

позволит возродить межпоселенческие и межрегиональные взаимодействия и оживит срединную трассу, объединяющую страну в широтном отношении.

2. Разработать единую межрегиональную (в перспективе международную) программу сохранения наследия перегонной трассы Аляска — Сибирь, разработать единую стилистику аэродромов Алсиба.

3. Проработать вопрос о награждении населенных пунктов, внесших весомый вклад в создание и поддержание трассы Аляска — Сибирь в годы войны.

4. Провести экспедицию с целью изучения мест крушений самолетов, перегонявшихся по трассе Алсиб.

5. Принять обоснованные решения по сохранению наиболее важных исторических объектов, построенных в годы Великой Отечественной войны, связанных с трассой Алсиб.

6. Рассмотреть возможность возвращения статуса аэропорта Оймякон (Томтор), который является центром развития туризма в Якутии.

7. Ускорить процесс принятия решения по реконструкции аэропорта Киренск.

8. Создать геоинформационную систему по наследию перегонной трассы Аляска — Сибирь.

П.А. Филин (МВЦ ТТОА)

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЕДИЦИОННЫХ РАБОТ НА ШПИЦБЕРГЕНЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

Условия ведения экспедиционной деятельности на Шпицбергене весьма специфичны по сравнению с другими арктическими регионами. С одной стороны, относительная транспортная доступность архипелага облегчает проведение здесь логистических операций, с другой стороны, особый международный статус Шпицбергена существенно осложняет работу. Архипелаг находится под суверенитетом Норвегии, что диктует необходимость соблюдать норвежское законодательство, следовать соответствующим правилам в хозяйственной и иной деятельности.

В своей работе Российская арктическая экспедиция на архипелаге Шпицберген (РАЭ-Ш) в первую очередь должна учитывать жесткие природоохранные ограничения, действующие на Шпицбергене, а также нормы, касающиеся проведения научных исследований. Все планируемые научные проекты должны в обязательном порядке регистрироваться на специальном интернет-портале, а во многих случаях на проведение исследований необходимо получать разрешение в Администрации Губернатора Шпицбергена.

Тем не менее, несмотря на очевидные сложности, РАЭ-Ш сумела выстроить надежную схему планирования, проведения и обеспечения экспедиционной активности на архипелаге с учетом местных особенностей и возможностей. В Баренцбурге круглогодично находится зимовочный состав, выполняющий постоянные наблюдения и обеспечивающий нормальное функционирование инфраструктуры Российского научного центра на архипелаге Шпицберген, в период с марта по сентябрь сюда дополнительно прибывают до 40 научных работников для выполнения программы сезонных экспедиционных работ.

Однако разразившаяся пандемия коронавирусной инфекции фактически сломала наработанную схему, заставила оперативно менять планы экспедиции.

Обычно дорога на архипелаг занимает один-два дня. Она включает два этапа: авиаперелет до административного центра архипелага — поселка Лонгйирбюен и передвижение из Лонгйирбюена в Баренцбург.

До Лонгйирбюена можно долететь практически ежедневными пассажирскими рейсами с несколькими пересадками через Осло или Тромсё либо беспересадочным прямым чартерным рейсом из Москвы, который удобнее, но организовывается только раз в два месяца, а из-за пандемии уже почти два года не выполняется.

Из Лонгйирбюена до Баренцбурга можно добраться вертолетом треста «Арктиуголь» или, в зависимости от сезона, туристическим судном, собственным маломерным судном РАЭ-Ш или снегоходами.

Однако в 2020 году в связи со стремительным распространением коронавируса, ограничением на передвижение и закрытием государственных границ логистика стала исключительно сложной. С марта 2020 года Шпицберген был более полугода полностью закрыт для въезда иностранных граждан, за исключением тех, кто здесь постоянно работает и только после прохождения карантина в континентальной Норвегии. Эти строгие меры позволили выиграть время и лучше подготовиться к встрече с инфекцией. Первые случаи заражения коронавирусом были зарегистрированы только осенью 2021 года. На конец ноября официально зарегистрировано 7 таких случаев в поселке Лонгйирбюен и ни одного в Баренцбурге. Но в то же время антиковидные мероприятия сильно ударили по международной научной активности на Шпицбергене.

В 2020 году был закрыт Университетский центр на Шпицбергене (UNIS, Норвегия), а его студенты разъехались по домам, на международной научной станции Нью-Олесунн и на польской станции Хорнсунн работали только зимовочные группы. Выполнение многих совместных проектов на архипелаге было отложено, полевые кампании не состоялись. До архипелага смогли добраться немногие ученые.

РАЭ-Ш в 2020 году удалось поддержать круглогодичные мониторинговые наблюдения и провести значительно усеченные полевые работы силами всего девяти человек сезонной экспедиции при поддержке зимовочного состава. В течение года планировалось отправить на Шпицберген шесть групп сезонников, примерно на 2–3 месяца каждую. Первая группа вылетела на Шпицберген 6 марта, что необычно рано, это позволило ей благополучно добраться до Баренцбурга. А вылет 13 человек следующей группы, намеченный на 29 марта, уже пришлось отменить, билеты сдать. В итоге участникам первой группы пришлось остаться на весь сезон и выполнять не только свои профильные задачи, но и, по возможности, заменять коллег. Благодаря самоотверженному труду полярников удалось не допустить перерыва в ежегодных сезонных наблюдениях по гляциологии, гидрологии, отобрать необходимые пробы для экологического отряда.



Измерение стока воды на реке Бретьерна, июнь 2021 г.
Фото К.В. Ромашовой

К 2021 году РАЭ-Ш полностью адаптировалась к новым условиям и выстраивала свои экспедиционные планы, гибко реагируя на изменения антиковидных мер в Российской Федерации, Норвегии и на региональном уровне — на Шпицбергене. Постоянно отслеживались правила Норвегии и других европейских стран, через которые возможен транзит, прорабатывались различные, включая весьма экзотические, варианты проезда сотрудников. Один из маршрутов шел через Стамбул (!), несколько человек успешно им воспользовались, но последней группе не повезло — их отказались посадить на рейс Стамбул — Осло.

Как только норвежские власти разрешили проезд иностранцев на Шпицберген, логистами РАЭ-Ш был разработан надежный маршрут, предполагающий пересечение границы через автомобильный переход Борисоглебск (Мурманская область) — Стурскуг, затем пребывание в 10-дневном карантине в Киркенесе, далее авиарейсами до Лонгйирбюена.

Подготовка к отправке специалистов в экспедицию начиналась за пару месяцев, необходимо было получить разрешение в Минвостокразвития на выезд из России через сухопутную границу, визу в посольстве Норвегии, подготовить сопроводительные письма, успешно пройти специализированное обучение и медицинскую комиссию.

В сопроводительных письмах на английском языке приводилась ссылка на пункт норвежских правил, которые позволяли въезжать в Норвегию по пути на Шпицберген. Письма предъявлялись норвежским пограничникам и снимали все вопросы относительно целей и правомерности поездки. За трое суток до въезда в Норвегию все приезжающие должны были занести свои данные в специальный электронный портал, за сутки до предполагаемого пересечения границы сдать ПЦР-тест. На норвежской стороне делается еще один тест на коронавирус, после него можно ехать в карантинный отель в Киркенесе на 10 дней. По прохождении карантина и еще одного отрицательного теста на коронавирус можно лететь в Тромсё и оттуда в Лонгйирбюен. Далее путь до поселка Баренцбург и Российского научного центра на Шпицбергене проходил по знакомым маршрутам:

судном, вертолетом или снегоходом в зависимости от сезона, погодных условий и расписания туристических судов. С июня 2021 года был введен прямой рейс из Москвы в Осло, что существенно упростило путь. Суммарно, с учетом карантина, дорога на Шпицберген у сотрудников ААНИИ занимала 12–13 суток вместо привычных двух, а затраты на проезд возросли вдвое.

Для того чтобы не выйти за рамки бюджета, РАЭ-Ш вынуждена была планировать работы в 2021 году, исходя из сокращенного в два раза, относительно обычного, количества участников сезонной экспедиции. Ученые заезжали на более долгий срок — для выполнения и весенних, и летних научных исследований и наблюдений.

Общее количество зимовочного состава не сокращалось, всегда работали 8–10 человек, что необходимо для нормального функционирования станции. При «пересменке» специалистам иногда приходилось замещать друг друга, решать дополнительные задачи, помогать коллегам в проведении сезонных полевых исследований.

В сезонную экспедицию было решено отправлять наиболее опытных научных сотрудников, готовых поехать на длительный срок, способных выполнить большой объем наблюдений по нескольким направлениям исследований, помочь другим специалистам.

Этот подход вполне себя оправдал. Так, гидрологический отряд всего из двух человек прибыл в Баренцбург в начале апреля, выполнил снегомерную съемку при поддержке коллег, выполнил гидрологические наблюдения в период всего сезонного цикла, с момента вскрытия рек практически до начала их замерзания в октябре. Начальник гляциологического отряда Василий Демидов совмещал задачи гляциолога и мерзлотоведа, проводил абляционные измерения на ледниках и мониторинг многолетнемерзлых грунтов, геохимические исследования подземных вод, изучал эволюцию мерзлотных форм рельефа, успевая при этом помогать метеорологам в исследованиях на леднике Альдегонда.

Сезонная экспедиция 2021 года началась рано, в начале марта первая группа ученых вылетела на Шпицберген. География запланированных работ группы была необычно широка. Предстояло действовать в трех



Временная теплобалансовая установка и проверка абляционной рейки в рамках комплексного мониторинга таяния ледника Альдегонда, июль 2021 г.
Фото У.В. Прохоровой

районах архипелага. Помимо традиционного района, в окрестностях поселка Баренцбург и близлежащих фьордов, серьезные задачи предполагалось решить на Земле Диксона и в районе Ван Майенфорд — Рейндаллен. Временную базу второго района планировалось организовать в поселке Пирамида, а третьего района — в поселке Свеагрува. Начать решили с удаленных районов. Логистическую схему удалось проработать очень оперативно, помог богатый опыт отдела координации и планирования РАЭ-Ш и четкое взаимодействие между подразделениями экспедиции в Санкт-Петербурге и на Шпицбергене.

Для доставки людей и экспедиционных грузов на Пирамиду было арендовано норвежское судно “Fagm”, капитан Стиг Хеннингсен. К причалу Пирамиды судну было не подойти, высадка осуществлялась на припайный лед бухты Мимер, далее передвигались на снегоходах. Точка высадки подбиралась очень тщательно, коллеги из ААНИИ прислали свежие спутниковые снимки и примерно оценили толщину льда, но на месте по маршруту движения лед неоднократно пробуривался и измерялась толщина. Техника безопасности соблюдалась в полной мере.

Базирование в Пирамиде позволило океанологам провести зондирование водной толщи с припайного льда в Диксон-фьорде и установить в придонном слое бухты Петунья автономный STD-регистратор, мерзлотоведам — выполнить электроразведку, расконсервировать и оборудовать термометрическими датчиками старые скважины в многолетнемерзлых породах в районе поселка.

На базу третьего экспедиционного района, в Свеагруве, группа добиралась на снегоходах. В поселке еще недавно работала шахта, жили горняки, действовала взлетно-посадочная полоса. Но норвежские власти решили шахту закрыть, на территории поселка началась рекультивация. Немалых трудов стоило договориться о жилье для экспедиционников в последней еще действующей гостинице. Из Свеагрувы выполнялись полевые выезды на окрестные ледники для георадиолокационного изучения их структуры, в заливы Браганцаваген и Агардбукта для океанографических и мерзлотных наблюдений.

После возвращения из Свеагрувы в родной Баренцбург пришел черед работать в привычном районе. Экспедиционные исследования продолжились изучением ледников с применением методов георадиолокации по совместной программе с коллегами из Института географии РАН, снегомерной съемкой в бассейне Грэн-фьорда, отбором образцов для ежегодного экологического мониторинга совместно с СЗФ НПО «Тайфун». Весенние экологические измерения проводились в период непосредственно перед снеготаянием и сразу сменились отбором проб почвы, донных осадков, пресной и морской воды в начале арктического лета. Это позволило эффективно использовать время и ресурсы. Пробы были обработаны и частично проанализированы в химико-аналитической лаборатории РАЭ-Ш. В летне-осеннее время продолжались наблюдения на 7 гидрометрических створах, выполнялись специальные метеорологические и гляциологические наблюдения. В сентябре был выполнен второй этап океанографических работ, который увенчался установкой двух притопленных автономных буйковых станций (ПАБС) в Ис-фьорде. Станции позволят проводить измерения гидрофизических параметров в течение года.

К концу сентября программа сезонной экспедиции была полностью выполнена, полевые работы завершены. Обычно экспедиция старается успеть все сделать к этому сроку, поскольку на Шпицбергене закрывается навигация для маломерных судов. Это критически важно, поскольку без моторных лодок нельзя добраться до районов полевых исследований.

Участники сезонной экспедиции вернулись домой, началась пора подготовки отчетов, а потом можно и уходить в заслуженный отпуск. Сезон был тяжелый, но справились, поработали отлично. Однако уже в декабре начинается подготовка к кампании следующего года. Как она сложится, пока сказать трудно. Неопределенность главным образом связана с ковидом, с изменениями ограничительных мер. Будем внимательно следить за ситуацией.

Ю.В. Угрюмов, А.Л. Никулина (РАЭ-Ш)