

ЗФИ обнаружено четыре вида комаров-звонцов, в т.ч. три вида, новых для территории.

По маршруту следования судов на ЗФИ и крайнем северо-западе Новой Земли были обследованы основные памятные места и сохранившиеся памятники, связанные с открытием и освоением этих архипелагов. Была произведена оценка состояния памятников, их привлекательности для туристов, выявление факторов, угрожающих их сохранности как со стороны природных процессов, так и в результате человеческой деятельности. Для ряда объектов выполнены детальные замеры и составлены ситуационные планы. Наиболее детальные стационарные работы по выявлению и описанию объектов советского периода с признаками историко-культурной значимости выполнялись на Земле Александры. Отмечено, что заметно ускорившиеся природные процессы, связанные с современным потеплением, включая таяние мерзлоты, интенсификацию термокарстовых явлений, разрушение морских берегов, угрожают многим из обследованных объектов историко-культурного наследия. Выявлены объекты, требующие

проведения срочных поисковых работ и археологических раскопок (в первую очередь на островах Алджера, Грили, Рудольфа). Для отслеживания динамики природных процессов в ряде мест, на мысах Флора и Тегетхоф, была произведена фиксация положения современного берега и отмечены хорошо заметные маркеры. На основании полевых работ по четырем объектам подготовлены материалы для государственной историко-культурной экспертизы, готовится пакет предложений для разработки стратегии сохранения и дальнейшего использования богатого историко-культурного наследия парка и заказника.

В целом результаты экспедиции позволяют не только ответить на ряд важных научных вопросов, но и решить практические задачи научного обеспечения эффективного планирования деятельности национального парка. Такие широкомасштабные полевые изыскания будут впервые использованы для формирования научной основы среднесрочного планирования деятельности ООПТ.

*М.В.Гаврило (заместитель директора  
Национального парка «Русская Арктика»)*

### ИССЛЕДОВАНИЯ ААНИИ НА АРХИПЕЛАГЕ ШПИЦБЕРГЕН В 2012 г.

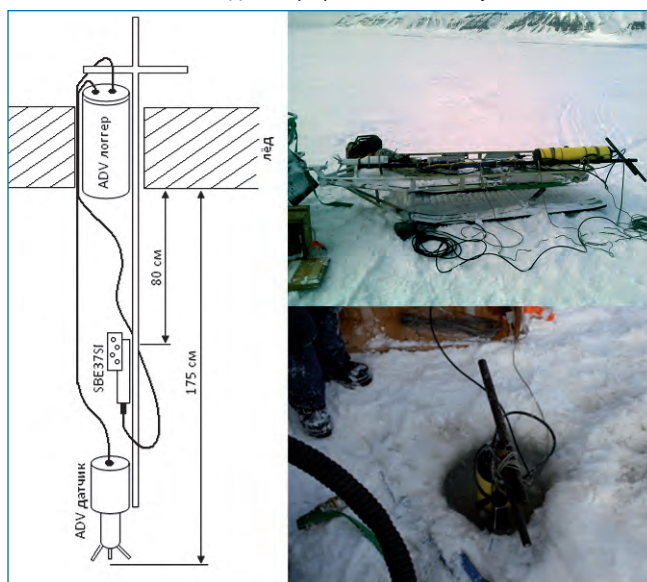
Экспедиция «Шпицберген-2012» проводилась, как обычно, в два этапа: весенний (апрель 2012 г.) и летний (июль–август 2012 г.). В весенний этап выполнялись работы по определению пространственных закономерностей распределения максимальных снегозапасов, океанографические исследования и наблюдения за аэрозольной составляющей и спектральной аэрозольной оптической характеристикой атмосферы. Личный состав весеннего этапа экспедиции состоял из восьми специалистов, в том числе в работах принимал участие научный сотрудник Института оптики атмосферы Сибирского отделения РАН (ИОА СО РАН). Основной логистической особенностью данного этапа является передвижение на снегоходах, что требует специальных навыков. Однако, несмотря на отсутствие опыта общения с подобной техникой, у молодых участников экспедиции больших проблем со снегоходами не возникало.

Основные работы океанографического отряда экспедиции «Шпицберген-2012» проходили на фьордах расположенных в центральной части архипелага (Диксон-фьорд и Билле-фьорд, бухты Петунья, Адольфа) с базированием в пос. Пирамида. Не остался без внимания ученых и залив Грэн-фьорд – традиционный объект океанографических исследований в рамках нашей экспедиции. Был получен большой объем океанографической информации, собранные данные позволили составить картину распределения водных масс в исследованных заливах и сделать выводы о характере межсезонной и межгодовой изменчивости океанологи-

ческих процессов в этих районах. Основные результаты работ океанографического отряда в весенний этап отражены в предыдущем номере данного сборника (Информационно-аналитический сборник «Российские полярные исследования» № 2 (8) 2012 г., с. 21–22). На рисунке показана схема и иллюстрации разворачивания океанографической станции в заливе Диксон-фьорд.

Изучение особенностей распределения снежного покрова на ледниках и на окружающих их склонах имеет важное значение для понимания климатических условий оледенения Шпицбергена – эти наблюдения являются одним из традиционных направлений исследования в весенний этап экспедиции. Основные объекты снегомерных работ расположены на больших расстояниях от пос. Баренцбург до 35 км в одну сторону, объемы отбираемых в поле образцов снега достаточно велики, поэтому все работы проводились с использованием снегоходов. Сезон выдался довольно непростой, из-за теплой зимы с ливнями и продолжительными оттепелями на поверхности почвы образовался мощный слой льда, достигавший местами 45 см, а снежная толща содержала большое количество ледяных прослоек, очень осложнивших снегомерные работы. Было установлено, что ледниковые водосборы характеризуются относительно высоким водозапасом равным 815 мм в.э., 719 мм в.э. и 741 мм в.э., на водосборе долинного типа общий запас воды в снежном покрове существенно ниже и равен 276 мм в.э. Сред-

Схема и иллюстрации разворачивания океанографической станции в заливе Диксон-фьорд. Фото К.В.Фильчука





Снегомерные работы.  
Фото А.Курило.



Автономная сейсмическая установка.  
Фото А.Павлова.

ная концентрация взвешенных веществ для всего водосборного бассейна залива Грэн-фьорд равна 2,5 мг/л. Диапазон изменения общей минерализации снежного покрова для водосбора залива Грэн-фьорд варьирует от 3 мг/л до 82 мг/л.

В летний этап экспедиции принимали участие 10 специалистов, в том числе научный сотрудник ИОА СО РАН и два студента-гидролога РГГМУ. ФГУП «ГТ «Арктикуголь» установило жесткое расписание полетов и принадлежащего ему вертолета МИ-8МТ – не более двух вылетов в неделю («Это вам не такси, – » заявили менеджеры треста). Поэтому все передвижения в летний период на большие расстояния в пределах архипелага осуществлялись на норвежских туристических судах, стоимость проезда на которых вполне сравнимо со стоимостью вертолетного часа, а доброжелательность персонала выше всяких похвал. Перемещение в границах фьордов осуществлялось на принадлежащей экспедиции моторной лодке «Buster», а также пешими маршрутами. Безопасность на маршрутах обеспечивалась с помощью карабинов системы «Mauser» 1936 года выпуска, арендованных также у норвежцев.

Впервые в рамках экспедиции в летний этап проводился мониторинг динамических подвижек ледника Норденшельда. Получены уникальные сейсмометрические синхронные записи как на самом леднике, так и на коренных породах на небольшом удалении от него. Принципиальной новизной проведенных исследований являлось применение длиннопериодных сейсмометров нового поколения, что дало возможность их использования в полевых условиях. Полученные записи отражают смещение льда по горизонтальным и вертикальным компонентам ледника. Длиннопериодные сейсмометры с минимальным уровнем шумов на частотах менее 0,01 Гц в качестве датчика пульсаций скорости движения ледника применены впервые. Синхронная регистрация колебаний ледника и берегового грунта позволяют выделить из общего сейсмического фона колебания, вызванные активным движением ледника и цуги волн, возбуждаемых в процессе откола масс льда во фронтальной области. С целью получения устойчивых и достоверных оценок спектров флуктуаций скорости движения ледника планируется продолжить данные исследования в летний этап экспедиции «Шпицберген-2013».

В период с 21 апреля по 28 августа 2012 г. в районе поселка Баренцбург проведены несколько циклов из-

мерений характеристик аэрозоля в приземном слое и всей толще атмосферы с использованием солнечного фотометра SPM и аэрозольной станции. Весной и летом 2012 г., в сравнении с данными 2011 г., наблюдалось увеличение массовой и счетной концентрации аэрозоля и уменьшение массовой концентрации сажи. Эти отличия свидетельствуют о наличии пока четко не установленных факторов, формирующих межгодовую изменчивость измеряемых аэрозольных характеристик. Она может быть связана с интенсивностью выбросов аэрозоля из местных источников, с дальним трансграничным переносом примесей воздушными массами, с относительно быстрой трансформацией аэрозоля в районе наблюдений под влиянием метеорологических условий и др. Для установления факторов и причин внутри- и межгодовой изменчивости аэрозольных характеристик в районе пос. Баренцбург данный вид наблюдений планируется продолжить.

Также был продолжен комплексный мониторинг гидрологического цикла и состояния водных объектов, включая проведение наблюдений за элементами водного баланса речных водосборов, проведены стандартные и специализированные наблюдения за физическими, гидрохимическими и гидробиологическими показателями экологического состояния поверхностных водотоков архипелага Шпицберген. В настоящее время результаты гидрологических исследований обобщаются студенткой РГГМУ, успешно прошедшей курс в отдел подготовки кадров ААНИИ.

Гляциологический отряд выполнял исследования летнего баланса массы и скорости поверхностной абляции ледников Альдегонда и Западный Грэнфьорд. Полученные результаты говорят о постепенном сокращении интенсивности поверхностного таяния и стабилизации в динамике баланса массы льда, подтверждая гипотезу о наметившейся тенденции стабилизации ледников архипелага Шпицберген.

Все полученные в ходе экспедиционных работ первичные данные своевременно сданы в Госфонд ААНИИ после прохождения экспертизы и получения экспертного заключения о качестве предоставляемых материалов.

*И.Ю.Соловьянова,  
Л.М.Саватюгин (ААНИИ)*