

БУРОВАЯ СКВАЖИНА В АНТАРКТИДЕ ДОСТИГЛА ПОВЕРХНОСТИ ПОДЛЕДНИКОВОГО ОЗЕРА ВОСТОК

Свершилось! 5 февраля 2012 г. в 20:21 по московскому времени, в ходе выполнения последнего в летнем полевом сезоне 57-й РАЭ бурового рейса, сверхглубокая скважина 5Г-2 на станции Восток достигла поверхности крупнейшего на нашей планете подледникового озера Восток. Буровой снаряд, разработанный специалистами Санкт-Петербургского государственного горного института, прошел последние сантиметры льда, которые отделяли его от водного тела объемом более 6 тыс. куб. км, и позволил подледной воде подняться в скважину.

Близость воды ощущалась задолго до достижения прямого контакта с озером. Измерения, проведенные в скважине в начале декабря 2011 г., непосредственно перед возобновления буровых работ, показали, что температура льда на глубине 3720 м, где было остановлено бурение в конце предыдущего полевого сезона, всего на 1 °С ниже точки плавления. На основании полученных данных, с учетом их погрешности, было рассчитано, что ледяная кровля озера должна быть встречена на глубине 3766 м ± 16 м с вероятностью 95 %.

Первые признаки присутствия значительного количества воды на забое скважины были отмечены 4 февраля во время проведения бурового рейса № 165. Поверхность нижнего 80-сантиметрового куска ледяного керна, поднятого в этом рейсе с глубины 3765 м, имела отчетливые следы контакта с жидкой водой. Коронка и нижняя часть колонковой трубы снаряда были покрыты ледяной коркой. Эти наблюдения свидетельствовали, что объем воды, заполнившей призабойную зону скважины, составлял не менее 3 литров. По всей видимости, приток озерной воды в скважину был вызван поршневым эффектом, возникающим при подъеме снаряда во время срыва пробуренного керна. Вода могла поступить в скважину из озера по ослабленным при температуре близкой к точке плавления льда границам кристаллов.

Буровые работы планировалось остановить утром 6 февраля. В этот день сезонный состав гляцио-бурового отряда 57-й РАЭ должен был вылететь со станции Восток на станцию Прогресс для посадки на НЭС «Академик Федоров». 5 февраля, во время посещения станции Восток министром МПР Ю.П.Трутневым и руководителем Росгидромета А.В.Фроловым, буровые работы продолжились в обычном режиме.

Буровой снаряд достиг поверхности озера Восток на глубине 3769,3 м вечером 5 февраля. Озерная вода вошла в скважину под давлением порядка 4 атмосфер, подняла и раздробила находящийся в колонковой трубе ледяной керн и стала быстро подниматься по скважине. Примерно через минуту после проникно-



Озерная вода, замерзшая в колонковой трубе бурового снаряда после проникновения в озеро Восток.
Фото В.Я.Липенкова.



Последний керн скважины 5Г-2.
Фото А.А.Екайкина.

вения в озеро, в то время, когда буровой снаряд быстро тянули вверх, убегая от догоняющей его воды, в устье скважины появилась заливающая жидкость, которая стала медленно вытекать на пол буровой. Началась откачка жидкости, продолжавшаяся в течение 4 минут. Затем уровень жидкости в скважине понизился и уже больше



5 февраля 2012 года российскую внутриконтинентальную станцию Восток посетили министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации Ю.П.Трутнев и руководитель Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды А.В.Фролов. В этот же день гляциобуровой отряд 57-й Российской антарктической экспедиции осуществил проникновение в подледниковое озеро Восток. На фотографии изображен момент отбора пробы воды из поверхностного слоя подледникового озера, которая замерзла по пути подъема бурового снаряда на поверхность скважины на нижней кромке его буровой коронки. Данная проба воды была передана Ю.П.Трутневу участниками бурового проекта.

Фото М.А.Жакова

не поднимался. Все параметры технологического процесса до, во время и после вскрытия озера фиксировались станцией контроля параметров бурения МСД-А, созданной в ЗАО «АМТ» и установленной на буровой 5Г в начале полевого сезона.

Спустя 2 ч 20 мин после проникновения в озеро буровой снаряд, покрытый толстым слоем льда, подняли на поверхность. В заранее подготовленные стерильные контейнеры произвели отбор образцов замерзшей озерной воды для биологических, химических и изотопных анализов. Последний керн озерного льда, поднятый в этом рейсе, был частично раздроблен во время быстрого подъема воды в скважине и прочно примерз к колонковой трубе снаряда. Чтобы его извлечь, пришлось сначала долго отогреть снаряд, а потом применить значительное усилие при выталкивании из колонковой трубы спрессованных обломков керна.

Вечером 6 февраля сотрудники гляцио-бурового отряда вылетели на станцию Прогресс.

Так завершился важнейший этап бурового проекта, к которому на протяжении последних месяцев было приковано внимание СМИ всего мира. В резуль-

тате продолжения бурения скважины 5Г-2 и вскрытия озера Восток получен уникальный научный материал – керн озерного льда из придонных слоев антарктического ледника и образцы замерзшей воды озера. Есть все основания ожидать, что комплексные исследования этих образцов в российских лабораториях дадут научные результаты мирового значения, которые внесут фундаментальный вклад в познание природы уникального подледникового водоема и станут новым свидетельством конкурентоспособности российской науки на международном уровне. Наибольшее количество образцов льда и воды озера Восток, отобранных в сезоне 57-й РАЭ, было отправлено для проведения анализов в лабораторию изменений климата и окружающей среды (ЛИКОС) ААНИИ Росгидромета.

Буровые работы и исследования озера Восток выполняются в рамках проекта 2 «Комплексные исследования уникального подледникового озера Восток, включающие проникновение в озеро с отбором проб озерной воды» подпрограммы «Изучение и исследование Антарктики» ФЦП «Мировой океан».

В.Я.Липенков (ААНИИ), Н.И.Васильев (СПБГТИ)

ЗАСЕДАНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННОЙ КОМИССИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РОССИЙСКОГО ПРИСУТСТВИЯ НА АРХИПЕЛАГЕ ШПИЦБЕРГЕН

Первый заместитель Председателя Правительства Российской Федерации В.А.Зубков провел заседание Правительственной комиссии по обеспечению российского присутствия на архипелаге Шпицберген

Члены Комиссии одобрили проект Стратегии российского присутствия на Шпицбергене до 2020 года. «После ее утверждения распоряжением Правительства Российской Федерации этот документ станет главным ориентиром для ведения экономической деятельности и обеспечения интересов России в данном регионе», – отметил В.А.Зубков.

Стратегия содержит анализ специфики и основных составляющих российского присутствия на архипелаге. В практическом плане Стратегия нацелена на обеспечение интересов России на Шпицбергене путем оптимизации, повышения эффективности и диверсификации экономической деятельности. В документе определены основные направления реализации Стратегии: внешнеполитическое и международно-правовое сопровождение российского присутствия на Шпицбергене, повышение результативности государственного управления, а также деятельности хозяйствующих субъектов на архипелаге, улучшение качества жизни, гарантии социальной защищенности и безопасности их работников, развитие экономики и системы жизнеобеспечения. По каждому направлению сформулированы ключевые задачи и определены организационные механизмы их выполнения. Общая координация и контроль соответствующей работы будут осуществляться Правительственной комиссией по обеспечению российского присутствия на архипелаге Шпицберген.

Участники заседания также обсудили ход выполнения Военно-морским флотом России задач по созданию и поддержанию условий для обеспечения безопасности морехозяйственной деятельности России в районе Шпицбергена. В.А.Зубков обратил внимание на необходимость повышения уровня координации этой работы с другими заинтересованными ведомствами.

По итогам рассмотрения хода исполнения поручений Комиссии за 2011 год В.А.Зубков отметил положительную динамику в сфере развития туризма, охраны окружающей среды, проведения научных исследований и обновления инфраструктуры на архипелаге. Выполнение поручений Комиссии также способствовало повышению рентабельности добычи угля, снижению за последний год в два раза его себестоимости (с 6,1 до 3,1 тыс. рублей за тонну) при одновременном росте отпускных цен. Вместе с тем первый вице-премьер указал на затянувшийся характер реализации решений Комиссии по вопросам транспортного обеспечения, повышения качества услуг здравоохранения, строительства объектов рыбного хозяйства. «Это – вопросы не новые, всем хорошо известные. Необходимо сделать на них особый упор», – сказал первый вице-премьер. В этой связи В.А.Зубков дал ведомствам дополнительные поручения организационного характера, в том числе по вопросам строительства рыбокомбината и научно-исследовательских объектов в Баренцбурге, а также обеспечения граждан России на Шпицбергене авиатранспортом, современной медицинской помощью и качественной телефонной связью.

*Официальный сайт Правительства РФ.
<http://government.ru/docs/17340/>*