

План управления Особо управляемым районом Антарктики № 5

«ЮЖНОПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ АМУНДСЕН-СКОТТ» (ЮЖНЫЙ ПОЛЮС)

1. Описание охраняемых ценностей

Южнополярная станция Амундсен-Скотт (далее – «Южнополярная станция») расположена на полярном плато недалеко от географического Южного полюса на 90-й параллели южной широты. Район площадью около 26 400 км², включающий саму станцию, а также участки проведения долгосрочных исследований и мониторинга, определяется в качестве Особо управляемого района Антарктики (далее – «Район») для управления человеческой деятельностью в целях охраны научных, экологических и исторических ценностей.

Южнополярная станция отличается крайне холодным, ветреным и засушливым климатом и находится на большой физиологической высоте. Среднегодовая температура равна -49,3°C; среднегодовое количество осадков составляет около 7 см (в водном эквиваленте). Высота станции над уровнем моря составляет 2835 м. Ландшафт региона характеризуется плоской белой поверхностью ледникового щита, возвышающегося над поверхностью континента на 2700 м (135 м над уровнем моря). Ледниковый щит на Южном полюсе постоянно смещается, ежегодно перемещая Район приблизительно на 10 м в сторону моря Уэдделла.

Район расположен в регионе, представляющем большую научную ценность, и наличие Южнополярной станции позволяет осуществлять исключительно важные научные исследования в рамках широкого международного сотрудничества. Уникальные условия окружающей среды в районе Южнополярной станции создают особые возможности для научных наблюдений. Местный воздух считается самым чистым на Земле, поскольку станция расположена далеко от источников загрязнения и влияния человеческой деятельности. В этой связи Район представляет собой важную площадку для мониторинга и исследования фоновых уровней содержания естественных и антропогенных атмосферных составляющих. Более того, условия Антарктики отражают глобальные изменения, а также свидетельствуют о региональной роли Антарктики в формировании глобального климата.

Расположение Южного полюса на земной оси, климатические условия Района и удаленность от светового загрязнения создают благоприятные условия для проведения продолжительных астрономических и астрофизических наблюдений за отдельными звездными объектами. Кроме того, изоляция Района от звуковых воздействий, вибрации и электромагнитных помех (ЭМП) имеет большое значение для сейсмологических и астрофизических исследований. Стабильное в геофизическом отношении расположение Района и круглогодичный режим работы станции позволяют осуществлять непрерывные исследования физики верхней атмосферы, включая солнечные процессы, влияние кратковременных геомагнитных явлений (полярных сияний, наведенных электрических токов и помех радиоволновой связи), а также долгосрочных явлений (связанных с озоновым слоем, ультрафиолетовым излучением, составом атмосферы, стратосферными ветрами, погодой и климатом). Кроме того, здесь расположена одна из самых важных на Земле сейсмических станций, значение которой обусловлено не только ее расположением, но и отсутствием фоновых шумов.

Уникальные ледовые условия Района имеют большую научную ценность. Толстый слой льда служит хранилищем информации о климате и атмосферных составляющих, а его глубина и чистота делают его идеальной средой для обнаружения нейтрино.

Уникальное сообщество людей, проживающих на Южнополярной станции, позволяет проводить специализированные медицинские исследования небольших изолированных групп.

Район представляет собой большую историческую ценность. Триумфальный столб (ИМП № 1), окруженный флагами двенадцати стран, изначально подписавших Договор об Антарктике, поставлен в ознаменование Международного геофизического года и символизирует все экспедиции, достигшие Южного полюса. Кроме того, на территории Района находится палатка Амундсена (ИМП № 80), хотя ее точное местонахождение сегодня неизвестно.

На территории Района осуществляются разнообразные научные исследования, а также деятельность в поддержку науки, средств информации, искусства, образования и туризма.

2. Цели и задачи

Район Южного полюса нуждается в особом управлении в целях обеспечения сохранения научных, экологических и исторических ценностей, находящихся на его территории. Расширение человеческой деятельности обусловило необходимость более эффективного управления и координации деятельности, осуществляемой в пределах Района.

Целью управления в районе Южного полюса является координация деятельности, осуществляемой на территории Района, в целях поддержания его научных и экологических ценностей в течение неограниченного периода времени и максимально возможного сохранения его исторических ценностей. Конкретные задачи управления на территории Района заключаются в следующем:

- содействие проведению научных исследований при сохранении контроля за состоянием окружающей среды;
- недопущение конфликтов между видами деятельности, включая различные направления научных исследований, научно-вспомогательную и неправительственную деятельность;
- координация будущей деятельности, в том числе, согласование действий с посещающими Район туроператорами;
- сохранение безопасных экологических условий на территории Района;
- сохранение исторических ценностей Района;
- минимизация воздействия человеческой деятельности на окружающую среду;
- минимизация выбросов загрязняющих веществ;
- создание возможностей для необходимой модификации и расширения стационарных объектов на основе рационального управления и планирования.

3. Меры управления

Для достижения целей и задач настоящего Плана необходимы следующие меры управления:

- Национальная программа (национальные программы), действующая на территории Района, должна способствовать распространению информации среди всех сторон, действующих на территории Района, чтобы обеспечить выполнение настоящего Плана управления.
- Национальная программа (национальные программы), действующая на территории Района, должна, в частности, способствовать распространению среди всех сторон, действующих на территории Района, общих знаний, касающихся безопасности, рисков, связанных с условиями окружающей среды, чрезвычайных медицинских ситуаций и инцидентов, требований руководств для зон и секторов, а также мер по обеспечению безопасности в аэропорту.
- В целях предотвращения конфликтов стороны, намеревающиеся проводить исследования в Районе, должны задолго до начала запланированной деятельности согласовать свои действия с национальной программой (национальными программами), действующей на территории Района. Национальная программа (национальные программы), действующая на территории Района, должна принять меры к тому, чтобы все сотрудники программы, посещающие Район, были знакомы с требованиями настоящего Плана управления.

- Посещение Района туристическими группами и любая иная неправительственная деятельность должны быть согласованы с национальной программой (национальными программами), действующей на территории Района, как это указано в Приложении А. Руководители групп должны принять меры к тому, чтобы все посетители были знакомы с требованиями настоящего Плана управления.
- Как оператор Южнополярной станции Амундсен-Скотт, США добровольно приняли на себя руководящую роль в координации деятельности на территории южнополярного ОУРА.
- Национальная программа (национальные программы), действующая на территории Района, должна посещать ОУРА по мере необходимости (но не реже одного раза в пять лет), чтобы оценить результативность плана управления и убедиться в достаточности принимаемых мер управления.

Дополнительные руководства по осуществлению конкретных видов деятельности и для конкретных Зон, расположенных на территории Района, представлены в Приложениях.

4. Срок определения в качестве ОУРА

Определен на неограниченный период времени, подлежит периодическому рассмотрению Сторонами Договора об Антарктике в соответствии с требованиями Статьи 6 Приложения V.

5. Карты и фотографии

Учитывая динамичный характер ледникового щита и научно-вспомогательной деятельности в районе Южного полюса, лица, планирующие посещение Района, должны обращаться в национальную программу (национальные программы), действующую на территории Района, чтобы получить самые современные карты и информацию.

- Карта 1. Общая карта Района с указанием всей территории Зон и Секторов и местонахождения на Антарктическом континенте
- Карта 2. Карта с указанием выделенных маршрутов полета к Району
- Карта 3. Карта с подробным изображением линий пересечения секторов
- Карта 4. Подробная карта с указанием мест парковки и расположения полевых лагерей неправительственных организаций, подъездных путей, зданий и зон

*Примечание: Ссылка на «северное направление координатной сетки» на карте 4 относится к расположению по отношению к Гринвичскому меридиану (нулевой долготе).

6. Описание Района

6(i) Географические координаты, отметки на границах и природные особенности

Территория Района включает все сооружения и участки проведения текущих и планируемых исследований на Южнополярной станции и буферную зону вокруг Сектора чистого воздуха (СЧВ). Граница Района представляет собой круг вокруг Южнополярной станции с радиусом 20 км и клинообразным выступом, простирающимся на 150 км от здания Обсерватории атмосферных исследований (ОАИ) (около 0,5 км от географического Южного полюса по состоянию на 2005 г.) между углами 110° и 340° по отношению к северному направлению координатной сетки. Точкой отсчета координат ОУРА и секторов (кроме СЧВ) является круговая алюминиевая лестница на надземной станции, поскольку она представляет собой легко узнаваемый отличительный знак на картах и поверхности земли, а сама станция, вероятно, будет существовать на территории Района дольше, чем какое-либо иное сооружение или ориентир.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые воздушными судами и другими источниками в полярных регионах, могут переноситься на сотни километров, оказывая влияние на измерения в приземном

слое воздуха, измерения содержания газов и аэрозолей в атмосферной толще, а также измерения содержания загрязняющих веществ в снеге, что требует сохранения большой пустой территории для проведения исследований чистого воздуха. Здание ОАИ расположено в наветренном направлении от станции, и 150-километровый внешний радиус этого сектора создает необходимую буферную зону, обеспечивающую точность измерений.

Мониторинг снегонакопления периодически проводится на Южном полюсе, начиная с Международного геофизического года 1957-1958 гг. В 1992 г. была создана обширная сеть точек измерения для мониторинга долгосрочного снегонакопления вокруг Южного полюса (Mosley-Thompson et al. 1999). Сеть наблюдательных реек простирается на 20 км во всех направлениях от полюса; при исследованиях снегонакопления крайне важно, чтобы рейки и участки вокруг них оставались нетронутыми.

В связи с перемещением ледникового щита географическое расположение ОУРА будет смещаться приблизительно на 10 м в год; центр Района расположен на надземной Южнополярной станции, и все сектора располагаются относительно этой точки. В дальнейшем Стороны Договора смогут рассмотреть вопрос о смещении территории Района, если возникнет такая необходимость.

6(ii) Зоны ограниченного доступа и особого управления на территории Района

В настоящем Плана управления установлены четыре типа зон особого управления на территории Района: Операционные зоны, Научные зоны, Исторические зоны и Опасная зона. Целью такой концепции зонирования является учет различных типов использования Района и видов деятельности, осуществляемых на его территории. Операционные зоны включают участки, на которых осуществляются научно-вспомогательные мероприятия и большая часть человеческой деятельности (включая туризм). Научные зоны включают участки, на которых осуществляются научные исследования. Исторические зоны включают и обеспечивают сохранение исторических участков, а на территории Опасной зоны по соображениям безопасности ограничиваются все виды человеческой деятельности. Для каждой зоны составлены конкретные руководства по осуществлению деятельности, которые обсуждаются в общем виде в последующих разделах и подробно представлены в Приложениях.

6ii(a) Операционная зона

Операционная зона была создана как территория, где осуществляется основная деятельность человека, включая научно-вспомогательную деятельность, расположены основные службы станции (например, жилые сооружения) и взлетно-посадочная полоса для воздушных судов на лыжных шасси и находятся туристы. Научные исследования могут проводиться на территории Операционной зоны в том случае, если они не противоречат операционной деятельности.

На территории Операционной зоны должны осуществляться следующие меры управления:

- В рамках планирования, содержания и вывода из эксплуатации объектов Операционной зоны следует учитывать вопросы удаления отходов.
- Национальная программа (национальные программы), действующая на территории Района, должна принять стандартные процедуры осуществления деятельности в Операционной зоне и предоставлять их для ознакомления лицам, посещающим Район, когда она (они) считает это необходимым.
- Национальная программа (национальные программы), действующая на территории Района, должна принимать планы действий в чрезвычайных ситуациях, возникающих на территории Операционной зоны, когда она (они) считает это необходимым.
- Время от времени на территории Операционной зоны может возникать необходимость установки каких-либо новых или модернизация существующих сооружений. Национальная программа (национальные программы), действующая на территории Района, должна рассматривать и координировать все планы строительства или установки сооружений с тем, чтобы свести к минимуму их воздействие на научную деятельность. Любое изменение должно пройти оценку воздействия на окружающую среду в соответствии со Статьей 8 Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике.

- Конкретное руководство для посетителей, не связанных национальной программой, изложено в Приложении А к настоящему Плану управления.

Местонахождение Операционной зоны показано на карте 3.

bii(b) Научная зона

Научная зона была создана в целях защиты от помех определенных видов научной деятельности. Уникальные научные ценности Южнополярной станции нуждаются в особой защите от воздействий звука, света, вибрации, ЭМП, снежных заносов и визуальных помех. Южнополярная станция спроектирована таким образом, чтобы обеспечить стратегическое расположение особо чувствительных научных исследований и их защиту от деятельности, создающей помехи.

На территории Зоны научных исследований должны осуществляться следующие меры управления:

- Национальная программа (национальные программы), действующая на территории Района, должна принять стандартные процедуры для деятельности в Научной зоне и обновлять, когда она (они) считает это необходимым.
- Научная зона разделена на Сектора в соответствии с решением конкретных научных задач. Сектора Научной зоны перечислены в Приложении В с указанием их местонахождения и описанием границ и правил поведения в отдельных Секторах. Подробные стандартные операционные процедуры для некоторых секторов могут быть предоставлены Национальной антарктической программой США по запросу.

Местонахождение секторов научной зоны показано на картах 1 и 2. Посещение этих секторов не должно мешать осуществлению научной деятельности.

bii(c) Историческая зона

В состав Исторической зоны входят участки, представляющие историческую ценность. Управление этой Зоной направлено на охрану ценностей этих участков и при этом создает условия для ее посещения. На территории Исторической зоны находится Южнополярный триумфальный столб, установленный вблизи географического Южного полюса; его местонахождение четко обозначено. Кроме того, здесь находится палатка Амундсена (ИМП № 80), хотя ее точное местонахождение сегодня неизвестно, и другие реликвии, относящиеся к 1911-1912 гг. Историческая зона расположена на территории Операционной зоны. В самой зоне и (или) в пределах ее исторических географических границ поиски и (или) вывоз вышеуказанных реликвий без разрешения Сторон Договора строго запрещены. В будущем Стороны Договора могут рассмотреть возможность расширения Исторической зоны; никаких ограничений на то, где может быть определена Историческая зона в пределах ОУРА, не существует.

Историческое место и памятник № 1 (ИМП № 1) представляет собой флагшток на 90-й параллели южной широты, установленный первой Аргентинской сухопутной полярной экспедицией в декабре 1965 г. вблизи географического Южного полюса. Точное местоположение ИМП № 1 в настоящее время неизвестно из-за движения ледникового щита и, следовательно, его нельзя было указать на картах Плана управления.

Южнополярный Триумфальный столб поставлен в ознаменование Международного геофизического года (МПГ) и всех экспедиций, достигшие Южного полюса. Триумфальный столб окружен флагами двенадцати стран, изначально подписавших Договор об Антарктике.

Никаких ограничений на посещение Исторической зоны нет. Однако посетители должны соблюдать принципы, изложенные в настоящем Плане управления, и принимать все необходимые меры безопасности.

Местонахождение символического Южного полюса показано на карте 4.

бii(d) Опасная зона

Опасная зона определена в целях недопущения посещения опасных участков, которые находятся на территории и в окрестностях первоначальной Южнополярной станции (1957 г.). По соображениям безопасности вход на территорию Опасной зоны запрещен в любое время, за исключением случаев, когда это требуется для осуществления важнейших мер управления.

В отношении Опасной зоны должны осуществляться следующие меры управления:

- Национальная программа (национальные программы), действующая на территории Района, или руководители всех других групп, посещающих ОУРА, должны принять меры к тому, чтобы все посетители Района были осведомлены о границах и назначении Опасной зоны и запрете на ее посещение.
- Посещать Опасную зону можно только для выполнения важнейших целей управления.

Местонахождение Опасной зоны показано на карте 3.

6(iii) Сооружения на территории и в окрестностях Района

Сооружения на территории Района обозначены на карте 4. Начиная с 1950-х годов, на территории Района возводились различные сооружения; все они были построены Соединенными Штатами. Ни в одно здание нельзя входить без разрешения Национальной программы (национальных программ), которая в нем работает. Ограничения на посещение отдельных сооружений и прилегающих к ним территорий указаны в подробном описании Зон и Секторов в Приложениях к настоящему Плану. На территории Района строится новое здание станции. Куполообразная американская станция 1975 года и другие сооружения, у которых истек срок эксплуатации, будут вывозиться из Района по мере возможности.

После завершения текущего этапа строительных работ на Южнополярной станции общая площадь зданий, которые останутся на этом участке, составит приблизительно 14 800 м², включая следующие объекты:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| - Высотная станция: | 5 575 м ² |
| - Подземные арки: | 5 575 м ² |
| - Вспомогательные научные здания: | 3 715 м ² |

6(iv) Наличие других охраняемых территорий в непосредственной близости от Района

Отсутствуют.

7. Кодекс поведения

7(i) Доступ в Район и передвижение по его территории

Приближаться к Району всегда следует с востока по маршруту, который проходит под углом около 204° к северному направлению координатной сетки, чтобы не попасть в сектора ограниченного доступа. Как правило, в Район добираются на самолетах с лыжными шасси, но можно также выбрать наземный санно-тракторный маршрут. Иногда в Район добираются на вертолетах, пешком или на лыжах. Вход на территорию Района разрешен, но перед этим нужно направить соответствующее уведомление в национальную программу (национальные программы), действующую на территории Района; кроме того, ниже приведены конкретные требования к доступу в Район на воздушных судах. Координация действий с национальной программой (национальными программами), действующей на территории Района, ни в коей мере не означает ответственности какой-либо из Сторон Договора или национальной программы за несчастный случай или травму, имевшие место в ходе экспедиции. Пилоты должны пользоваться Справочником полетной информации в Антарктике (СПИА) для получения подробной информации, касающейся доступа в Район на воздушных судах и требований в

отношении заблаговременного разрешения на использование взлетно-посадочной полосы для самолетов на лыжных шасси.

При приближении к Району по суше следует проявлять осторожность с тем, чтобы не подходить к ОНЧ-антенне. Передвижение по территории Района обычно осуществляется пешком или на наземных транспортных средствах. По возможности, транспортные средства и пешеходы должны придерживаться обозначенных маршрутов. Взлетно-посадочную полосу следует пересекать только в случае крайней необходимости и только по установленным пешеходным переходам, расположенным вблизи «переходных маяков», с учетом показаний этих маяков. Взлетно-посадочную полосу нельзя пересекать при включенных вращающихся красных сигнальных огнях маяков, сигнализирующих о приближающейся посадке или взлете воздушного судна. Существуют ограничения на доступ в некоторые Зоны Района и передвижение по их территории; дополнительное руководство по доступу в эти Зоны и передвижение по их территории изложено в Приложениях к настоящему Плану управления.

7i(a) Доступ в Район на воздушном судне – национальные программы

Национальная программа (национальные программы), планирующая вылет в Район, должна согласовать свои действия с национальной программой (национальными программами), действующей на территории Района, с тем, чтобы убедиться, что это не противоречит текущей деятельности. Во избежание конфликтов необходимы заблаговременное планирование и направление сообщений в соответствии с требованиями обмена информацией, установленными в рамках Договора об Антарктике, с подтверждением, как минимум, за 24 часа до прибытия. При приближении к Району пилоты должны известить об этом Южнополярный центр связи (КОММС) за 30 минут до приземления на Южном полюсе и вновь подтвердить заход на посадку за 10 минут до приземления с тем, чтобы дать время для расчистки взлетно-посадочной полосы. Пилоты должны соблюдать правила, касающиеся ограничений на полеты над определенными районами, изложенные в настоящем Плане управления, чтобы не мешать проведению исследований в Секторе чистого воздуха.

7i(b) Доступ в Район на воздушном судне – прочие экспедиции

Взлетно-посадочная полоса для воздушных судов на лыжных шасси и объекты инфраструктуры, расположенные на территории Района, обслуживаются национальной программой (национальными программами), и использование этих ресурсов обычно ограничивается деятельностью, которую осуществляют эти программы. Доступ в южнополярный ОУРА на воздушных судах любого типа ограничивается деятельностью, осуществляемой национальными программами, а также деятельностью, на которую получено предварительное письменное разрешение национальной программы (национальных программ), обслуживающей взлетно-посадочную полосу и связанные с ней средства регулирования воздушного движения. Взлетно-посадочная полоса имеет большое значение для деятельности и безопасности ученых, работающих на территории Района. Использование взлетно-посадочной полосы для посадки или взлета воздушных судов на колесных шасси или авиакатастрофа могут оказать серьезное отрицательное влияние на научные исследования, которые проводятся в Районе, и угрожать безопасности всех, кто работает на его территории.

Для согласования какого-либо мероприятия, не связанного ни с одной национальной программой, не нужна полномасштабная экспертиза экспедиции или плана полета с точки зрения безопасности; при этом такое согласование ни в коей мере не означает ответственности какой-либо из Сторон Договора или национальной программы за несчастный случай или травму, имевшие место в ходе экспедиции. Если физическое лицо или организация, не связанные ни с какой национальной программой, собираются заблаговременно согласовать посещение Района на воздушном транспорте или использование взлетно-посадочной полосы, они должны соблюдать требования и процедуры такого согласования, изложенные в СПИА, и обратиться в компетентный национальный орган.

7(ii) Разрешенная деятельность на территории Района

Все виды деятельности на территории Района должны осуществляться таким образом, чтобы в максимально возможной степени сохранить ценности Района. Никаких ограничений в отношении видов деятельности, которые могут осуществляться на территории Района, не существует; однако,

все они должны осуществляться в соответствии с принципами настоящего Плана управления. По мере возможности, деятельность должна обеспечивать эффективное использование энергии, и там, где это практически возможно, следует использовать возобновляемые источники энергии, чтобы свести к минимуму потребление топлива.

Туроператоры и прочие неправительственные посетители Района должны заблаговременно предоставлять графики посещений национальной программе (национальным программам), действующей на территории Района. Все посетители Района, визиты которых не организованы той или иной национальной программой, должны изучить и соблюдать принципы настоящего Плана управления, особенно те, что изложены в Приложении А.

7(iii) Установка, модификация или снос сооружений

Планы установки новых, а также модификации или сноса существующих сооружений подлежат рассмотрению национальной программой (национальными программами), действующей на территории Района. Любое изменение должно пройти оценку воздействий на окружающую среду в соответствии со Статьей 8 Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике.

7(iv) Полевые лагеря

- Посетители Южного полюса, визиты которых не организованы той или иной национальной программой, должны устраивать полевые лагеря на территории Района в специально выделенном месте, которое описано в Приложении А.
- Все материалы и оборудование подлежат вывозу из полевых лагерей при отъезде.
- Твердые отходы, включая отходы жизнедеятельности человека, должны, насколько это возможно, вывозиться из полевых лагерей.

7(v) Изъятие или вредное вмешательство в жизнь местной флоры и фауны

Не применимо.

7(vi) Сбор или вывоз материалов, найденных на территории Района

Помимо снега и льда, вывозимых в научных целях, или для получения питьевой воды или воды для приготовления пищи во время проведения экспедиций, вывоз каких-либо других объектов, которые не были ввезены посетителями, не допускается, за исключением случаев, когда это разрешено национальной программой (национальными программами), действующей на территории Района, или предписано существующими правилами (например, в целях охраны окружающей среды).

7(vii) Управление отходами

- Для национальной программы (национальных программ), действующей на территории Района:
 - Все отходы подлежат вывозу из Района, за исключением отходов жизнедеятельности человека и жидкости, оставшейся после купания, стирки и мытья посуды.
 - Отходы жизнедеятельности человека, остатки бытового мусора и жидкость, оставшаяся после купания, стирки и мытья посуды, могут помещаться в глубокие канализационные баллоны или удаляться другими способами в соответствии с положениями Протокола.
- Для других экспедиций, посещающих Район:
 - Все отходы, привезенные в Район или образовавшиеся на его территории, должны помещаться в контейнеры и вывозиться из Района при отъезде.

7(viii) Требования к отчетности

Национальная программа (национальные программы), действующая на территории Района, должна ежегодно представлять государству-депозитарию данные о посещениях.

8. Положения об обмене информацией до начала предполагаемой деятельности

Посетители, визиты которых не организованы той или иной национальной программой, должны направлять заблаговременное уведомление о посещении ОУРА в компетентный национальный орган. Помимо обычного обмена информацией в рамках ежегодных национальных докладов Сторонам Договора об Антарктике, Научному комитету по антарктическим исследованиям (СКАР) и Совету управляющих национальных антарктических программ (КОМНАП), Стороны, действующие на территории Района, должны обмениваться информацией на ежегодной основе. Все национальные программы, НПО и прочие физические лица или организации, собирающиеся посетить ОУРА или проводить исследования на его территории, должны достаточно заблаговременно связаться с национальной программой (национальными программами), действующей на территории Района, чтобы скоординировать запланированные мероприятия с текущей деятельностью, осуществляемой на территории Района.

9. Вспомогательная документация

Дополнительные руководящие указания по осуществлению деятельности на территории ОУРА представлены в Приложениях к настоящему Плану. Составлены и ежегодно обновляются подробные операционные процедуры для некоторых Зон и входящих в их состав Секторов; действующие версии этих документов могут быть по запросу предоставлены Национальной антарктической программой США.

10. Библиография

Standing Committee on Antarctic Logistics and Operations (SCALOP) and the Council of Managers of National Antarctic Programs (COMNAP). Antarctic Flight Information Manual: A Handbook of Antarctic Aeronautical Information. (See most recent update)

Mosley-Thompson, E., J.F. Paskievitch, A.J. Gow, and L.G. Thompson. 1990. Late 20th century increase in South Pole snow accumulation. *Journal of Geophysical Research* 104(D4):3877-3886.

Приложение А

Дополнительное руководство для неправительственных организаций, посещающих Южный полюс

Для обеспечения более эффективной координации действий между национальной программой (национальными программами), действующей на территории Района, и неправительственными организациями, посещающими Южнополярную станцию, разработано руководство по осуществлению туристической деятельности. В течение каждого южнополярного лета Южнополярная станция принимает ряд посетителей, являющихся членами частных экспедиций и представителями других неправительственных организаций (НПО). Эти посещения чаще всего организуются частными компаниями, обеспечивающими транспортные услуги, гидов и логистическую поддержку. Целью настоящего Приложения является ознакомление экспедиций НПО с местными ресурсами, ожиданиями и опасностями. В дополнение к данным процедурам каждый посетитель Южного полюса должен соблюдать требования Договора об Антарктике и придерживаться политики, определяющей действия соответствующей национальной программы (национальных программ).

- Для целей настоящего Плана управления определение «неправительственные организации» относится ко всем физическим лицам или организациям, визиты которых не организованы той или иной национальной антарктической программой.
- Управление Южнополярной станцией Амундсен-Скотт осуществляет Антарктическая программа США, которая не уполномочена оказывать поддержку неправительственным организациям, за исключением чрезвычайных ситуаций.
- Приближаться к Району всегда следует с востока по маршруту, который проходит под углом около 204° к северному направлению координатной сетки, чтобы не попасть в сектора ограниченного доступа. Подходы севера, востока или запада могут помешать осуществлению текущих научных исследований на территории Района.
- В случае приближения к Району по суше маршруты должны проходить на расстоянии не менее 10 метров к югу (по координатной сетке) от антенны очень низких частот (ОНЧ). Если группа все же проходит под антенной, посетители не должны прикасаться к мачтам или кабелям. Поскольку антенна установлена в пределах исторически сложившегося маршрута наземных экспедиций НПО, последующие экспедиции должны быть предупреждены о том, что каждый, кто приближается к антенне, делает это на свой страх и риск. Местонахождение ОНЧ-антенны отмечено на карте 3.
- Посетители, приближающиеся к Району по суше, должны также обращать внимание на указатели дальности видимости, расположенные вокруг станции в четырех направлениях на различных расстояниях от географического Южного полюса (таблица 1). Все указатели имеют четыре фута в высоту и восемь футов в ширину (за исключением одномильных указателей размеров восемь на восемь футов) и установлены на высоте четырех футов над поверхностью снежного покрова.

Таблица 1. Указатели дальности видимости, расположенные вокруг Южнополярной станции.

| Направление ($^{\circ}$ к востоку от северного направления координатной сетки) | Указатель 1 (миля) | Указатель 2 (мили) | Указатель 3 (мили) | Указатель 4 (мили) | Указатель 5 (миль) | Указатель 6 (миль) |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 113 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | - | - |

| | | | | | | |
|-----|------|---|-----|---|---|---|
| 204 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 |
| 270 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | - | - |
| 353 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | - | - |

- НПО, планирующие посетить Район на воздушном судне или приземлиться на взлетно-посадочной полосе для самолетов на лыжных шасси, должны заблаговременно согласовать свои планы с национальной программой (национальными программами), обслуживающей взлетно-посадочную полосу и связанное с ней оборудование для регулирования воздушного движения. В случае получения заблаговременного разрешения пилоты НПО должны ознакомиться со СПИА и действовать в соответствии с его положениями, а также в соответствии с информацией, предоставленной национальной программой (национальными программами), действующей на территории Района. НПО не имеют права на парашютные прыжки с борта воздушного судна, и ни один командир воздушного корабля не может дать разрешения на прыжок с парашютом со своего корабля или вблизи взлетно-посадочной полосы или иного объекта инфраструктуры, расположенного на территории Района.
- Доступ к электронной почте, телефонной и радиосвязи осуществляется только с разрешения соответствующей национальной программы.
- Идеальным временем для посещения Южнополярной станции является воскресенье с 13:00 до 17:00 по местному станционному времени [с 00:00 до 04:00 по Гринвичу/всемирному времени]. Это время рекомендовано таким образом, чтобы свести к минимуму неудобства для проведения научных исследований, строительных работ или операционной деятельности на станции. Обслуживание и посещение станции в другое время крайне маловероятны.
- Если посетителям из НПО необходимо провести ночь на территории Района, они должны пользоваться собственными запасами продовольствия и снаряжением для разбивки лагеря.
- В отсутствие иных указаний национальной программы (национальных программ), действующей на территории Района, посетители, не имеющие сопровождающих, не должны покидать выделенной лагерьной стоянки, места парковки экспедиций НПО или зоны, непосредственно окружающей указатели полюса, за исключением чрезвычайных ситуаций.
- Место, выделенное для лагерьной стоянки, было выбрано по следующим соображениям: оно находится недалеко от места парковки экспедиций НПО и рядом с пунктами медицинской и иной неотложной помощи (на случай необходимости), обычно не мешает движению транспортных средств или осуществлению воздушных операций Антарктической программы США и расположена вдали от наиболее опасных зон и строительных площадок.
- Во избежание нарушения официальной деятельности Антарктической программы США представителям НПО запрещен доступ ко всем зданиям Южнополярной станции, а также площадкам, где осуществляется операционная и научная деятельность, за исключением случаев, когда их сопровождает лицо, назначенное Антарктической программой США, или когда они уже находятся на этих территориях.
- В случае воздушно-транспортной аварии или чрезвычайной медицинской ситуации НПО должны любыми возможными способами немедленно известить об этом Южнополярный центр связи (КОММС). Персонал центра направит сообщение местному представителю ННФ и другим сотрудникам, в зависимости от обстоятельств.
- Персонал Южнополярного центра связи должен регистрировать время прибытия и отъезда экспедиций НПО; эта информация по запросу может быть предоставлена Сторонам Договора об Антарктике.

Приложение В

Дополнительное руководство для Научной зоны

В состав Научной зоны входят Сектор чистого воздуха, Тихий сектор, Подветренный сектор и Темный сектор (карты 1-4). Сектор чистого воздуха (СЧВ) обеспечивает первозданную среду для отбора проб воздуха и снега для исследования климатических систем. Тихий сектор – это район, в котором шумовое воздействие и работа оборудования ограничиваются в связи с проведением сейсмических и иных чувствительных к вибрации исследований. Подветренный сектор – это свободный от препятствий район, предназначенный для запуска шаров-зондов, воздушных операций и прочих видов деятельности, осуществляемых в подветренной зоне. В Темном секторе, свободном от воздействия светового загрязнения и электромагнитных шумов, проводятся астрономические и астрофизические исследования. Ниже описаны цели и представлены специальные руководящие указания по осуществлению деятельности в каждом из секторов Научной зоны. В целях удобства описание каждого Сектора, за исключением Сектора чистого воздуха, начинается от наземной станции. Руководство по осуществлению деятельности в научных секторах распространяется на территорию, расположенную за пределами Операционной зоны вплоть до границ ОУРА.

1. Сектор чистого воздуха

Сектор чистого воздуха (СЧВ) был создан в целях сохранения уникальных условий, необходимых для проведения атмосферных исследований на Южнополярной станции. Атмосфера Земли вблизи Южного полюса не испытывает влияния глобальной человеческой деятельности, а преобладание северных (по координатной сетке) ветров означает, что Обсерватория атмосферных исследований (ОАИ) более девяноста процентов времени находится с наветренной стороны от всех прочих сооружений. Такие естественные условия позволяют осуществлять почти непрерывные наблюдения важных микрокомпонентов атмосферы в районе, удаленном от антропогенных выбросов. Пробы воздуха, взятые на Южном полюсе, являются репрезентативными для фоновой атмосферы планеты и фактически представляют собой «самый чистый воздух на Земле».

Географические границы Сектора чистого воздуха

Сектор чистого воздуха представляет собой клинообразный участок, расположенный с наветренной стороны (северо-восток координатной сетки) от основного комплекса станции. Для сохранения научной ценности СЧВ на его территории были определены зоны ограниченного доступа на суше и в воздухе.

Площадь зоны ограниченного доступа на суше определяется следующими границами:

- На суше – линия под углом 340° к северному направлению координатной сетки, проведенная от юго-западного угла здания ОАИ
- На суше – линия под углом 110° к северному направлению координатной сетки, проведенная от юго-западного угла здания ОАИ
- На суше – участок протяженностью 150 км/80 морских миль к северо-востоку от здания ОАИ
- Демоторизованная зона – это дополнительный участок полукруглой формы, простирающийся на 50 м (150 футов) с подветренной стороны от здания ОАИ, куда наземные транспортные средства не могут въезжать без разрешения национальной программы (национальных программ), действующей на территории Района. Все наземные транспортные средства должны подъезжать к ОАИ по расчищенной дороге и парковаться на «площадке для разворота», на которой установлен знак «Дальше проезд транспортных средств запрещен».
- Полеты воздушных судов в Секторе чистого воздуха в пределах 2 км от поверхности снежного покрова запрещены.

НУОА провела многочасовые самолетные измерения атмосферных загрязняющих веществ. Как показывают полученные данные, в устойчивой воздушной массе факелы загрязнения

прослеживаются на расстояниях до нескольких сотен миль. В целях защиты измерений, которые проводятся в ОАИ, а также измерений снежного покрова воздушным судам было рекомендовано летать на высоте более 2 км, т.е. выше приземного слоя воздуха, чтобы ограничить осаждение твердых частиц и газов на поверхность снежного покрова. 150-километровый радиус был выбран как разумное буферное расстояние. Однако результаты арктических исследований говорят о том, что расстояние, вдове превышающее эту величину, вполне оправдано.

Дополнительное руководство для Сектора чистого воздуха

- На участках, где территория Сектора чистого воздуха частично совпадает с территорией Темного сектора или Тихого сектора, действуют процедуры, применимые ко всем этим секторам.
- Национальная программа (национальные программы), действующая на территории Района, должна вести документальный учет всех пешеходных/наземных экскурсий в Сектор чистого воздуха.
- Воздушные суда, пролетающие над Сектором чистого воздуха (на высоте свыше 2 км или 6 000 футов), должны сообщать об этом национальной программе (национальным программам), действующей на территории Района.
- Доступ на крышу здания ОАИ ограничен. Если такой доступ необходим для осуществления какого-либо проекта, необходимо связаться с Антарктической программой США. Пользователи крыши ОАИ должны вести учет всех экскурсий на крышу в журнале учета Сектора чистого воздуха. На крыше здания ОАИ нельзя устанавливать какие-либо сооружения, объекты и т.д. так, чтобы это мешало отбору проб воздуха, или на высоте более 1,3 м (4 футов) над поверхностью крыши, поскольку это создаст помехи для работы приборов, измеряющих солнечно-земное излучение. Расположенные на крыше люки нельзя загромождать оборудованием или материалами.
- Доступ к бело-оранжевой метеорологической башне и снежному покрову вокруг башни ограничен. Наличие объектов или осуществление деятельности на башне и поверхности снежного покрова вблизи башни (в частности, на территории радиусом, приблизительно в три раза превышающим высоту башни) могут создать помехи для измерений, которые проводятся на башне. При необходимости такого доступа следует связаться с Антарктической программой США.
- Осуществление деятельности, установка сооружений и размещение приборов на территории Сектора чистого воздуха не должно создавать помех для уже существующих объектов, за исключением случаев, когда на это получено специальное разрешение компетентного национального органа.
- Сооружения должны размещаться таким образом, чтобы не создавать снежных наносов с наветренной стороны здания ОАИ, под ним или вблизи него.
- Все приборы, используемые в ОАИ и на территории Сектора чистого воздуха должны соответствовать критериям, установленным для действующего оборудования компетентным Национальным органом.
- С учетом электромагнитной чувствительности измерений солнечного и теплового атмосферного излучения, которые проводятся в здании и окрестностях ОАИ, использование электромагнитных передатчиков вблизи ОАИ запрещено, за исключением редких, но необходимых случаев использования портативных радиопередатчиков.
- Любое физическое лицо или организация, желающие провести эксперимент в ОАИ и (или) на территории Сектора чистого воздуха, должны согласовать свои действия с национальной программой (национальными программами), действующей на территории Района.
- Проезд через территорию Сектора чистого воздуха запрещен, за исключением нескольких перечисленных ниже случаев:
 - В случае чрезвычайной ситуации доступ не ограничивается.
 - Для проведения текущих экспериментов иногда требуется доступ на крышу здания ОАИ и в Сектор чистого воздуха (для очистки/замены приборов для измерения альбедо, отбора проб воздуха/снега и т.д.).

- Для периодической чистки и технического обслуживания указателей дальности видимости взлетно-посадочной полосы, расположенных вдоль линии, которая проходит к востоку от северного направления координатной сетки под углом 353° (таблица 1).
- Обслуживание взлетно-посадочной полосы: взлетно-посадочная полоса требует регулярного обслуживания с использованием тяжелой техники.
- Национальным программам разрешается входить в Зону, запрещенную для полетов, если это необходимо для выполнения официальных обязанностей и достижения важных целей, включая, среди прочего, выполнение заданий Антарктической программы США, проведение проверок ФАУ и воздушных фотосъемок, осуществление полетов по аварийным траекториям и т.д. В любом случае, пролетая в Зоне, запрещенной для полетов, или над этой Зоной, пилоты должны стремиться свести к минимуму возможное загрязнение Сектора чистого воздуха.
- Сеть для измерения снегонакопления представляет собой ряды снегомерных реек, которые расходятся в виде радиусов по всем направлениям вокруг Южного полюса на несколько километров; глубина снежного покрова измеряется здесь на ежегодной основе.
- Уборка снега/содержание дороги: периодически необходимо освобождать от снега подходы к метеорологической башне и зданию ОАИ. Работы по обслуживанию дороги к зданию ОАИ проводятся в период южнополярного лета. Обычно для этого требуется несколько проходов с использованием тяжелой техники и цепных драг для удаления снежных наносов.

Ограничения на использование химических веществ

Ниже приведен неполный перечень отдельных химических веществ, чьи атмосферные концентрации сейчас измеряются в Секторе чистого воздуха. Содержание большинства этих веществ определяется с точностью до триллионных долей, и эти измерения особенно чувствительны к загрязнению от местных источников.

Нижеперечисленные химические вещества или продукты и оборудование, содержащее или излучающее эти вещества, запрещено использовать в ОАИ и Секторе чистого воздуха (в том числе под зданием ОАИ, на крыше этого здания и вблизи бело-оранжевой метеорологической башни НУОА). Для получения содействия в поиске альтернативных видов их использования обращайтесь к национальной программе (национальным программам), действующей на территории Района.

Хлорфторуглероды (ХФУ)

Используются в качестве хладагентов, растворителей, пенообразователей, аэрозольных пропеллентов и теплообменной среды (в США больше не производятся).

| | | |
|------------------------------|----------------------|----------|
| CCl_3F | монофтортрихлорметан | ХФУ-11 |
| CCl_2F_2 | дихлордифторметан | ХФУ -12 |
| $\text{CCl}_2\text{FCClF}_2$ | трихлортрифторэтан | ХФУ -113 |

Гидрохлорфторуглероды (ГХФУ)

Используются в качестве хладагентов, растворителей, пенообразователей, аэрозольных пропеллентов и теплообменной среды (ГХФУ входят в состав теплоизоляции «Блюборд», применяемой на Южнополярной станции).

| | | |
|----------------------------|-----------------------|-----------|
| CHCl_2F | дихлорфторметан | ГХФУ-21 |
| CHClF_2 | хлордифторметан | ГХФУ-22 |
| CF_3CHClF | тетрафтормонохлорэтан | ГХФУ-124 |
| CCl_2FCH_3 | дихлорфторэтан | ГХФУ-141b |
| CClF_2CH_3 | дихлормонофторэтан | ГХФУ-142b |

Гидрофторуглероды (ГФУ)

Используются в качестве хладагентов, пенообразователей и аэрозольных пропеллентов.

| | | |
|----------------------------------|---------------|----------|
| $\text{CF}_3\text{CH}_2\text{F}$ | тетрафторэтан | ГФУ-134а |
| CH_3CHF_2 | дифторэтан | ГФУ-152а |

Галоны

Используются в системах пожаротушения (в США больше не производятся).

| | | |
|-------------------|---------------------|------------|
| CBrClF_2 | бромхлордифторметан | галон-1211 |
| CBrF_3 | бромтрифторметан | галон-1301 |

Хлоруглероды

Используются в качестве растворителей, очистителей, обезжиривающих средств и для других менее распространенных целей.

| | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| CH_3Cl | хлорметан, метилхлорид |
| CH_2Cl_2 | дихлорметан, метиленхлорид |
| CHCl_3 | трихлорметан, хлороформ |
| CCl_4 | тетрахлорметан, тетрахлорид углерода |
| CH_3CCl_3 | трихлорэтан, метилхлороформ |
| C_2Cl_4 | тетрахлорэтан, перхлорэтан |

Бромуглероды

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| CH_3Br | бромэтан, метилбромид |
| CH_2Br_2 | дибромметан, метиленбромид |
| CHBr_3 | трибромметан, бромформ |

Иодистые углероды

| | |
|-----------------------|----------------------|
| CH_3I | иодметан, метилиодид |
|-----------------------|----------------------|

Прочее

| | |
|------------------------|--|
| N_2O | закись азота (обычно используется в качестве окислителя) |
| SF_6 | гексафторид серы (обычно используется в электрических трансформаторах) |
| COS | карбонилсульфид |
| C_6H_6 | бензол |

2. Тихий сектор

«Тихий сектор» – это район, в котором шумовое воздействие и работа оборудования ограничены связи с проведением сейсмических и иных чувствительных к вибрации исследований. Измерение колебаний Земли является целью наблюдений в сейсмологии. Сейсмографические сооружения непрерывно функционируют на Южном полюсе, начиная с Международного геофизического года 1957 г. В целях создания удаленной лаборатории для проведения экспериментов, требующих тишины, Антарктическая программа США учредила Южнополярную дистанционную геофизическую и сейсмическую лаборатория (СПРЕССО), расположенную в 8 км к юго-востоку (по координатной сетке) от Южнополярной станции.

Географические границы Тихого сектора

Тихий сектор окружают (по часовой стрелке с севера координатной сетки) Операционный сектор, Сектор чистого воздуха и Подветренный сектор (карта 2). Тихий сектор простирается на 20 км от наземной станции. Тихий сектор также включает Тихий круг радиусом 7,25 км от юго-западного угла здания СПРЕССО (карта 2). В будущем Стороны Договора могут рассмотреть возможность расширения этого Сектора, если это будет необходимо в научных или операционных целях.

Дополнительное руководство для Тихого сектора

Тихий сектор предназначен для проведения научных экспериментов, которые требуют тишины или могут проводиться в жестких условиях тишины. Отдельные участки Тихого круга частично совпадают с Сектором чистого воздуха, Операционным сектором и Подветренным сектором; деятельность в пределах этого Круга, насколько это возможно, должна осуществляться в соответствии с правилами, установленными для Тихого сектора. Район Оперативной связи частично совпадает с Операционной зоной и Тихим кругом. В этом районе установлено коммуникационное оборудование, и в будущем там может быть установлено дополнительное коммуникационное оборудование, если оно не будет оказывать существенного влияния на текущие научные исследования, которые проводятся в Тихом круге.

- В Тихом секторе зарегистрированы самые низкие на всей Земле уровни шума за период времени менее 1 секунды. Деятельность, сооружения и оборудование на территории Тихого сектора не должны производить сейсмических колебаний, превышающих уровень разработанной Геологической службой США (ГС США) модели малых шумов (ММШ) за период времени более 1 секунды. Что касается периодов времени менее 1 секунды, то уровни шума не должны превышать значения на 12 дБ ниже ММШ (рисунок В.1).

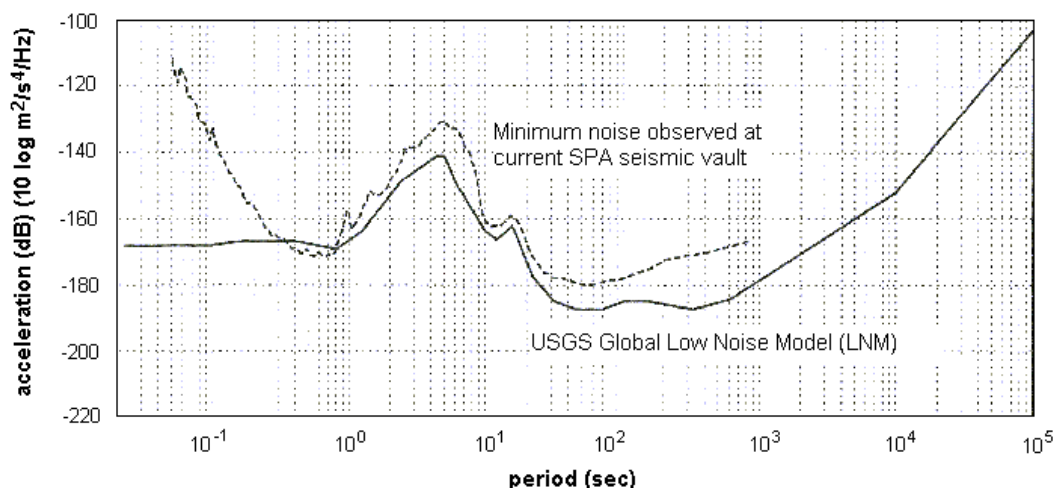


Рисунок В.1. Предельные уровни шума, установленные для Тихого сектора. Самые низкие уровни шума, достижимые в южнополярном сейсмическом своде (по состоянию на 2000 г.), и ММШ ГС США, опирающаяся на самые низкие уровни шума в глобальном масштабе. Измеряемый сейсмический диапазон составляет от 80 Гц до частоты приливно-отливных колебаний (<0,001 мГц).

- Сооружения, которые могут сотрясаться под воздействием ветра, создавая обнаружимые посторонние колебания, должны располагаться под поверхностью снежного покрова.
- Все приборы, установленные в СПРЕССО, должны соответствовать шумовым критериям для сейсмологического оборудования, установленным национальной программой (национальными программами), действующей на территории Района.
- Все приборы, установленные в СПРЕССО, должны управляться дистанционно с Южнополярной станции, особенно во время южнополярной зимы.

- Любое физическое лицо или организация, желающие провести эксперимент на территории Тихого сектора, должны согласовать свои действия с национальной программой (национальными программами), действующей на территории Района.
- Проезд автотранспорта через Тихий круг или по его территории в пределах Тихого сектора с любыми целями, кроме логистического обеспечения СПРЕССО, запрещен за исключением нескольких перечисленных далее случаев:
 - В случае чрезвычайной ситуации доступ не ограничивается.
 - Содержание дороги: при необходимости подъезда к СПРЕССО по утрамбованному пути, работы по содержанию дороги могут проводиться в период южнополярного лета. Обычно для этого требуется несколько проходов с использованием тяжелой техники и цепных драг для удаления снежных наносов, образовавшихся в результате бурь.
 - Снеговой карьер: снеговой карьер Южнополярной станции расположен у северо-западного края Тихого сектора. Этот снег больше не используется для получения питьевой воды, однако, снеговой карьер может сохраняться в качестве резервного источника чистого снега.
 - Сотрудникам метеорологической службы Антарктической программы США необходим ежемесячный доступ к зоне снегомерных реек, расположенной на территории Тихого круга. Для подъезда к этой зоне обычно используются снегоходы и (или) транспортные средства на гусеничном ходу, а измерения обычно занимают 4-5 часов.
 - Сеть для измерения снегонакопления: помимо метеорологической снегомерной зоны, обустроены ряды снегомерных реек для измерения снегонакопления, которые расходятся в виде радиусов по всем направлениям вокруг Южного полюса на несколько километров. Глубина снежного покрова измеряется на ежегодной основе.
 - Антенное поле: на территории Тихого сектора расположены несколько коммуникационных антенн. Они требуют регулярного обслуживания и осмотра, которые нередко осуществляются пешком; иногда при этом используются наземные транспортные средства.
 - Уполномоченные сотрудники Антарктической программы США иногда могут пересекать Тихий сектор вдоль линии, проходящей под углом 110° от здания ОАИ (граница между Сектором чистого воздуха и Тихим сектором) через территорию Тихого круга.
 - Сотрудники национальной программы (национальных программ), действующей на территории Района, могут входить в Тихий сектор для вывоза научного оборудования, которое больше не используется, если это не создает помех для проведения других научных исследований.
- Национальная программа (национальные программы), действующая на территории Района, должна вести документальный учет всех экскурсий в Тихий сектор.

3. Подветренный сектор

Подветренный сектор был создан как зона, свободная от препятствий, предназначенная для запуска шаров-зондов, проведения воздушных операций и осуществления иных видов деятельности. На территории Подветренного сектора разрешены как научные исследования, так и операционная деятельность.

Географические границы Подветренного сектора

Подветренный сектор граничит с Темным сектором, Операционным сектором и Тихим сектором и простирается на 20 км от надземной станции.

Дополнительное руководство для Подветренного сектора

- Деятельность, осуществляемая в Подветренном секторе, не должна требовать никакого технического обслуживания (например, уборки снега) и каким-либо иным образом мешать запуску шаров-зондов или проведению воздушных операций.

4. Темный сектор

Темный сектор был создан в целях сохранения низких уровней светового загрязнения и электромагнитных шумов на Южнополярной станции, чтобы проводить важные астрономические, астрофизические и астрономические исследования.

Географические границы Темного сектора

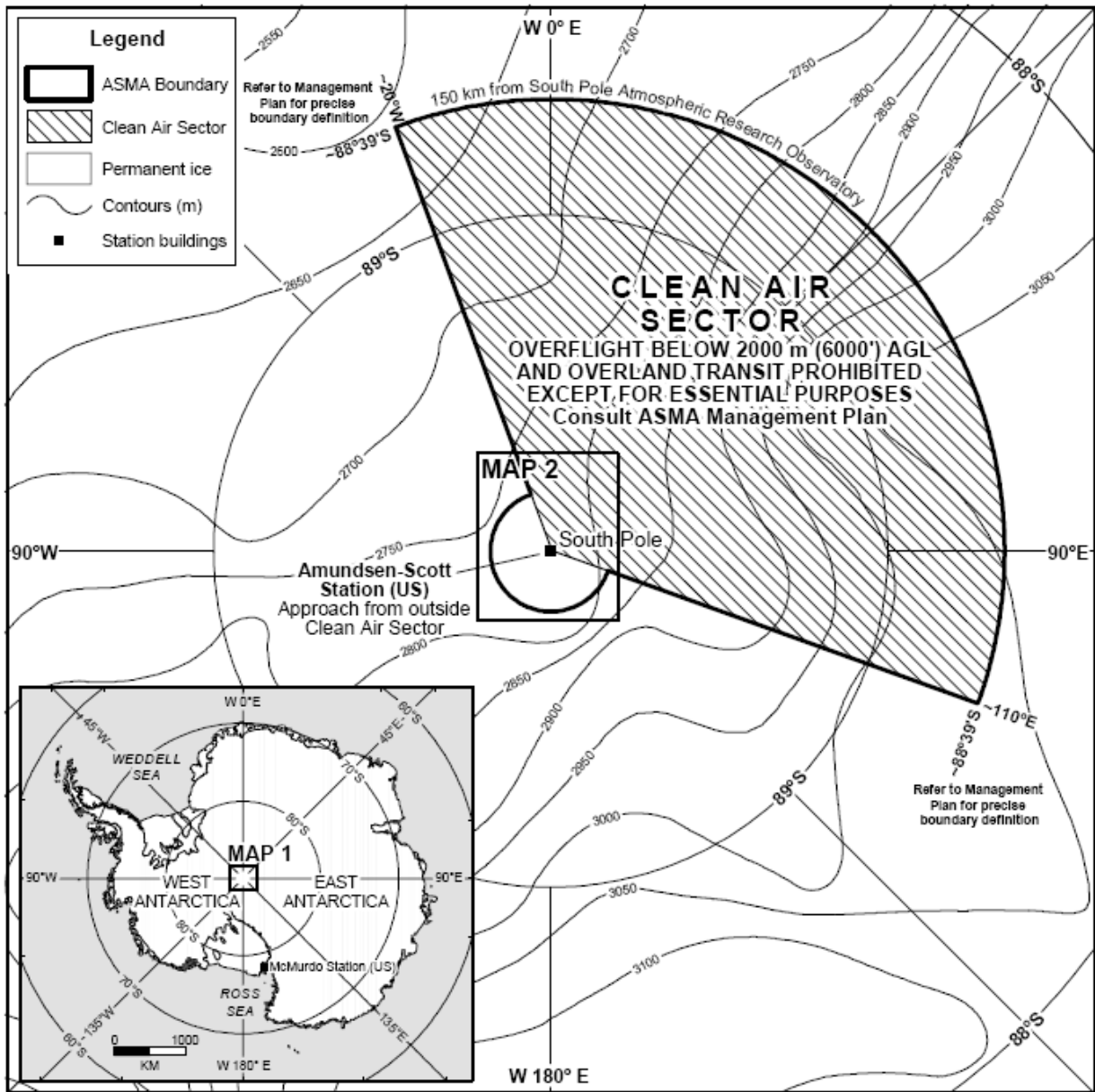
Темный сектор, который простирается на 20 км от наземной станции, окружают Подветренный сектор, взлетно-посадочная полоса, Опасная зона и Сектор чистого воздуха (вдоль линии координатной сетки, проходящей под углом 340° от здания ОАИ).

Дополнительное руководство, касающееся деятельности в Темном секторе

- Научные исследования в Темном секторе ограничиваются экспериментами, не создающими светового излучения или электромагнитных помех (ЭМП) свыше установленных уровней.
- В Темном секторе должны находиться телескопы и другие научные приборы, чувствительные к свету и ЭМП.
- Географические координаты южнополярной ОНЧ-антенны немного меняются от года к году, поскольку полярная шапка перемещается по территории континента (в северо-западном направлении координатной сетки со скоростью 10 м/год). В ноябре 2003 г. антенна имела следующие координаты, определенные с помощью системы GPS:

| Широта | Долгота | |
|----------------|-------------------|--------------------|
| Северный конец | 89° 57,3813' ю.ш. | 15° 45,1500' з.д. |
| Южный конец | 89° 57,7733' ю.ш. | 121° 11,3000' з.д. |

- 7-километровую радиолокационную ОНЧ-антенну поддерживают вертикальные алюминиевые мачты, которые удерживаются на местах с помощью натяжных тросов. Мачты расположены на расстоянии 61 м друг от друга и с каждой стороны снабжены указателями «Опасно – высокое напряжение». Кабель антенны протянут поверх изолирующих зажимов, установленных на каждой мачте. Максимальное «провисание» между мачтами составляет около 0,6 м. Рекомендуется не прикасаться к тем или иным элементам линии или мачт и не проходить под антенной, а обойти всю линию стороной.

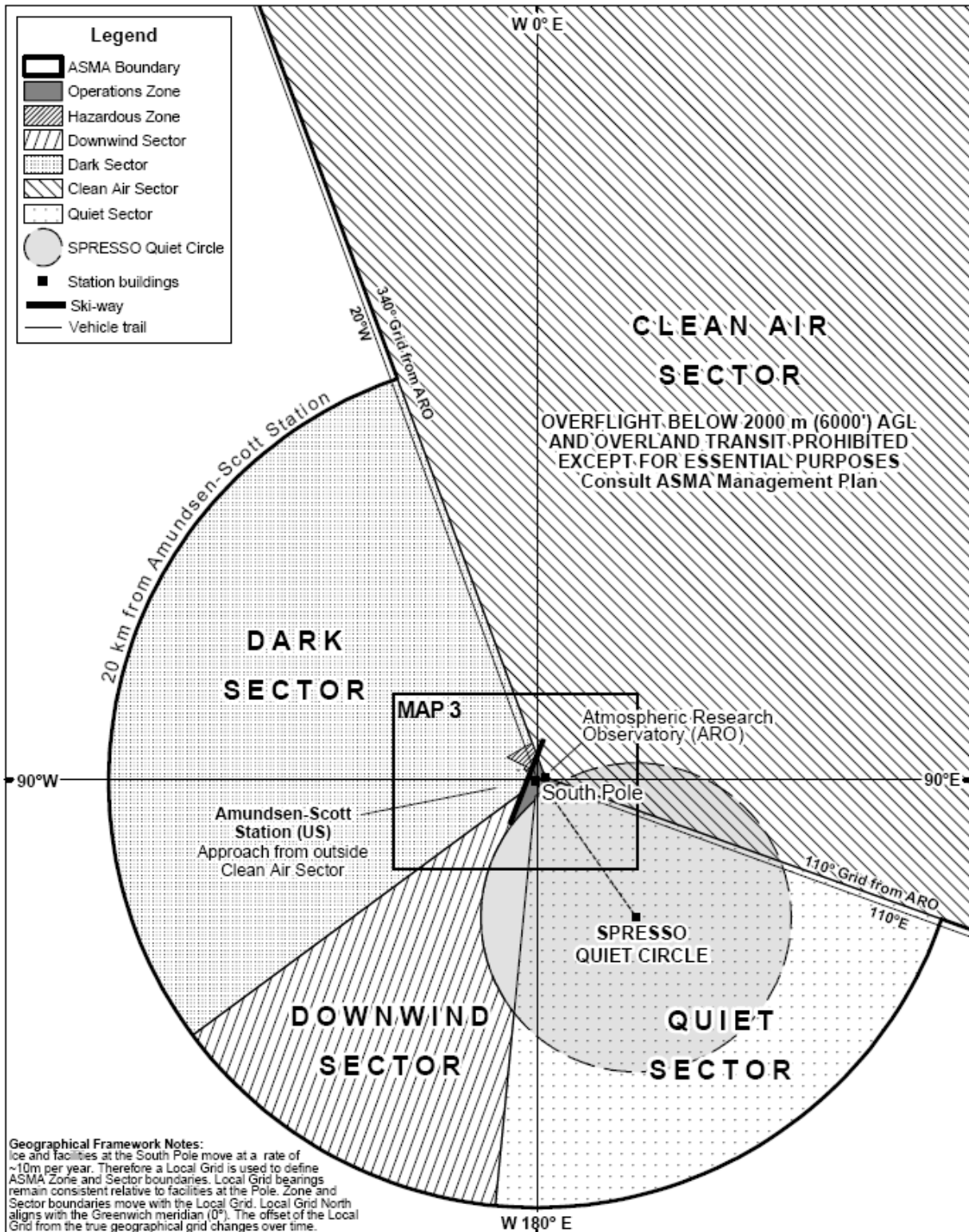


Projection: Polar Stereographic;
Standard Parallel 90°S; Latitude of Origin 90°S;
Spheroid: WGS84; Contour interval: 50 m.
Data source:
SCAR Antarctic Digital Database v.4.1 (2005)

ASMA No. 5: South Pole
Map 1: Location and topography

0 50 Kilometers

20 February 2007
United States Antarctic Program
Environmental Research & Assessment



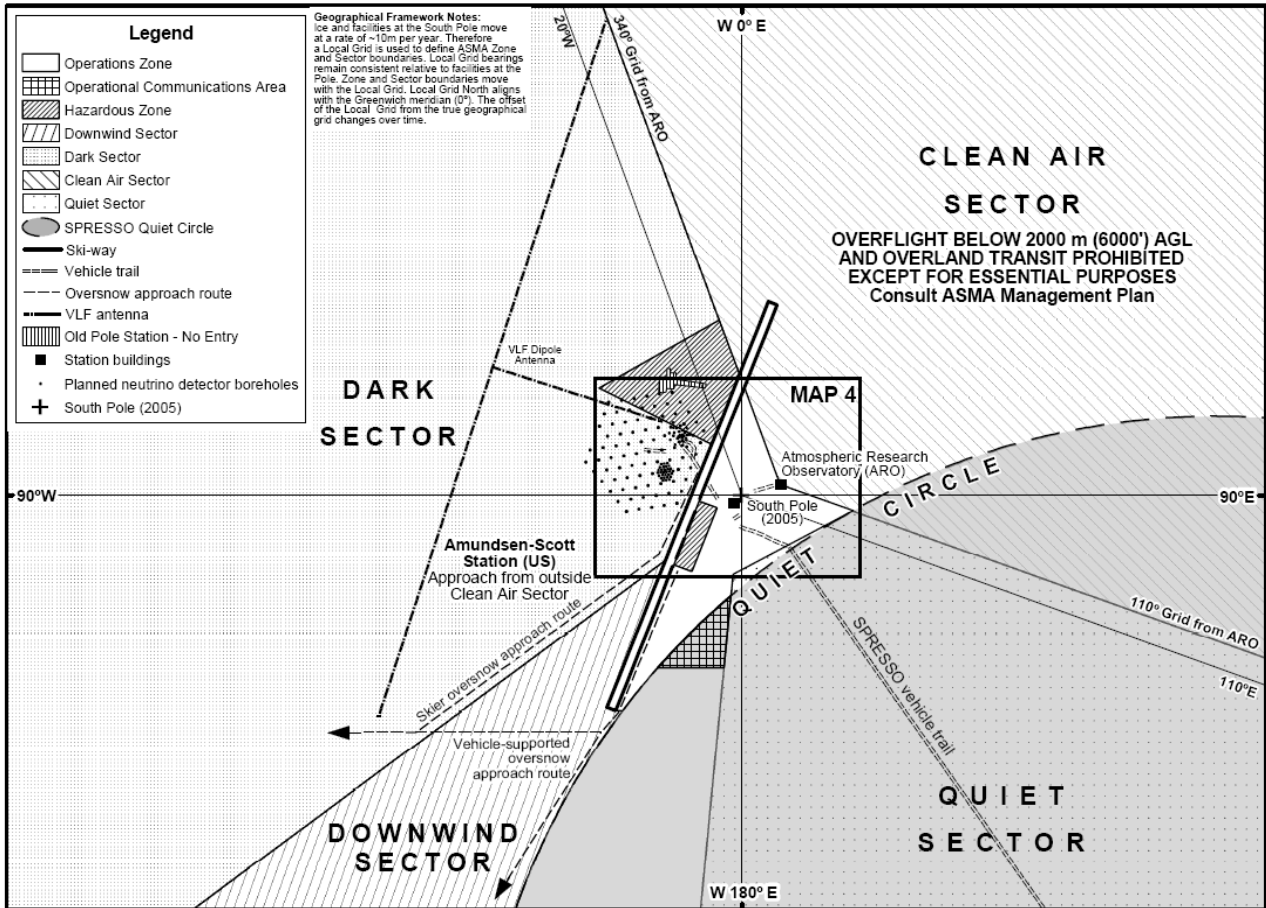
Projection: Polar Stereographic;
Standard Parallel 90°S; Latitude of Origin 90°S;
Spheroid: WGS84;
Data source: United States Antarctic Program

ASMA No. 5: South Pole
Map 2: Management Zones and Sectors



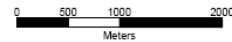
26 February 2007
United States Antarctic Program
Environmental Research & Assessment





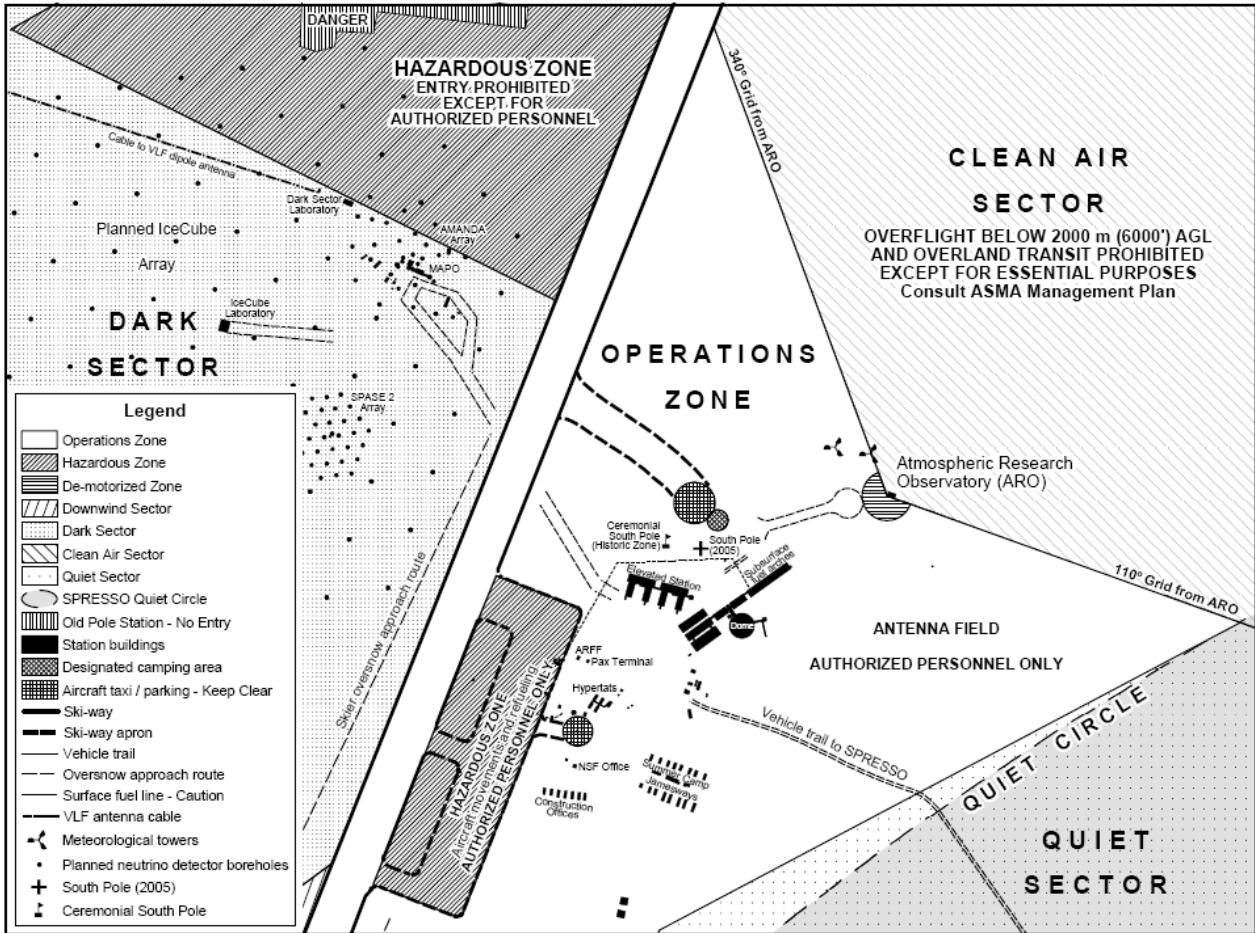
Projection: Polar Stereographic;
 Standard Parallel 90°S; Latitude of Origin 90°S;
 Spheroid: WGS84
 Data source: United States Antarctic Program

ASMA No. 5: South Pole
Map 3: Amundsen-Scott Station,
Management Zones and Sectors



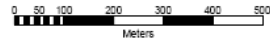
26 February 2007
 United States Antarctic Program
 Environmental Research & Assessment





Projection: Polar Stereographic, Standard Parallel 90°S;
Latitude of Origin 90°S; Spheroid: WGS84
Data source: United States Antarctic Program

ASMA No. 5: South Pole
Map 4: Amundsen-Scott Station



26 February 2007
United States Antarctic Program
Environmental Research & Assessment