

## СЕЗОННЫЕ РАБОТЫ НА ОСТРОВЕ ЭЛЕФАНТ В РАМКАХ СОТРУДНИЧЕСТВА ПО БРАЗИЛЬСКОЙ АНТАРКТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЕ

Работы проводились с 17 января по 26 февраля в юго-западной части острова, в небольшом береговом оазисе у мыса Стинкер Пойнт (Stinker Point) в районе бразильского стационара «Refugio Emilio Goeldi» (61° 13' ю.ш. и 55° 22' з.д.).

Научная группа из 9 человек, состоящая из одного зоолога — Моника Мюльберт, занимающейся изучением морских слонов, пяти ботаников — двух бриологов (Жусара Бордин и Гильермо Суарес), двух лаборантов (Веллингтона Фава и Даниэлы Шмитц) и лишенолога (Михаил Андреев), а также почвоведа и мерзлотоведа (Роберто Мичел) и обеспечивавших безопасность отряда двух альпинистов (Луиса Едуардо Консильо и Дэнни Мораиса), была доставлена на остров бразильским кораблем «Ари Ронжел» с полуострова Файлдс острова Кинг Джордж, где расположены аэродром чилийской базы «Фрей» и российская антарктическая станция Беллинсгаузен. Высадка на остров производилась с помощью базировавшегося на корабле вертолета бразильских ВМС.

Остров Элефант относится к северной группе Южных Шетландских островов и расположен примерно в 150 км к северо-востоку от острова Кинг Джордж, приблизительно в 260 км от станции Беллинсгаузен и от северной оконечности Антарктического полуострова. С северо-запада остров омывается водами пролива Дрейка, с юго-востока — пролива Брансфилд.

Остров Элефант — крупнейший в группе, включающей, кроме него, острова Кларенс, Гиббс и ряд других, более мелких островов. Протяженность острова составляет 40 км с запада на восток и 24 км с севера на юг. Береговая полоса острова крайне изрезанная. Она образована высокими отвесными скалами и многочисленными заливами, а также обрамлена рифами. Кое-где на берегу расположены достаточно широкие пляжи, но на значительной части побережья острова отвесные стены ледников обрываются прямо в море. Ледники покрывают около 95 % территории острова. Самым крупным из них является ледник Эндьюранс, занимающий центральную часть острова. Наивысшей точкой острова является вершина горы Пендрагон (973 м над уровнем моря). Эта гора располагается в южной части острова.

Остров Элефант был замечен моряками уже в конце XVIII столетия, но стал изредка посещаться зверобоями в поисках котиков

и морских слонов лишь в XIX веке. Обрывистые береговые утесы и ледники, выходящие прямо к урезу воды, долгое время препятствовали посещению и изучению внутренней части острова.

Тем не менее остров Элефант сыграл примечательную роль в истории освоения Антарктики, став свидетелем одного из наиболее героических эпизодов в ее изучения. В 1915 году здесь, на мысе Валентайн, высадилась и спаслась группа из 28 английских полярников и моряков — участников неудавшейся Имперской трансантарктической экспедиции Э. Шеклтона 1914–1917 годов. Участники экспедиции, после того, как их судно «Эндьюранс» после 281-дневного дрейфа было раздавлено льдами в море Уэдделла, на трех шлюпках по открытому морю дошли до острова Элефант. Оставив большую часть команды на острове, сам капитан Шеклтон с пятью спутниками ушел на шлюпке за помощью дальше к острову Южная Георгия

и через 4,5 месяца вернулся со спасательным отрядом. Участники экспедиции, оставшиеся на острове, попытались проникнуть в его центральную часть, но были остановлены глубокими трещинами ледника Фэнис и вынуждены были повернуть обратно на побережье.

В целом остров имеет достаточно гористый рельеф, но работы бразильской экспедиции проводились в его, если так можно выразиться, равнинной

части. Район Стинкер Пойнт представляет собой небольшой свободный ото льда участок земли размерами приблизительно 3 км в длину и чуть больше 1 км в ширину. Он находится между полого спускающимся ледником и обрывистым берегом моря, а с севера и с юга ограничен отвесно обрывающимися в море ледниками. Основную часть этого оазиса занимает плоская и почти безжизненная равнина, расположенная на высоте около 50–60 м над уровнем моря, сравнительно недавно освобожденная отступившим ледником — явно видны следы приледниковых озер. На небольших возвышенностях — фрагментах морской террасы — высотой около 120 м над уровнем моря развивается сравнительно богатая растительность — каменистые мохово-лишайниковые тундры, типичные для этого уровня высот и встречающиеся и на других островах архипелага. Фрагменты 50–60-метровой террасы, расположенные ближе к морю, зарастают мохово-лишайниковой раститель-



Мыс Стинкер Пойнт. Ледник Эндьюранс и гора Пендрагон.



ностью уже с участием цветковых растений — щучки и колобантуса — единственных сосудистых растений, освоивших эту негостеприимную антарктическую сушу, которые местами образуют здесь достаточно обширные куртины. Хотя следует заметить, что и у самого ледника иногда можно встретить отдельные экземпляры и даже небольшие куртинки колобантуса. Здесь, вблизи края приморской террасы, развивается плотный лишайниковый и моховой ковер, чему, вероятно, способствует обогащение почв азотом, источником которого являются колонии гигантских буревестников и пингинов, а также места кормежки поморников. Эта территория дренируется многочисленными ручьями, питающимися от тающих ледников и снежников. Террасу покрывают небольшие озера и лужицы. Прибрежные скалы, между которыми на пляжах находятся лежбища тысяч котиков и морских слонов и колонии пингинов, тоже покрыты довольно богатой лишайниковой растительностью, часто со щучкой и колобантусом.

Почвенные исследования показали, что прибрежная часть оазиса, по-видимому, уже достаточно давно освобождена ото льда, поскольку под дерниной обнаруживается мощный гуммированный слой, возможно, образовавшийся вследствие длительного существования на этих местах птичьих колоний.

Большой интерес представляет собой организация обеспечения научных работ, проводимых Бразильской антарктической программой. Все логистические операции осуществляются двумя бразильскими военными

кораблями, один из которых занимается преимущественно океанографическими работами, а другой — «Ари Ронжел» — занят перевозкой, высадкой и эвакуацией исследовательских групп. Доставка людей и грузов в Антарктику также производится этими кораблями, а кроме того, самолетами бразильских ВВС «Геркулес» из Рио-де-Жанейро на аэродром чилийской базы Фрей на острове Кинг Джордж. Так, в период работы нашей группы на острове Элефант на корабль через аэродром базы Фрей прибыли еще две группы ученых — мерзлотоведы, высаженные вскоре для проведения полевых работ на одном из полуостровов залива Адмиралтейства острова Кинг Джордж, и археологи, раскапывавшие стоянки китобоев начала XIX века на полуострове Байерс острова Ливингстон. Кроме этих групп, корабль обслуживал также группу бразильских мерзлотоведов и археологов, высадившихся ранее на острове Джеймса Росса.

Все указанные группы, кроме нашей, высаживались на острова и проводили полевые работы, проживая в палатках. Наша интернациональная группа, работавшая на острове Элефант, расположилась на небольшой базе, основанной бразильцами в 1985 году.

Эта база, ранее стоявшая примерно в ста метрах от ее нынешнего места на берегу небольшого озера, в 1998 году была перенесена из-за поселившихся вблизи многочисленных гигантских буревестников. Сама база представляет собой небольшой домик, поставленный на бетонные основания. В домике одна комната с двухъярусными койками, рассчитанная на пребывание шести человек, и крошечная кухня с газовой плитой и холодильником. Здесь же туалет с умывальником и тамбур. В отдельном небольшом строении, рядом с убежищем, устанавливается бензиновый электрогенератор. Метал-

лическая конструкция над домиком поддерживает резервуар для воды примерно на 500 литров, который может питать душ и раковины в туалете и на кухне. Резервуар с помощью насоса может пополняться водой из ручья, протекающего в 50 метрах от убежища. Слив из раковин и туалета первоначально был выведен в отстойную яму, но в настоящее время в убежище установлен биотуалет и все отходы собираются в бочку и вывозятся по окончании работы полевого отряда. Примечательно, что водой из ручья ни для умывания, ни для мытья, ни для приготовления пищи участники экспедиции не пользовались и резервуар над домом не заполнялся. Для всех этих целей употреблялась привезенная с корабля бутилированная минеральная вода (около полутонны).

В самом домике во время работы экспедиции разместились три женщины — участницы экспедиции, здесь же в кухне все члены полевого отряда завтракали, обедали и ужинали. Шесть человек — мужчины — жили в одноместных каркасных палатках *The North Face – Summit Series*, установленных рядом с домиком.



База Бразильской антарктической программы на мысе Стиinker Пойнт на о. Элефант.

Отопления в них не было, и температура обыкновенно не поднималась выше 3–6 градусов тепла. В качестве лабораторных были установлены еще две большие палатки типа Weatherhaven на алюминиевом каркасе, канадского производства. Размеры палаток, 4,6×2,3 м и высота потолка — 1,85 м, позволяли достаточно комфортно проводить в них камеральные работы. В палатки было проведено электричество и установлены обогреватели, работавшие от небольших пропановых балло-

нов. Еще одна такая же палатка служила складом и туалетом.

Все имущество, снаряжение, продукты и вода доставлялись на остров и хранились в период работы в стандартных пластмассовых ящиках размерами 70×50×40 см. Всего их было завезено около 120 штук. В них же при эвакуации вывозился накопившийся мусор. За один рейс вертолет доставлял на остров 5–6 таких ящиков, а вся операция по посадке потребовала около 40 вертолетных рейсов. Имевшиеся в отряде радиостанция и спутниковый телефон системы «Иридиум» позволяли осуществлять ежедневные сеансы связи с операционным кораблем «Ари Ронжел».

В период деятельности отряда на острове проводились следующие работы:

- осуществлялись мониторинговые наблюдения за популяциями морских слонов и котиков;
- проводилось изучение почв, причем в рамках программы *Terrantar INCT Criosfera* были установлены приборы, синхронно и ежечасно регистрирующие температуру и влажность почв на разных горизонтах и под разными растительными сообществами;
- для выявления всего биоразнообразия территории также проводился сбор мохообразных, лишайников, водорослей и микроорганизмов.

Материалы, собранные в процессе полевых исследований, уже частично обработаны, но большая часть еще обрабатывается, кроме того некоторые образцы переданы для исследования специалистам.

Отдельный блок исследований осуществлялся в рамках программы изучения биполярных видов мхов и лишайников, руководимой бразильскими учеными — Пауло Камара и Адрианом Спильманом.

Итоги проведенных исследований позволяют оценить биоразнообразие лишайников острова Элефант как достаточно высокое. До настоящего момента для всего острова было известно около 80 видов лишайников и около 30 видов мохообразных, причем для района Стинкер Пойнт — всего 14 видов лишайников. После определения собранного нами материала только для одного района Стинкер Пойнт, очевидно, не самого разнообразного по набору имеющихся местообитаний, уже сейчас выявлено 84 вида лишайников из 39 родов и 22 семейств. Собранные на острове мхи еще предстоит определить, в результате чего список мохообразных острова, вне всякого сомнения, значительно увеличится, а обследование других береговых оазисов и скал внутренней части острова позволит существенно пополнить данные о его флоре.

В заключение хочется сказать, что участие российского ботаника в работе бразильского отряда на острове Элефант оказалось крайне интересным, полезным и познавательным со всех точек зрения. Вне всякого сомнения, эта поездка послужит делу дальнейшего укрепления научных связей между нашими странами. Достаточно сказать, что уже достигнута

предварительная договоренность о поездке бразильских специалистов — научного сотрудника и аспиранта — в Россию для длительной стажировки с целью изучения таксономии мохообразных и лишайников в Лаборатории лишенологии и бриологии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН в Санкт-Петербурге. Обсуждаются планы дальнейших совместных исследований, как в Антарктике, так и в лабораториях Бразилии и России. Хочется выразить искреннюю благодарность руководству Бразильской антарктической программы и проф. Пауло Камара за любезное приглашение и предоставленную возможность участия в работе отряда, также экипажу и командиру корабля «Ари Ронжел» Нилу Гонсалвешу де Соуза за содействие и гостеприимство, а всем бразильским участникам отряда — за их неизменно дружеское отношение, предупредительность и помощь в течение периода работы на острове Элефант и всего путешествия.

*М.П. Андреев (Ботанический институт РАН),  
участник экспедиции.  
Фото автора*

## ВИЗИТ ДЕЛЕГАЦИИ ВЕДУЩИХ УНИВЕРСИТЕТОВ АВСТРАЛИИ В ААНИИ

19 мая 2016 года ААНИИ посетила с рабочим визитом делегация ведущих университетов Австралии.

Австралийская делегация прибыла в ААНИИ в составе шести человек: К. Атайя — глава делегации, представитель правительства штата Виктория, Д. Спенсер — университет "La Trobe", А. Раджабифард — университет Мельбурна, А. Бабанин — университет Мельбурна, Д. де Паскаль — университет Монаша, а также Н.Д. Коновалова — менеджер по развитию бизнеса в России и СНГ (образование) — представитель Посольства Австралии в Москве.

На встрече с делегацией со стороны ААНИИ приняли участие: И.Е. Фролов — директор института, В.Л. Мартыанов — заместитель начальника Российской антарктической экспедиции (РАЭ), А.В. Клепиков — заместитель директора ААНИИ, А.А. Екайкин — вед. научн. сотр. лаборатории ЛИКОС, Н.Н. Антипов — и.о. руководителя лаборатории ЛОКИА, С.Б. Лесенков — пресс-секретарь ААНИИ.

После взаимных приветствий и представлений участников встречи директор института И.Е. Фролов информировал гостей об основных направлениях деятельности института.

Рабочий момент встречи.



Гостям был показан фильм, посвященный истории развития и современному состоянию исследовательской инфраструктуры института в Арктике и Антарктике.

Глава австралийской делегации г-жа К. Атайя в ответном выступлении изложила основные цели визита в ААНИИ, состоящие в ознакомлении с деятельностью института для определения возможных направлений российско-австралийского сотрудничества, как в области образования на уровне высшей школы, так и в сфере проведения совместных научных исследований и обмена базами данных применительно к Арктике и Антарктике.

Более подробная информация по ключевым направлениям деятельности института была представлена В.Л. Мартыановым (о деятельности РАЭ), А.В. Клепиковым (о проводимых в институте климатических исследованиях, об океанографических исследованиях в Южном океане, о базах данных океанографических наблюдений и о некоторых аспектах международного сотрудничества), А.А. Екайкиным (о палеоклиматических исследованиях ледяных кернов, получаемых в ходе проектов глубинного бурения антарктического ледяного щита, и об участии ААНИИ в международном сотрудничестве в этой области).

В последующей дискуссии со стороны ААНИИ было отмечено, что в соответствии с российским законодательством отечественные научные организации участвуют в международном сотрудничестве на основе двусторонних правительственных соглашений, что следует принять во внимание в случае выявления зон взаимных интересов вне антарктической области. Правовая основа для научного сотрудничества в Антарктике обеспечивается участием сторон в Договоре об Антарктике 1959 года. В ААНИИ накоплен значительный опыт международного сотрудничества, как на материковой части Антарктики, так и в Южном океане.

Глава австралийской делегации высказала намерение обратиться к вопросу о сотрудничестве в форме рабочих контактов по мере усвоения предоставленной информации.

*По материалам Пресс-службы ААНИИ.  
Фото В.Ю. Замятина*