примеси керосина, с помощью которого происходило бурение. Вероятность того, что в озере Восток может быть жизнь, — 99%. Но для окончательного подтверждения этого результата нам придется провести экспертизу чистой воды в конце января. Сейчас в Антарктиду ушел ледокол «Академик Федоров», на котором находятся в том числе сотрудники нашего центра. Они везут с собой титановый отборник с подогревом, который будет погружен в Восток. Задача — отобрать пробу незамороженной воды. Что дает отбор такой воды? Мы получим материал, в котором сохранена естественная среда — газы,

давление и так далее. А значит, и организмы в ней останутся живыми (при попадании в нашу среду они погибают). Окончательные выводы, если все пройдет успешно, можно будет сделать летом следующего года.

— Сергей Алексеевич, а с какими-то трудностями вам приходилось сталкиваться в ходе работы?

— Главная трудность — отсутствие собственной базы для проведения анализа образцов. Три месяца в этом году нам пришлось провести в лабораториях во Франции. Отмечу, что в Петербурге планировалось создание такого комплекса в составе нашего института. Даже проект был разработан. Но нужная сумма — 40 миллионов рублей на строительство — выделена не была. Чтобы вы понимали: в ПИЯФе есть две программы, которые особо поддерживаются руководством. Наша — астробиологическая. И программа ядерной медицины, которая предполагает разработку средств диагностики и лечения рака. Так вот, даже на строительство центра ядерной медицины, на которое требовалось всего 160 миллионов рублей, нашли только треть...

— Другие страны занимаются аналогичными исследованиями в Антарктиде?

— Исследованиями подледниковых озер, а значит, поисками внеземной жизни, занимаются три государства

— Россия, США и Великобритания. Уникальное озеро Восток принадлежит только нашей стране. Америка для исследования выбрала озеро Вильямс — точнее, даже не озеро, а скользящий ледовый шельф практически у самого берега. Британия — озеро Элсворт. Россия в 2012-м первая проникла в озеро Восток. Американцы год спустя проникли в Вильямс. Однако выводы их оказались неутешительными. Глубина озера составила всего 2 метра, нужное оборудование для исследования опустить им вниз не удалось. Итог: найденная жизнь — морская, ничего нового не открыто. Англичане потерпели фиаско с техникой: при температуре 35 градусов мороза их электроника вышла из строя. Они потратили все топливо, которое завозили туда в течение двух лет. Скважи-

ну пробурить не удалось. В следующий раз свою попытку они возобновят в 2018 году.

— А какие перспективы у нашего удивительного проекта?

— Через сезон, в 2015 — 2016 годах, предполагается взять воду из озера с разных уровней. Ноль метров, сто, двести, триста, и так далее до семисот, а также с самого дна. А ведь чем глубже, тем жизни должно быть больше! Сейчас разрабатывается специальное оборудование, которое пройдет испытания на Байкале. Чтобы не допустить проникновения в Восток чуждых организмов, пробоотборный модуль перед погружением обработают озоном и гамма-лучами, а раскроется он только на грани лед — вода. Если все пройдет успешно, это, думается, будет уже совершенно новое слово в науке и в исследовании Востока.

### СПРАВКА «ВП»

Озеро Восток — крупнейшее подледниковое озеро в Антарктиде. Размеры приблизительно 250 на 50 километров (по объему немногим меньше Ладоги). Вода довольно теплая — около 10 градусов по Цельсию. Свое название Восток получил от советской полярной станции, работающей в этом районе с 1957 года. Бурение скважины к воде происходило в течение 20 лет.

В озере Восток гипотетически жить могут только бактерии. Озеро находится в полной изоляции, никакой органики для питания там нет. С другой стороны, и наличие бактерий до сих пор представлялось невероятным. Давление в Востоке — 400 атмосфер. Содержание кислорода превышает норму в десятки раз. А кислород — это яд для бактерий. На земле они неминуемо погибают уже при 70 — 100 мг кислорода на литр воды. А здесь — минимум 700. Как они могли выжить и адаптироваться в таких условиях? Загадка...

Если анализы питерских ученых подтвердят, это станет фундаментальным открытием. До сих пор наука связывала жизнь только с земной средой. Открытие расширяет зону поиска новых жизней и имеет прямое отношение к астробиологии, то есть к жизни на других планетах. Например, на Марсе или спутниках Юпитера есть такие же ледяные шапки, как в Антарктиде. Значит, и там может быть сходная жизнь!

Уникальный модуль,  
который опустят в воду в январе.

