

ПЕРВАЯ АНТАРКТИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ «МИРНЫЙ»

Шапин И.И.

МОУ «СОШ «Патриот» с кадетскими классами», 7 В класс

Руководитель: Заруцкая Н.В., МОУ «СОШ «Патриот» с кадетскими классами»,
учитель географии

*«Какой будет роль Юга
в процессе цивилизации,
в развитии наук и искусства
сейчас еще не ясно,
но нет сомнений, что огром-
ные пространства Юга,
возможности которых в на-
стоящее время
сильно ограничены,
когда-нибудь будут эксплуа-
тированы наряду
с ресурсами других стран»*

Дуглас Моусон

Уже в далекие времена люди считали, что в южной полярной области лежит большая земля, богатая драгоценными камнями. О ней ходили легенды. Не раз отважные моряки отправлялись на поиски таинственной земли, но увидеть загадочный материк никому не удавалось.

Первым удалось достичь берегов континента русской экспедиции 16 (28 января) 1820 года под руководством Фаддея Беллингаузена и Михаила Лазарева.

Суровый климат Антарктиды препятствует её заселению.

В настоящее время в Антарктиде нет постоянного населения, здесь расположены несколько десятков научных станций разных стран мира, где живут ученые, которые изучают материк и его природу.

В соответствии с конвенцией об Антарктике, вступившей в силу в 1961 году, Антарктида не принадлежит ни одному государству. Разрешена только научная деятельность. По международному соглашению на её территории запрещено проводить мероприятия военного характера. Это континент мира.

Много трудностей преодолевают ученые, живущие в Антарктиде. Что же заставляет их рисковать собственным здоровьем, переносить бытовые трудности? Почему они считают изучение самого южного материка столь важным? С чего начиналось исследование Антарктиды, как организована работа на станции. Все эти вопросы я постарался рассмотреть в своей работе, посвященной первой Антарктической станции «Мирный».

С чего все начиналось

Мирный – советская, российская антарктическая станция, находится на побережье

моря Дейвиса Берег Правды в Земле Королевы Мэри. Названа в честь легендарного шлюпа «Мирный»

Открытие Антарктиды как ледяного континента, состоявшееся в 1820 году, принадлежит русской кругосветной военно-морской экспедиции под руководством Фаддея Беллингаузена и Михаила Лазарева на шлюпах «Восток» и «Мирный»

После этого отечественные моряки пришли в южные полярные моря только в 1946 году, когда в эти воды направилась советская китобойная флотилия «Слава». Начиная со следующего года, на борту плавбазы этой флотилии стала работать научная группа.

Систематическое изучение Антарктики в СССР началось только в середине 1950-х годов в связи с проведением Международного геофизического года. Для организации и проведения исследований в этом районе решением правительства Советского Союза во второй половине 1955 года была создана Комплексная антарктическая экспедиция Академии наук СССР. В ее задачи входила организация главной базы на побережье континента, выбор места для внутриматериковых научно-исследовательских станций, а также проведение комплексных океанологических исследований в Индийском секторе антарктических вод. Всего в экспедиции (вместе с экипажами судов) участвовали 425 человек.

Экспедицию возглавил доктор географических наук, Герой Советского Союза Михаил Сомов.

Флагман экспедиции дизель-электроход «Обь», 30 ноября 1955 года вышедший в первый антарктический рейс из порта Калининграда, 5 января 1956 года подошел к берегам Антарктиды и пришвартовался к краю узкого припая бухты Фарр. Советские люди впервые высадились на антарктический материк. Наземными отрядами и с воздуха начались поиски подходящего места для организации базы. 14 января такое место было найдено на побережье моря Дейвиса (Индийский сектор Южного океана) в районе острова Хасуэлл на материковом льду и скалах на высоте 35 метров над уровнем моря в точке с географическими координатами 66°33' южной широты

и 93°01' восточной долготы. Берег материка в этом месте представляет собой снежно-ледяной барьер высотой 15-20 метров над уровнем моря. 15 января корабль подошел к берегу в районе острова Хасуэлл, где началась разгрузка судна. Выгружали строительные материалы и экспедиционное оборудование на тракторы с прицепными санями, стоявшими у борта на припае (прикрепленный к берегу ледяной покров).

Станция открыта 13 февраля 1956 года – первой из всех советских антарктических станций. Обсерватория «Мирный» – основная база российских исследований в Антарктике. Она обеспечивает жизнедеятельность станции «Восток», осуществляемую в последние годы из «Мирного» наземным транспортом. Все логистические операции обеспечивает синоптическая группа, работающая на станции постоянно.

А вот никаких геологоразведочных работ и тем более добычи полезных ископаемых в Антарктиде нет. «Статьей седьмой Протокола по охране окружающей среды от 1991 года в Антарктике любая деятельность в отношении минеральных ресурсов Антарктики, кроме научной, запрещена. Это основной документ, регулирующий деятельность всех стран – исследователей Антарктики. Он был ратифицирован всеми участниками и вступил в силу с 1998 года.

Строительство станции

19 января на найденной площадке началось строительство базы, а 13 февраля 1956 года состоялось торжественное открытие первой советской антарктической станции с подъемом государственного флага СССР. Станция и расположенная на ее территории обсерватория были названы именем «Мирный» в честь одного из парусных шлюпов, которые принимали участие в открывшей шестой материк первой русской антарктической экспедиции. Тем самым подчеркивалась преемственность в освоении Антарктиды.

Сооружения станции «Мирный» разместили на четырех выходах скальных пород. Строительство было начато с постройки радицентра. На скалах были установлены приемная и передающая радиостанции, которые обеспечивали прямую связь с Москвой, электростанция с подсобными сооружениями, а также магнитный и сейсмический павильоны. К торцевой стене здания электростанции было пристроено помещение, где находились баня и прачечная.

Были также сооружены аэрологический павильон, помещения для геофизической, геологической, гляциологической, аэрофотограмметрической, аэрологической, гравиметрической и других лабораторий.

Построено 21 здание и аэродром. Современные постройки Мирного возведены в 1971–1978 годах. В Мирном была даже улица Ленина.

Все основные жилые помещения и большая часть вспомогательных сооружений были сосредоточены на материковом льду. Жилые дома были рассчитаны на проживание 7-10 человек. Они представляли собой деревянные сборно-щитовые сооружения, собранные на фундаментах из стальных ферм. Помимо жилого помещения, в них имелись кухня-котельная, кладовая, внутренний тамбур, а также наружный тамбур-вышка высотой около семи метров. В случае снежных заносов обитатели дома могли выйти из него через этот тамбур. Все жилища были оборудованы центральным отоплением.

В одном из жилых домов был оборудован медицинский центр. Для столовой и кухни построили сдвоенный стандартный щитовой дом. Это помещение предназначалось также для проведения киносеансов, лекций и собраний, вечеров самодеятельности.

В период строительства базы был сооружен ряд временных подсобных помещений, некоторые из которых использовались и впоследствии. Кроме того, были выстроены свинарник и помещения для содержания собак. На юго-западной окраине поселка разбиты две взлетно-посадочные полосы. В 1956 году в распоряжении авиационного отряда имелось четыре самолета (Ил-12, два Ли-2, Ан-2), а также два вертолета Ми-4.

В Мирном ранее была расположена база руководства антарктической экспедиции, откуда осуществляется управление всеми действующими российскими антарктическими станциями. В настоящее время руководство экспедицией осуществляется со станции Новолазаревская. Неоднократным начальником станции Мирный был Владислав Гербович.

Станция действует круглый год: до 55 Российской Антарктической экспедиции (далее 55 РАЭ) летом население составляло 160–200 человек, зимой – около 40–50. Начиная с 55 РАЭ, население составляет 15–20 человек.

Ближайшая антарктическая станция (678 км) – Дейвис (Австралия).

Станция Мирный находится на выступе, которому дали имя полуостров Мирный. В море вблизи полуострова расположена группа скалистых островов Хасуэлл. 2-я Советская антарктическая экспедиция 1956 года переименовала несколько небольших островов вблизи берега, дав новые названия: остров Зыкова и остров Буромского.

В районе станции большую часть года имеется припай, ширина которого к концу зимы достигает 30–40 км, в день открытия. Обсерватория Мирный в недавнем прошлом являлась основной базой российских исследований в Антарктике. Одной из важных функций обсерватории до 55 РАЭ являлось обеспечение жизнедеятельности станции Восток, осуществлявшееся из Мирного наземным транспортом. Синоптическая группа, работающая на станции постоянно, обеспечивала прогностической информацией санно-гусеничные транспортные походы по маршруту: «Мирный – Восток – Мирный», грузовые операции у припая и на рейде в навигационный период, а также ряд других оперативных мероприятий. В настоящее время, в связи с разрастанием зоны трещин и повышенной опасностью санно-гусеничные походы на Восток организуются со станции Прогресс.

Сегодня главная отечественная антарктическая станция – это куда более известный «Восток», но долгое время российским форпостом в Антарктиде была именно станция «Мирный». Кроме них, на шестом континенте есть еще три постоянных круглогодичных станции («Лазаревка», «Прогресс», «Беллинсгаузен») и пять сезонных полевых баз, на которых в сумме могут жить 110 человек зимовочного состава и 120 сезонного.

Воду здесь получают из льда, соорудив специальную ледотаялку, колодец в толще ледника, куда опущены мощные нагреватели. Воду развозят в специальной цистерне по домам, где заливают в расходные баки. Увы, о ежедневном душе остается только мечтать, поэтому энтузиасты по утрам растираются свежим снегом. Ледники, стиснувшие Мирный с запада и с востока, разбиты глубокими трещинами, в которые за 54 года существования станции провалилось немало людей и техники. Последние годы произошли какие-то подвижки, поэтому трещинная опасность возросла. Особенно опасными считаются первые 10 километров Трассы, где коварные трещины шириной до десяти метров и глубиной в сотни метров замаскированы снежными мостами. На территории самой станции трещин вроде бы нет, но гулять по окраинам не рекомендуется. В 3 километрах от Мабуся в море высится громада острова Хасуэлл, вокруг которого есть несколько более мелких островков. Один из островков – остров Буромского – стал последним приютом для 41 полярника, что свидетельствует о том, что покорение Антарктиды не было легким. Пожары, трещины, снежные бураны, ненадежный лед – опасностей много. Как тут шутят, не стоит пренебрегать техникой без-

опасности, Антарктида ошибок не прощает, а безымянных островов у Мирного уже не осталось. Даже сам остров, на котором расположилось кладбище, назван в честь погибшего при разгрузке еще во 2 КАЭ.

Восточнее островов архипелага расположилось грандиозное скопление айсбергов, застрявших на мелях. Среди этих ледяных гор зимой прячется колония императорских пингвинов – до 10000 птиц здесь выводят своих птенцов в самый разгар морозов и снежных бурь.

Природные особенности

В этом районе характерны отрицательные значения среднемесячных температур в течение всего года. Средняя годовая температура воздуха составляет минус 11,3 °С, максимальная – плюс 6,8 °С, минимальная – минус 40,3 °С. Характер погоды определяется частыми метелями, особенно в зимний период, а также сильными стоковыми ветрами (сток холодного воздуха под действием силы тяжести по относительно пологим склонам горных хребтов). В течение года в районе станции в среднем насчитывается 204 дня, когда скорость ветра превышает 15 метров в секунду. Поскольку станция находится у полярного круга, полярной ночи здесь не бывает, полярный день длится около месяца (с 10 декабря по 10 января).

Максимальное число дней со штормовыми ветрами в «Мирном» достигает 247 в год. Направление штормовых ветров строго ограничено юго-восточной четвертью. Средние скорости штормовых ветров при прохождении циклонов выше, чем при стоке. В течение года отмечается 20–25 дней с ураганом.

Штормы могут длиться от нескольких часов до нескольких недель (зарегистрирован максимум 220 часов). Максимум осадков в «Мирном» отмечается в зимний период, минимум – в декабре, январе. В течение года выпадает около 400 мм осадков, число дней с осадками равно 146. Дождь бывает только летом в самых исключительных случаях.

«Белая мгла» в «Мирном»

Для полетов авиации опасна «белая мгла», особенно в полдень. Это особое оптическое явление возникает, когда солнце понимается высоко и его свет рассеивается сплошной, хоть и неплотной, слоистой облачностью. Линия горизонта и все предметы на заснеженной поверхности становятся неразличимыми, из-за чего это явление получило второе название – «Белая тьма». Явление сопровождается оптическими обманами.

Морской лед у Берега Правды

Лед, или припай, на поверхности море Дейвиса начинает образовываться в марте, но взламывается штормовыми ветрами. С понижением температуры в течение месяца лед становится устойчивым, и за зиму достигает ширины 30 – 40 км (в сентябре – октябре). Взлом припая происходит весной, между 27 января и 9 марта (средняя дата 13 февраля). Восточнее станции «Мирный» образуются значительное скопление айсбергов.

Деятельность человека

От космоса до минералов

«Сейчас в Антарктиде ведутся научные исследования во всех природных средах, начиная от ближнего космического пространства и заканчивая недрами земли: в магнитосфере, ионосфере, озоносфере, свободной приземной атмосфере, гидросфере, биосфере, литосфере и, конечно, криосфере – имеется в виду вечная мерзлота и ледяные покровы», – рассказал Лукин.

При этом многие из этих исследований можно проводить только здесь. Антарктида на 99% покрыта льдом, это единственный континент, лишенный тотальных атрибутов цивилизации: сельского хозяйства, транспортной инфраструктуры, больших урбанизированных поселений. Полярные станции России и других стран не сильно изменяют природные условия, поэтому в Антарктиде очень удобно отрабатывать и проверять климатические модели, которые, помимо естественных параметров вроде интенсивности солнечного излучения, учитывают еще и антропогенные факторы.

Подобные исследования очень важны именно для России, поскольку 60% территории нашей страны находится в зоне вечной мерзлоты и незначительные изменения климата могут привести к катастрофическим последствиям в этих регионах. По оценкам экспертов, повышение средней температуры в зоне вечной мерзлоты даже на 1 градус вполне способно вызвать разрушение линий электропередач, фундаментов зданий, нефтепроводов и даже автомобильных и железных дорог.

Также в Антарктиде проводят уникальные исследования биосферы, и особенно биоразнообразия бактерий. В суровых условиях ледяного континента выживают только самые приспособленные микробы. Они помогают понять человеку, как живое может адаптироваться в самых экстремальных средах, и, кто знает, может быть, жизнь на других планетах или их спутниках, будь она найдена, будет похожа именно на эти антарктические микробы. Такие гиперу-

стойчивые организмы называют экстремофилами.

Спутники и рыба

В Антарктиде ведутся важные геофизические исследования магнитосферы Земли, которая защищает нас от солнечного ветра и космического излучения. Южный геомагнитный полюс находится как раз рядом с одной из российских станций, и поэтому регистрировать геомагнитные сигналы здесь можно с минимальными шумами.

«Наблюдая геомагнитные процессы в Антарктиде, мы можем оперативно использовать эти данные для своевременного обеспечения информацией наших органов власти, поскольку эти возмущения могут оказывать катастрофическое влияние на спутники, передачу электроэнергии по высоковольтным линиям и даже на работу трубопроводов», – сообщил Лукин.

Также, в Антарктиде расположена станция мониторинга параметров орбит спутников ГЛОНАСС, которую активно использует Роскосмос, а работы многих биологов и агротехников здесь направлены на поддержку рыбопромысловой деятельности России в водах Южного океана. В окрестностях Антарктиды ловят рыбу и криль все страны. Квоты на отлов ежегодно определяет комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики, цель которой – не допустить нарушения экосистемы.

А вот никаких геологоразведочных работ и тем более добычи полезных ископаемых в Антарктиде нет. «Статьей седьмой Протокола по охране окружающей среды от 1991 года в Антарктике любая деятельность в отношении минеральных ресурсов Антарктики, кроме научной, запрещена. Это основной документ, регулирующий деятельность всех стран – исследователей Антарктики.

Ученые из разных стран очень тесно сотрудничают в Антарктиде – независимо от того, как меняются отношения между их государствами. В этом сезоне российские станции активно работали со специалистами из Германии, США, Польши, а наши исследователи в свою очередь были задействованы в инфраструктуре бразильской и французской антарктических программ.

Что сейчас происходит на станции?

В этом году на станции «Мирный» активно велись инженерные работы. В самом начале летнего сезона (это поздняя осень – зима в нашем Северном полушарии) туда пароходом приехали сезонные рабочие для восстановления взлетно-посадочной по-

лосы, которой в «Мирном» не было уже 25 лет. В среду, 10 февраля, на новую полосу впервые приземлился самолет». Воздушные полеты в Антарктике обходятся гораздо дешевле, чем морское сообщение: один день работы судна в таких условиях стоит несколько миллионов рублей.

Кроме инженерных работ, в этом году на станции продолжались мониторинговые наблюдения по метеорологии, аэрологии, гидрологии и другим наукам. Специальных научных исследований в 2017 году на «Мирном» не проводилось, но это скорее исключение из правил: еще в прошлом году там была проделана большая работа по космическим лучам, а сейчас комиссия Российской антарктической экспедиции собирает заявки на исследования грядущего сезона.

Заключение

Путешествия в Антарктику – уже давно реальность. Самый холодный, самый ветреный, самый резкий и самый отдаленный континент в мире. Сравнить Антарктиду с какими-то земными местами невозможно, берите выше, гораздо выше, это нечто космическое или и есть сам космос. По крайней мере, именно здесь точка соединения всех земных меридианов и южный полярный круг, южнее которого солнце не поднимается над горизонтом во время зимнего солнцестояния и не заходит за горизонт во время летнего. Антарктида – единственное место на Земле где нет государственных границ, не требуются въездные визы, никому не интересны Ваши анкетные данные и количество браков. Антарктида – Это точка соединения всех земных меридианов, бесконечные просторы и вечные льды, толщиной до 3м. Ни одна страна мира не имеет никаких прав на Антарктиду. В 1959 заключен Международный договор об Антарктике, который определяет современное правовое положение Антарктики, использование земель только в мирных целях, свобода научных исследований, запрет на ядерные взрывы, удаление ядерных отходов. Первооткрывателями шестого континента – Антарктиды, были русские мореплаватели Ф. Беллинсгаузен и М. Лазарев, это было 28 января 1820 года. На небольших шлюпках «Восток» и «Мирный» они пробились сквозь ледяные глыбы и открыли то, что ныне называют Антарктидой. Они прошли вокруг всей Антарктиды, открыли остров Петра I и Землю Александра I. В своем стремлении достичь Антарктиды, человечество всегда проявляло чудеса настойчивости и выносливости. Чего только не выдумывали человеческие умы, дабы попасть в край загадки и вечного льда – дирижабли, воздушные шары, паро-

ходы, самолеты, собачьи упряжки, лыжи, наконец и многое другое.

На сегодняшний день станция «Мирный» является главной базой российских антарктических исследований. Здесь на постоянной основе работает синоптическая группа, проводятся различные научные исследования, в основном климатологического и геофизического характера, также на сотрудников станции возложена задача ведения наблюдений за ледовой обстановкой для определения возможности передвижения в этой зоне исследовательских кораблей.

Сегодня главная отечественная антарктическая станция – это куда более известный «Восток», но долгое время российским форпостом в Антарктиде была именно станция «Мирный». Кроме них, на шестом континенте есть еще три постоянных круглогодичных станции («Лазаревка», «Прогресс», «Беллинсгаузен») и пять сезонных полевых баз, на которых в сумме могут жить 110 человек зимовочного состава и 120 сезонного

Ледовый материк не зря привлекает внимание многих государств. Задекларированные цели интеллектуального обогащения человечества успешно исполняются учеными на материке. В 2012 году российские исследователи добыли ледяной керн из скважины в арктическом озере Восток. Изотопное исследование материала дало возможность охарактеризовать климатические изменения над Антарктидой за последние 420 тысяч лет. На период начала 2014 года забой скважины составлял 3647 метров. Ледяной материк отражает климатическую ситуацию всего земного шара, поэтому подобные данные очень важны в глобальном масштабе.

Кроме научного интереса исследование Антарктиды имеет яркую ресурсную подоплеку. Земли южного материка рассматриваются как громадный кладезь полезных веществ. Ледники Антарктиды содержат 80% запасов пресной воды всей нашей планеты. Не сложно догадаться, что близок тот час, когда эта составляющая нашей жизни станет огромным дефицитом. Так же в недрах этой земли содержится неизведанное количество минеральных ресурсов. Научно-исследовательский и ресурсный потенциал Антарктиды огромен, что делает вполне оправданным интерес к матерiku и затраты на его изучение.

В планах на будущее – грандиозная перестройка всего и вся. Как только будет завершено строительство домов на Прогрессе и ремонт Новолазаревской, настанет очередь Мирного. Предполагается разобрать Дом Геофизиков, чтобы на его каркасе соорудить новое здание, рядом на скале

будет сделана пристройка для камбуза и кают-компании, что позволит разместить все службы и подразделения станции в одном месте без ущерба для комфорта. На реконструированную ДЭС можно будет попасть по крытому коридору. Сопка Радио станет необитаемой – а значит, можно будет привести её в первозданный вид. Непроизводительные потери тепла и электричества сократятся, исчезнет и некрасивое бурое озеро на сопке Комсомольской. Сокращённый до 20 человек персонал станции сможет со всеми удобствами выполнять возложенные на него задачи по продолжению наблюдений. Я занимался проектом, в основном, в январе и феврале. 13 февраля у станции День рождения. И в День Рождения хочется искренне пожелать Мирному долгих и долгих лет успешной работы, спокойных зимовок, и пусть ещё не одно поколение полярников Антарктиды с гордостью называет себя «мирянами»!

Список литературы

1. Российские исследования в Антарктике. – СПб.: Гидрометеоздат, 1999. – Т. 1: (Первая–Двадцатая советская антарктическая экспедиция). – С. 23–32.
2. Российские антарктические станции: обзорная информация [Электронный ресурс] //
3. Проект Антарктика – Российская Антарктическая экспедиция – ААНИИ. 2015.
4. Рыскин Б.А. Крутой маршрут [Электронный ресурс].
5. Заграница Б.Д., Черевичный И.И. В небе Антарктиды. М., 2000. Гл. 2.
6. Знаменательный день; То же [Электронный ресурс].
7. Российская антарктическая экспедиция. Данные о станции «Мирный»
8. Обсерватория «Мирный». Архив климатических данных
9. Станция «Мирный». Текущая погода
10. Июнь 1956 Штурм ледяного материка (рассказ участника строительства станции «Мирный»)
11. Июль 1983 Новая встреча с «Терра аустралис». Часть II (проход по морю к станции «Мирный»)
12. Февраль 2006 Южный форпост геополитики (история исследований в Антарктиде с «Мирного»)