

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА АРХИПЕЛАГЕ ШПИЦБЕРГЕН В 2010 г.

После завершения работ по программе Международного полярного года археологические исследования на Шпицбергене были ориентированы на проведение визуального, разведочного изучения прибрежных районов архипелага. Вместе с тем их можно рассматривать как продолжение выполнения программы МПГ, поскольку они охватили преимущественно те же районы архипелага в средней части его западного побережья.

Эти поисковые работы были связаны в первую очередь с получением фактического материала по малоизученному аспекту северорусской поморской культуры: конструкции судов-кочей. Как известно, в период активной деятельности северорусских промысловиков в пределах арктического региона (XVI–XVIII вв.) существовало несколько типов кочей: малые, рассчитанные на околосбереговое плавание, большие кочи новоземельского типа для походов на Новую Землю и северосибирские территории и большие кочи грумантского типа, на которых, в условиях открытого плавания, промысловики ходили на архипелаг Шпицберген.

В настоящее время мы располагаем обширным материалом, достаточным для определения общего вида коча грумантского типа. Это прежде всего многочисленные детали судов, которые были найдены в различных районах Шпицбергена. Эта коллекция включает в себя около трехсот предметов, среди которых имеются фрагменты бортов, кили, доски судовой обшивки и другие изделия. Особую ценность имеет изображение грумантского коча, которое было помещено голландским картографом Л.Вагенером на его карте Русского Севера 1592 г. Нос судна тупой, тяжелый, борта закругленной формы плавно спускаются книзу, на транцевую корму навешен руль с румпелем.

Несмотря на имеющийся большой материал, реконструкция коча грумантского типа пока затруднительна: отсутствуют данные о размерах судна: его длине, ширине плоского днища, высоте бортов, наружной ширине корпуса, а также о конструкции днища и о способе его соединения с бортами.

Важное значение в решении этих проблем имеют результаты полевых работ на Шпицбергене в 2010 г.

Они были сосредоточены в следующих районах: северное побережье залива Ван-Майен-фьорд, южная часть острова Аксель, южная оконечность залива Грен-фьорд и южное побережье залива Ис-фьорд.

На всех исследованных разведками участках (за исключением острова Аксель) были обнаружены многочисленные остатки судового дерева, имеющие большое значение для воссоздания облика поморского коча грумантского типа.

Особый интерес представляет уникальная находка остатков коча на северном побережье залива Ван-Майен-фьорд. Остатки судна залегают на галечном пляже небольшого мыса, расположенного к юго-востоку от горы Блахукен. Они находятся в 245 м от берега моря и почти полностью перекрыты галечными отложениями.



Остатки корпуса судна в заливе Ван-Майен-фьорд



Киль коча в заливе Грен-фьорд

Расчистка перекрывающего слоя не производилась, проведена лишь фиксация видимых на поверхности деталей. Над уровнем современной дневной поверхности пляжа на высоту от 5 до 25 см по обоим бортам выступают части тридцати одного шпангоута, а также форштень и остатки кормы. Сохранившиеся детали, которые составляют полный обвод судна, позволяют определить, что его длина была 13 м, а максимальная ширина около 4 м. Ширина транцевой кормы около 1,5 м. Судя по тому, что некоторые из видимых на поверхности шпангоутов расположены впритык друг к другу, корпус состоял из сплошного шпангоутного набора, что было необходимо для судна, совершавшего плавание в условиях повышенной ледовой опасности.

Подобная конструкция кочей грумантского типа подтверждается и другими находками на этом архипелаге. Особенно показателен крупный фрагмент борта этого судна, найденный в 1984 г. на острове Земля Принца Карла. Он имеет длину около 3,5 м и ширину

более 2 м. Его основу составляет набор шпангоутов, поставленных вплотную друг к другу и покрытых с внутренней и внешней сторон бортовой обшивкой.

Второй предмет, имеющий большое значение для реконструкции коча, был обнаружен в южной части восточного берега залива Грен-фьорд. Это полностью сохранившийся киль с прикрепленными к нему передней (форштень) и задней (ахтерштень) частями корпуса судна. Киль состоит из двух косо затесанных балок (передняя и задняя части), соединенных между собой гвоздями из цветного металла. Оба штевня изготовлены из традиционного для русских поморов материала – кокор, нижних частей ствола дерева с корневым изгибом.

По всей вероятности, эти остатки принадлежали русскому судну относительно позднего времени: конца XVIII-начала XIX вв.

В. Ф. Старков (ИА РАН)

Фото предоставлены автором

СВЕРХГЛУБОКОЕ БУРЕНИЕ АНТАРКТИЧЕСКОГО ЛЕДНИКА НА СТАНЦИИ ВОСТОК В ЯНВАРЕ 2011 г.

В январе 2011 г. российские ученые продолжили керновое бурение антарктического ледникового покрова на станции Восток. Всемирно известный буровой проект, внесший фундаментальный вклад в изучение прошлых изменений климата на нашей планете, в последние годы все больше ассоциируется с проведением комплексных исследований уникального природного объекта – подледникового озера Восток, расположенного в этом районе шестого материка под четырехкилометровой толщей антарктического льда.

Среди множества проблем и загадок, связанных с исследованиями «невидимого озера», особый интерес международного научного сообщества вызывают: история возникновения озера как геологического объекта и водного тела, стабильность гидрологической системы ледник–озеро в разных временных масштабах и главное – возможность существования микробной жизни в подледниковом водоеме, изолированном от атмосферы и поверхностной биосферы на протяжении миллионов лет. В контексте решения этих научных проблем буровая скважина на станции Восток рассматривается как «скважина доступа» (access hole) для осуществления первого и последующих проникновений в озеро с целью исследования его водной толщи и донных осадков. Большой объем предварительной информации о гидрологическом режиме и экосистеме озера Восток удалось получить в результате изучения толщи озерного льда, вскрытой скважиной 5Г-1 глубже 3539 м.

В октябре 2007 г., когда скважина 5Г-1 достигла глубины 3666 м, в ней произошла авария, которая закончилась отрывом кабеля от бурового снаряда. Для обхода зажатого льдом снаряда специалистами Санкт-Петербургского государственного горного института была разработана и впервые в мировой практике бурения ледников применена технология забуривания нового ствола скважины с заданной глу-

бины из аварийной скважины. Новый ствол 5Г-2 был забурен в январе 2009 г. на глубине 3599 м. В следующий полевой сезон проходка новой скважины была продолжена до 3650 м, что позволило получить и исследовать более 50 м «параллельного» керна озерного льда в интервале глубин 3600–3650 м.

Основной задачей работ гляцио-бурового отряда на станции Восток в сезонный период 56-й Российской антарктической экспедиции было продолжение бурения скважины 5Г-2 с отбором и исследованием ледяного керна до максимальной глубины, которая может быть достигнута в течение одного полевого сезона. Общая продолжительность сезонных работ на станции составила 55 дней (с 13 декабря 2010 г. до 6 февраля 2011 г.). Круглосуточное бурение было начато 2 января и продолжалось в течение 34 суток вплоть до окончания полевого сезона. 21 января была достигнута психологически важная отметка – глубина 3700 м, а на момент остановки бурения в конце полевого сезона забой скважины 5Г-2 находился уже на глубине 3720,47 м. Всего за период проведения круглосуточных буровых работ было сделано 90 рейсов с отбором ледяного керна. Дневной выход керна составил в среднем 2,4 м, что значительно превышает аналогичный показатель зарубежных буровых снарядов, использовавшихся при бурении придонных слоев антарктического ледника (но на меньших глубинах) на станциях Конкордия, Коуэн и Купол Фуджи.

Толщина ледникового покрова в районе станции Восток, по имеющимся оценкам, сделанным на основании радиолокационных и сейсмических данных, находится в пределах от 3720 до 3790 м. Таким образом, достижение скважиной 5Г-2 глубины 3720 м означает начало нового этапа в осуществлении проекта бурения на станции Восток. Фактически на этом рубеже заканчивается многолетняя история бурения глубокой скважины 5Г с целью получения