План управления Особо охраняемым районом Антарктики (ООРА) № 106 «МЫС ХАЛЛЕТТ» (СЕВЕРНАЯ ЧАСТЬ ЗЕМЛИ ВИКТОРИИ, МОРЕ РОССА) (170°14' в.д., 72°19' ю.ш.)

Введение

Особо охраняемый район Антарктики «Мыс Халлетт» находится на северной оконечности полуострова Халлетт в северной части Земли Виктории (170°13'25" в.д., 72°19'11" ю.ш.). Площадь Района составляет около 0,53 км^2. Главной причиной определения Района в качестве ООРА является то, что он представляет собой замечательный образец биоразнообразия, в частности богатой и разнообразной наземной экосистемы. На его территории есть небольшой участок особенно богатой растительности, представляющий особую ценность как научный ресурс, который можно использовать для мониторинга изменения растительного покрова Антарктики. Район отличается наиболее разнообразным сообществом членистоногих из всех известных в регионе моря Росса, и это сообщество представляет интерес для науки. Кроме того, в Районе находится крупная гнездовая колония пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*), насчитывавшая в 2009-10 гг. около 64 000 пар. Сейчас наблюдается повторная колонизация участка, где раньше находилась станция Халлетт (Новая Зеландия/США), и поэтому эта колония представляет особый научный интерес. Мыс Халлетт – единственный охраняемый район в северной части Земли Виктории, где режим охраны был введен с учетом его наземной экосистемы и где находится крупная колония птиц, что делает его важным представителем экосистемы этого региона Антарктики. Район был определен в качестве охраняемой территории на основании Рекомендации IV-7 (1966 г., (Особо охраняемый район (ООР) № 7) по предложению Соединенных Штатов Америки, а его границы были расширены на основании Рекомендации XIII-13 (1985 г.). Район был переименован и изменена его нумерация на основании Решения 1 (2002 г.), а его границы были еще раз расширены на основании Меры 1 (2002 г.), чтобы включить в него колонию пингвинов Адели. В результате площадь Района увеличилась до 75 га. В дальнейшем имело место еще одно изменение границ на основании Меры 5 (2010 г.) с целью исключения Зоны управления и замены ее двумя участками, расположенными за пределами охраняемой территории, управление которыми осуществляется в соответствии с Правилами поведения для посетителей участков в рамках Договора об Антарктике. Один из этих участков, отведенных для посетителей, находится на северном/северо-западном берегу мыса Сиби-Хук, второй – на юго-восточном берегу. Кроме того, была пересмотрена восточная граница, в результате чего площадь Района составила 53 га. В настоящем Плане управления границы района не пересматриваются.

Ранее классификация экологической среды ООРА № 106 в соответствии с Анализом экологических доменов антарктического континента (АЭД, версия 2.0) (Резолюция 3 (2008 г.) не проводилась, а дальнейшие исследования подтвердили, что Район находится в экологической среде U – геология северной части Земли Виктории. Согласно системе классификации Заповедных биогеографических регионов Антарктики Район находится в ЗБРА8 – северное побережье Земли Виктории.

1. Описание ценностей, нуждающихся в охране

Территория площадью около 12 га в районе мыса Халлетт была первоначально определена в качестве Особо охраняемого района на основании Рекомендации IV-7 (1966 г., Особо охраняемый район (ООР) № 7) по предложению Соединенных Штатов Америки ввиду того, что этот район представляет собой замечательный образец биоразнообразия, включающий «небольшой участок особенно богатой и разнообразной растительности, который является местом обитания целого ряда представителей наземной фауны». В предложении особо упоминалась богатая орнитофауна Района, которая, как отмечалось, представляет «огромный научный интерес». Границы Района были расширены на основании Рекомендации XIII-13 (1985 г.), чтобы включить в его состав обширный участок растительного покрова к югу и северу от Района, в результате чего его площадь увеличилась приблизительно до 32 га. Границы были еще раз расширены на основании Меры 1 (2002 г.), чтобы включить в состав Района научные ценности, связанные с колонией пингвинов Адели (*Pygoscelis*

adeliae) на местности Сиби-Хук. В результате площадь Района увеличилась до 75 га. В итоге пересмотра границ и зон на основании Меры 5 (2010 г.) площадь Района сократилась до 53 га.

В восточной части Района находится целый ряд местообитаний растительных сообществ, имеющих большое значение как самых крупных, репрезентативных и необычных образцов из всех известных на северной оконечности широтного градиента Земли Виктории и моря Росса. Исследования растительности свидетельствуют о том, что в Районе произрастают пять видов мхов, среди которых доминирует *Bryum subrotundifolium*, и 27 видов лишайников. Несмотря на то, что здесь были идентифицированы только несколько видов водорослей, предполагается, что этот Район отличается большим видовым разнообразием водорослей. Наземные местообитания активно изучались – в последнее время в рамках международного проекта «Широтный градиент» (Италия, Новая Зеландия и США). Участок растительности в восточной части Района представляет особую ценность как научный ресурс, который можно использовать для мониторинга изменения растительного покрова Антарктики, в связи с чем он определен как Зона ограниченного доступа. Этот участок был впервые подробно исследован в 1961-1962 гг. и является ценным ориентиром, по которому можно определять мелкомасштабные изменения растительности.

Получена подробная информация о распределении и численности членистоногих на территории Района, которая также является ценным научным ресурсом. Что касается богатства видов, сообщество членистоногих на мысе Халлетт характеризуется наибольшим видовым разнообразием среди всех известных сообществ в регионе моря Росса: в Районе идентифицированы восемь видов клещей (Acari) и три вида ногохвосток (Collembola). Для двух из них (*Coccorhagidia gressitti* и *Eupodes wisei*) мыс Халлетт является типовым местообитанием.

В годы первых научных исследований в Районе было установлено большое число указателей для обозначения мест, где проводились исследования растительности и птиц. Многие из этих указателей остались на своих местах и теперь являются весьма ценным научным ресурсом для проведения исследований, предусматривающих повторные измерения.

Станция Халлетт был основана Новой Зеландией и Соединенными Штатами Америки в районе Сиби-Хук в 1956 г. в рамках мероприятий Международного геофизического года (МГГ) и с тех пор эксплуатировалась на постоянной основе вплоть до закрытия в 1973 г. Несмотря на то, что все сооружения были вывезены, этот участок по-прежнему представляет собой непреходящую историческую ценность и является объектом наследия, связанным с его предшествующим использованием человеком. В знак признания этих ценностей многие сооружения и артефакты бывшей станции сейчас находятся в Кентерберийском музее г. Крайстчерча. В 2015 г. единственным известным оставшимся объектом, который может иметь историческое и (или) научное значение, было хорошо сохранившееся тело лайки, умершей в 1964 г. Оно находится в защищенном внешней оболочкой деревянном ящике в восточной части Района.

Участок, на котором находилась станция, начали повторно заселять пингвины Адели. История антропогенных воздействий на колонию пингвинов Адели и последующая ликвидация станции в сочетании с наличием надежных и многочисленных исторических данных об изменениях численности популяции пингвинов Адели делают этот участок уникальным и идеальным местом для научного исследования воздействий на эту колонию и ее восстановления после существенного нарушения экосистемы. С учетом этого данный участок представляет большую научную ценность, и для ее сохранения желательно тщательно регулировать и контролировать любое дальнейшее присутствие человека.

В дополнение к экологическим и научным ценностям Район характеризуется уникальными эстетическими ценностями, сочетая в себе богатство биологических ресурсов с впечатляющим окрестным видом фьорда Эдисто-Инлет и горы Хершел (3 335 м). Сиби-Хук является одним из очень немногочисленных относительно доступных участков в северной части моря Росса. Данный участок имеет большое просветительское значение, являясь примером очевидного восстановления экосистемы после закрытия и вывоза станции.

2. Цели и задачи

Управление на мысе Халлетт осуществляется в следующих целях:

- недопущение деградации или возникновения значительной угрозы для ценностей Района за счет предотвращения излишнего нарушения Района человеком;
- создание условий для проведения научных исследований, в частности изучения экологии суши и морских птиц, а также восстановления окружающей среды наряду с предотвращением излишнего отбора образцов в Районе и его нарушения человеком;
- создание условий для проведения других научных исследований при условии, что они не представляют угрозы для ценностей Района;
- недопущение вывоза или перемещения указателей, которые использовались в прошлом при проведении научных исследований и могут пригодиться в будущем для проведения сравнительных исследований;
- создание условий для проведения работ по расчистке и восстановлению территории после вывода из эксплуатации и вывоза бывшей станции Халлетт в соответствии с существующими требованиями, при условии, что воздействие этой деятельности не превзойдет последствий пребывания материалов на месте;
- анализ потенциальных исторических ценностей и любых артефактов, являющихся объектами наследия, до того, как они будут вывезены и (или) утилизированы, наряду с созданием условий для осуществления необходимой расчистки и восстановления этой территории;
- минимизация вероятности интродукции в Район чужеродных растений, животных и микроорганизмов;
- организация посещений для осуществления мер управления в поддержку целей Плана управления.

3. Деятельность по управлению

- Необходимо установить указатели, обозначающие участки, требующие особых мер управления (например, участки проведения мониторинга).
- Указатели, знаки или другие сооружения, возведенные в пределах Района в научных целях или для реализации задач управления, должны быть надежно закреплены, поддерживаться в надлежащем состоянии и удаляться по мере утраты необходимости в них.
- Национальные антарктические программы, осуществляющие деятельность в этом Районе, должны вести учет всех новых указателей, знаков и сооружений, возводимых в Регионе.
- Национальные программы должны обеспечить обозначение границ Района с указанием существующих в его пределах ограничений на выпускаемых ими топографических и гидрографических картах.
- Насколько это возможно, необходимо принимать меры для вывоза небольшого количества отходов, которые все еще остаются на территории Района после вывоза станции Халлетт. Однако это следует делать после проведения консультаций с соответствующим компетентным органом, чтобы не потерять артефакты, которые могут иметь историческую ценность или являться объектами наследия.
- Посещать Район следует по мере необходимости (но не реже одного раза в пять лет), чтобы установить, продолжает ли он служить тем целям, ради которых был определен, и чтобы убедиться в достаточности мер по управлению и поддержанию Района в надлежащем состоянии.
- Национальные антарктические программы, осуществляющие деятельность в этом регионе, должны проводить совместные консультации, чтобы обеспечить соблюдение вышеизложенных положений.

4. Период определения

Определен на неограниченный период времени.

5. Карты

Карта 1: Особо охраняемый район Антарктики № 106 «Мыс Халлетт»: карта региона.

Параметры карты: проекция: равноугольная коническая проекция Ламберта; стандартные параллели: 1-я 72°20' ю.ш.; 2-я 72°30' ю.ш; центральный меридиан: 170°00' в.д.; начало отсчета широты: 72°00' ю.ш.; сфероид и горизонтальный датум: WGS84; высота сечения рельефа: 200 м.

Карта 2: Особо охраняемый район Антарктики № 106 «Мыс Халлетт»: маршруты доступа по воздуху.

Параметры карты: проекция: равноугольная коническая проекция Ламберта; стандартные параллели: 1-я 72°19' ю.ш.; 2-я 72°19'30" ю.ш.; центральный меридиан: 170°13'30" в.д.; начало отсчета широты: 72°00' ю.ш.; сфероид: WGS84; датум: геодезическая станция «Фишер» Геологической службы США 1989/90 гг.: координаты в системе координат ITRF93: 170°12'39.916" в.д., 72°19' 06.7521" ю.ш.

Карта 3: Особо охраняемый район Антарктики № 106 «Мыс Халлетт»: топографическая карта.

Параметры карты те же, что и для карты 2. Высота сечения рельефа: 5 м. Изолинии получены с помощью цифровой модели местности, на базе которой составлена ортофотография в масштабе 1:2500 с точностью выражения в координатах □1 м (по горизонтали) и ±2 м (по вертикали) и пиксельным разрешением на местности 0,25 м.

Карта 4: Особо охраняемый район Антарктики № 106 «Мыс Халлетт»: район бывшей станции Халлетт.

Параметры карты те же, что и для карты 2.

6. Описание Района

6(i) Географические координаты, специальные знаки и характерные естественные признаки, определяющие границы района

Границы и координаты

Мыс Халлетт расположен на южной границе бухты Моубрей (северная часть Земли Виктории, западный регион моря Росса) (карта 1). Охраняемая территория занимает большую часть свободного от ледникового покрова неровного выступа невысокой местности, известного как Сиби-Хук, и охватывает примыкающие к нему западные склоны северной оконечности полуострова Халлетт, начинающегося к востоку от бухты Уиллетт и доходящего до границы вечных ледников (карты 1-3).

Северная граница Района идет вдоль северного берега Сиби-Хук от точки с координатами 170°14'25,5" в.д., 72°19'05,0" ю.ш. до восточного края колонии пингвинов Адели в точке с координатами 170°14'19,3" в.д., 72°19'04,9" ю.ш. (карта 3). Оттуда граница идет по краю гнездовой части колонии пингвинов Адели (по состоянию на 2009 г.), не подходя к колонии ближе, чем на 5 м, и доходит до точки с координатами 170°12'25,3" в.д, 72°19'07,9" ю.ш. (карта 4).

От точки с координатами 170°12'25,3" в.д., 72°19'07,9" ю.ш. граница простирается на 33 м строго на запад к берегу до точки с координатами 170°12'21,8" в.д, 72°19'07,9" ю.ш. (карта 4). От этой береговой точки граница Района продолжает идти на юг, отслеживая очертания западного и южного берегов Сиби-Хук, до точки с координатами 170°12'54,3" в.д., 72°19'19,1" ю.ш., которая находится рядом с южной оконечностью выступа (карта 3). Оттуда граница идет на север, огибая край гнездовья и не подходя к колонии ближе, чем на 5 м, по юго-восточной части Сиби-Хук к точке с координатами 170°12'58,7" в.д., 72°19'15,3" ю.ш. (карта 3). От этой береговой точки граница Района продолжает идти на север, отслеживая линию отлива на восточном берегу Сиби-Хук, а затем – линию отлива вдоль берега бухты Уиллетт, доходя до южной границы в точке с координатами 170°13'24,9" в.д., 72°19'28,0" ю.ш. (карта 3).

От точки с координатами 170°13'24,9" в.д., 72°19'28,0" ю.ш. граница идет на восток к леднику Борнманн, следуя вдоль сезонного водотока, стекающего с ледника. Восточная граница Района идет на север вдоль края ледника и постоянного ледникового покрова на высоте приблизительно 120-150 м, пересекая крутые западные склоны полуострова Халлетт и отслеживая верхние обнажения ряда скалистых гряд, разрезающих эти склоны. Затем граница спускается вниз к северному берегу Сиби-Хук, соединяясь с ним у подножья скалистой стены в точке с координатами 170°14'25,5" в.д, 72°19'05,0" ю.ш. (карта 3).

Климатические условия

Район Сиби-Хук окружен морским льдом примерно 8 месяцев в году. Ежегодный взлом морского льда обычно начинается в конце декабря - начале января, а новый ледяной покров формируется в начале марта. Летом температура колеблется от 4°C до -8°C, а среднегодовая температура составляет -15,3°C. Ветры дуют, главным образом, с юга. Летом часто выпадают осадки в виде снега, а годовое количество осадков составляет около 18,3 см в водном эквиваленте.

Геология, геоморфология, почвы и пресноводная среда

Рельеф Района определяется большой плоской поверхностью выступа и примыкающей к нему крутой каменистой осыпью, образующей часть западных склонов северной части полуострова Халлетт. Сиби-Хук сформирован крупнозернистыми вулканическими отложениями на нескольких грядах пляжа и отличается плавной волнообразной поверхностью, где холмики чередуются с низинами и несколькими ровными участками. Летом во многих низинах скапливается талая вода, и их заселяют плотные колонии водорослей. На северо-востоке Района с западных склонов полуострова Халлетт в бухту Уиллетт стекает небольшой талый водоток. Содержание влаги в почвах мыса Халлетт выше, чем в южной части Земли Виктории. Подповерхностный слой почвы обычно насыщается после снегопада, и летом грунтовые воды находятся на глубине от 8 до 80 см ниже уровня поверхности. Под почвенным слоем Сиби-Хук приблизительно на глубине 1 м находится вечная мерзлота (Hofstee *et al*. 2006). Почвы на участках, занятых пингвинами, или находящиеся под воздействием воды, стекающей с занятых пингвинами участков, являются по своему характеру орнитогенными и были отнесены к категории Typic Haplorthels на возвышенностях и к категории Typic Aquorthels между возвышенностями (Hofstee *et al*. (2006). Почвы на участках, не подверженной влиянию колонии пингвинов, были отнесены указанными выше авторами к категории Typic Haplothels, а на одном участке со структурной почвой – к категории Typic Haploturbels.

Растительность

На более влажных участках Района в состав водорослевой флоры входят главным образом пластинчатая зеленая водоросль *Prasiola* crispa и вид *Protococcus* в сочетании с нитчатыми и сине-зелеными водорослями (вид *Ulothrix)*, а также цианобактериями (например, *Nostoc*). Предполагается, что здесь могут быть и некоторые другие виды водорослей, однако лишь немногие из них идентифицированы на данный момент.

За исключением таких водорослей, как *Prasiol*a, растительность на территории Района встречается в основном на свободном от ледникового покрова участке, не занятом гнездящимися пингвинами Адели, т.е. на участке, расположенном восточнее бухты Уиллетт и южнее 72°19’10”ю.ш. Эта территория представляет собой полосу относительно ровной поверхности длиной 100-200 м, которая примыкает к бухте Уиллетт и далее поднимается под бóльшим углом к гребню гряды полуострова Халлетт. На этой полосе ровной поверхности расположен ряд сухих холмиков из гравия высотой до 1,5 м, многие из которых заняты гнездящимися поморниками, а в северной части старые отложения из гуано указывают на то, что раньше здесь обитали пингвины Адели. У основания холмиков можно встретить небольшие скопления мхов и водорослей, однако их верхушки лишены растительности. На устойчивых плоских участках гравия, расположенных в северной части ровной поверхности с высоким уровнем грунтовых вод, находятся обширные колонии мха, а на более грубых и менее ровных участках рыхлых горных пород в южной части встречаются отдельные пятна мхов, водорослей и лишайников. По мере дальнейшего подъема мхи встречаются все реже, за исключением единственного очень плотного и большого скопления площадью около 3 900 м^2, которое почти полностью покрывает субстрат и находится в неглубокой лощине на склоне каменистой осыпи в южной части Района (карта 3). На карте 3 показаны только самые плодородные участки.

На территории Района зарегистрированы пять видов мхов (см. таблицу 1). Среди мхов в Районе доминирует *Bryum subrotundifolium*. Присутствие *Bryum subrotundifolium* на территории, столь интенсивно удобренной птицами, делает Район великолепным образцом участка растительности, сформировавшейся под влиянием орнитофауны. Кроме того, присутствие на этом участке *Bryum pseudotriquetrum* практически в чистом виде – необычное явление для данного региона.

Крутой склон осыпи, примыкающий к довольно плоской поверхности, рассечен неглубокими оврагами и небольшими грядами, включая ряд заметных выходов коренных пород. На этих выходах

породы (особенно в северной части Района) встречаются большие скопления лишайников и отдельные пятна мхов, причем во многих местах они покрывают от 70 до 100% поверхности. На территории Района зарегистрированы двадцать семь видов лишайников (см. таблицу 1). Наличие азотоустойчивых лишайников, таких как *Xanthomendoza borealis* и виды *Caloplaca, Candelariella, Physcia* и *Xanthoria,* наблюдается в непосредственной близости от территории гнездования пингвинов (Crittenden *et al*. 2015).

На территории Района зарегистрированы восемь видов клещей и три вида ногохвосток (см. таблицу 1) (Sinclair et al. 2006). *F. grisea* встречается главным образом на склонах каменистой осыпи и прилегающих к ней ровных участках. *C. cisantarcticus*, согласно имеющимся данным, ассоциируется со мхом и часто встречается на ровных участках, в то время как *D. klovstadi* встречалась в больших количествах под камнями на склонах. На территории мыса Халлетт были обнаружены четыре вида нематод (см. таблицу 1), среди которых наиболее распространенным и преобладающим видом является *Panagrolaimus davidi* Timm (Raymond *et al*. 2013).

Таблица 1. Виды мхов, лишайников и беспозвоночных, зарегистрированные на территории ООРА № 106 «Мыс Халлетт»

Мхи a	**Лишайники** a, b, c, d	**Беспозвоночные**
		Клещи e
Bryum subrotundifolium	*Acarospora gwynnii*	*Coccorhagidia gressittii*
Bryum pseudotriquetrum	*Amandinea petermannii*	*Eupodes wisei*
Ceratodon purpureus	*Amandinea coniops*	*Maudheimia petronia*
Вид *Grimmia*	*Buellia frigida*	Вид *Nanorchestes*
Sarconeurum glaciale	*Caloplaca athallina*	*Stereotydeus belli*
	Caloplaca citrina	*S. puncatus*
	Caloplaca saxixola	*Tydeus setsukoae*
	Candelaria murrayi	*T. wadei*
	Candelariella flava	
	Lecanora chrysoleuca	**Ногохвостки** e
	Lecanora expectans	*Cryptopygus cisantarcticus*
	Lecanora mons-nivis	*Friesea grisea*
	Lecanora physciella	*Desoria klovstadi*
	Lecidea cancriformis	
	Lecidella greenii	**Нематоды** f
	L. siplei	*Eudorylaimus antarcticus* (Steiner) Yeates
	Physcia caesia	*Panagrolaimus davidi* Timm
	Pleopsidium chlorophanum	Вид *Plectus*
	Rhizocarpon geographicum	*Scottnema lindsayae* Timm
	Rhizoplaca chrysoleuca	
	Rhizoplaca macleanii	
	Rhizoplaca melanophthalma	
	Umbilicaria decussata	
	Usnea sphacelata	
	Xanthomendoza borealis	
	Xanthoria elegans	
	Xanthoria mawsonii	

Источники:
a T.G.A. Green, University of Waikato, New Zealand and R. Seppelt, Australian Antarctic Division, 2002;b Smykla *et al*. 2011; c Ruprecht *et al*. 2012; d Crittenden *et al*. 2015; e Sinclair *et al*. 2006; f Raymond *et al*. 2013.

Птицы

На территории Сиби-Хук находится одна из самых больших колоний пингвинов Адели в регионе моря Росса; за 14 сезонов наблюдений в период с 1981 г. по 2012 г. средняя численность гнездящихся здесь пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*) составила 42 628 пар (Lyver *et al*. 2014). В сезоне 2009/10 гг. численность гнездящихся птиц составила приблизительно 63 971 пар (общая численность

по результатам непосредственного наземного учета гнездовий в сочетании с воздушной и наземной фотосъемкой в период с 26 ноября по 3 декабря 2009 г.; неопубликованные данные ERA 2010 г.). Кроме того, на территории Сиби-Хук раньше находилась станция Халлетт, которая принадлежала США и Новой Зеландии и действовала в период с 1956 по 1972 гг. В период эксплуатации сама станция и связанные с ней объекты инфраструктуры занимали территорию суши площадью 4,6 га, которую раньше занимала гнездовая колония пингвинов Адели. Основание в 1956 г. станции Халлетт было сопряжено с насильственным вытеснением 7 580 пингвинов, включая 3 318 птенцов, для освобождения участка площадью 0,83 га для расчистки территории бульдозерами и возведения зданий. Основание станции Халлетт и ее эксплуатация оказали сильное воздействие на колонию пингвинов, численность которой сократилась с 62 900 пар в 1959 г. до 37 000 пар в 1968 г., хотя к 1972 г. она вновь увеличилась до 50 156 пар. Возможно, колебания численности пингвинов усилились под влиянием изменений в состоянии морского ледяного покрова, которые были зарегистрированы на территории всего региона. К 1987 г., после закрытия станции в 1973 г., колония увеличилась почти до уровня 1959 г; однако лишь немногие участки, которые к тому времени испытали воздействие человека, были повторно заселены в полном объеме. В настоящее время территория, на которой ранее размещалась станция, частично повторно колонизирована, хотя по оценкам, проведенным в сезон размножения 1998/99 гг., численность пингвинов составила 39 014 гнездящихся пар, а авиаучет численности, проведенный в 2006/2007 гг. в рамках долгосрочной программы, зарегистрировал всего лишь 19 744 гнездящихся пар (Lyver and Barton, 2008, неопубликованные данные). Согласно данным учета, проведенного в конце 2009 г., численность пингвинов Адели составила 63 971 гнездящуюся пару (неопубликованные данные ERA 2010 г.), что сопоставимо с численностью, зарегистрированной на территории Сиби-Хук на момент строительства станции Халлетт.

На территории Района гнездятся южнополярные поморники (*Catharacta maccormicki*). Их популяция сократилась с 181 гнездящейся пары в 1960/1961 гг. до 98 гнездящихся пар в 1968/69 гг. и 1971/72 гг. В январе 1983 г. популяция насчитывала 247 особей (84 гнездящихся пар и 79 негнездящихся птиц). Исследование, проведенное в период с 27 ноября по 2 декабря 2009 г., показало, что в районе Сиби-Хук обитают 14 гнездящихся пар и 66 особей. Еще 23 гнездящиеся пары и 92 особи были зарегистрированы к востоку от бухты Уиллет, что дает, в общей сложности, 37 гнездящихся пар и 158 особей, или в итоге 232 птицы по состоянию на 2009/10 гг. На территории Района помечены и пронумерованы примерно 250 гнезд поморников; эти указатели не подлежат ни нарушению, ни удалению.

В конце декабря в окрестностях Района были зарегистрированы императорские пингвины (*Aptenodytes forsteri*), а в конце января и в феврале наблюдались отдельные представители антарктических пингвинов (*Pygoscelis antarctic*a). Недалеко от мыса Халлетт через фьорд Эдисто-Инлет гнездятся качурки Вильсона (*Oceanites oceanicu*s) и снежные буревестники (*Pagodroma nivea*); в декабре 2009 г. большое количество снежных буревестников было отмечено в районе скал на мысе Халлетт, из чего можно сделать заключение об их возможном размножении на этом участке. В окрестностях Района часто встречались южные гигантские буревестники (*Macronectes giganteu*s), хотя в последние годы их число сократилось – возможно, из-за сокращения численности более северных популяций. Здесь часто встречаются тюлени Уэдделла (*Leptonychotes weddellii*); они выводят потомство во фьорде Эдисто-Инлет, и их видели на берегу Сиби-Хук. К числу других млекопитающих, которые нередко встречаются на берегу, относятся морские леопарды (*Leptonyx hydrurga*) и малые полосатики (*Balaenoptera acutorostrata*).

Деятельность человека и антропогенные воздействия

Станция Халлетт была создана Новой Зеландией и Соединенными Штатами Америки в районе Сиби-Хук в 1956 г. в рамках мероприятий Международного геофизического года. Она эксплуатировалась на постоянной основе вплоть до закрытия в феврале 1973 г. и способствовала осуществлению целого ряда мероприятий, включая экспедицию на гору Хершел под руководством сэра Эдмунда Хилари, организованную в 1967/68 гг. Строительство станции оказало значительное воздействие на окружающую среду, поскольку с этого участка пришлось вытеснить почти 8 000 пингвинов Адели. Начиная с 1984 г., на станции проводились работы по расчистке территории, а в 2001 г. Новая Зеландия и США приняли совместный многолетний план экологической реабилитации территории станции и окрестностей. Работы по восстановлению окружающей среды продолжались в 2003/04 и

2004/05 гг., когда были снесены и вывезены большинство оставшихся сооружений, а последние оставшиеся объекты были вывезены в конце января 2010 г. Многие сооружения и артефакты с бывшей станции Халлетт сейчас находятся в Кентерберийском музее г. Крайстчерча.

Некоторые материалы, связанные с бывшей станцией, все еще разбросаны по территории Района, в том числе куски древесины и металлической проволоки, а также металлические бочки. Многие из этих предметов прочно засели в грунте. Кроме того, в восточной части Района находится хорошо сохранившееся тело лайки, умершей в 1964 г. Оно находится в защищенном внешней оболочкой деревянном ящике, заваленном камнями (карта 3).

В рамках восстановительных работ на территории, где сохранились следы старой станции, были сооружены холмики, чтобы стимулировать повторную колонизацию этого участка пингвинами Адели, и теперь значительная часть этой территории занята птицами (карта 4). История воздействий человека на колонию пингвинов Адели и ее последующего восстановления придает этому участку большое научное значение с точки зрения изучения воздействий на эту колонию и ее восстановления после значительного нарушения экосистемы.

6(ii) Доступ в Район

Доступ в Район может осуществляться по воздуху, по морю или в пешем порядке по морскому льду. Обычно морской ледовый покров у мыса Халлетт начинает вскрываться в конце декабря – начале января, а новый ледяной покров, как правило, формируется в начале марта. Участки морского льда, потенциально характеризующиеся большей стабильностью и более подходящие для посадки воздушных судов, находятся к юго-западу от Сиби-Хук в защищенном от ветра фьорде Эдисто-Инлет. Однако морской лед во фьорде Эдисто-Инлет может быстро разрушиться даже в начале сезона, и поэтому следует проявлять осторожность.

Сезон гнездования у пингвинов Адели и поморников, обитающих на территории Района, продолжается с октября по март. В этот период при наличии подходящих ледовых условий посадка самолетов допускается на любом участке на рекомендуемом удалении более ½ морской мили (~930 м) от колонии пингвинов, о чем содержатся соответствующие указания в разделе 7(i) и отметки на карте 2. Если посадка на удалении более ½ морской мили небезопасна или невозможна, допускается посадка самолетов на любом участке на удалении более ¼ морской мили (~460 м) от колонии пингвинов Адели на Сиби-Хук. Доступ в Район от места посадки самолета можно осуществлять на вертолете или пешим порядком по морскому льду.

Посадка вертолетов допускается на любом участке на рекомендуемом удалении более ½ морской мили (~930 м) от колонии пингвинов, за исключением случаев небезопасности или невозможности такой посадки. В этом случае можно использовать специально выделенную площадку для посадки вертолетов на территории Района, которая находится в бухте Уиллетт в точке с координатами 170°13,579' в.д, 72°19,228' ю.ш. Вертолеты должны заходить на посадку на выделенную площадку с юга и следовать вдоль восточного берега бухты Уиллетт (карта 2). Временами выделенная в бухте Уиллетт площадка для посадки вертолетов подвержена затоплению во время высоких приливов.

При осуществлении доступа в Район по воде высадку на берег с маломерных судов можно производить в любой точке Района, однако при доступе в Район на маломерных судах с разбивкой лагеря высадка на берег должна производиться в бухте Уиллетт. По имеющимся сообщениям, у обращенного к морю края Сиби-Хук наблюдаются сильные течения и водовороты, что может затруднить высадку на берег с маломерных судов. В бухте Уиллетт и с подветренной стороны Сиби-Хук море обычно спокойнее.

В Район можно добраться пешком по морскому льду.

6(iii) Места расположения сооружений в пределах и вблизи Района

Станция Халлетт на Сиби-Хук была основана в декабре 1956 г. и закрыта в феврале 1973 г. К 1960 г. здания и сооружения станции Халлетт занимали территорию площадью 1,8 га, а относящиеся к ней дороги, мусорные свалки, склады ГСМ и радиоантенны – еще 2,8 га. Станция функционировала круглый год до 1964 г., после чего она эксплуатировалась только в летний сезон вплоть до своего закрытия. После 1984 г. начались поэтапные работы по демонтажу станции, и к 1996 г. на участке

осталось только шесть сооружений, включая большую топливную цистерну емкостью 378 500 л (100 000 галлонов). Остатки жидкого топлива в этой цистерне были вывезены в феврале 1996 г. Дальнейшие работы по расчистке территории проводились в 2003/04 и 2004/05 гг. с целью вывоза из Района всех оставшихся сооружений, включая саму топливную цистерну, а также загрязненную почву. Все оставшиеся существенные объекты были вывезены из Района 30-31 января 2010 г.

Примерно в 50 м к северу от площадки, предназначенной для разбивки лагерей, находятся расположенные на расстоянии 10 м друг от друга две автоматические метеостанции, принадлежащие США (Программа долгосрочных экологических исследований в Сухих долинах Мак-Мердо) и Новой Зеландии (Национальный институт водных и атмосферных исследований) (карта 3). Примерно в 50 м к югу от площадки, предназначенной для разбивки лагерей, внутри обваловки находится склад горючего, принадлежащий Новой Зеландии и состоящий из нескольких топливных бочек. Рядом с большой скалой на востоке Района находится заваленный камнями и защищенный внешней оболочкой ящик с останками лайки, умершей в 1964 г. (карта 3).

Геодезическая станция «Фишер» Геологической службы США (карты 3 и 4) представляет собой стандартный антарктический латунный планшет с оттиском “FISHER 1989-90”, который установлен заподлицо с верхней поверхностью большого бетонного блока (2 x 1 x 1 м) на отметке 2,15 м. Этот репер находится примерно в 80 м к югу от аварийного запаса продовольствия и снаряжения и в 140 м от северо-западного берега Сиби-Хук. После повторной колонизации территории старой станции пингвинами репер оказался в центре небольшой субколонии пингвинов Адели, и поэтому летом он, скорее всего, будет окружен гнездящимися птицами. На территории бывшей станции находится аварийный запас снаряжения и продовольствия, состоящий из большого ящика (площадь ~ 1,5 кв. м, высота 1 м), выкрашенного сверху в ярко красный цвет, и лежащей рядом небольшой коробки (карта 4).

На территории Района есть ряд указателей, оставшихся от прошлых научных исследований, включая указатели, обозначающие границы участка для мониторинга растительности в пределах Зоны ограниченного доступа. Следует отметить, что не все старые указатели зарегистрированы в документах.

6(iv) Местонахождение других близлежащих охраняемых районов

Ближайшими к мысу Халлетт охраняемыми территориями являются мыс Адэр (ООРА № 159), находящийся в 115 км к северу, гора Риттман (ООРА№ 175), находящаяся приблизительно в 200 км к югу, и гора Мелборн (ООРА № 175) и мыс Эдмонсон (ООРА № 165), которые находятся приблизительно в 290 км к югу.

6(v) Особые зоны Района

Зона ограниченного доступа

Небольшой участок у основания склонов каменистой осыпи на северо-востоке Района определен Зоной ограниченного доступа в целях сохранения части Района в качестве контрольного участка для дальнейшего проведения сравнительных исследований растительности. Посещение Зоны ограниченного доступа допускается только для выполнения неотложных научных задач, которые невозможно выполнить в других местах на территории Района. Оставшаяся часть Района в целом может использоваться для осуществления научных программ и сбора образцов.

В 1963 г. Рудольф (Rudolph, 1963) составил подробную карту участка растительности размером примерно 28 м x 120 м для его последующего изучения. В 2006 г. Брабин (Brabyn et al., 2006) изменил границы и составил новую карту этого участка, чтобы произвести количественную оценку изменений растительности участка за 42 года. Заложенный Рудольфом участок является необычайно ценным ресурсом для мониторинга изменения растительности. Указатели, использовавшиеся в ходе обоих исследований, остаются на своих местах и обозначают границы участка для мониторинга растительности. Северо-восточный угол этого участка отмечен большим валуном, на вершине которого сооружена пирамида из камней. Он находится в точке с координатами 170°14'2.55" в.д., 72°19'11.37" ю.ш. Подробное описание этого участка приведено в работах Рудольфа (Rudolph 1963) и Брабина (Brabyn *et al*. 2006). Рудольф также сфотографировал камни, колонизированные лишайниками, а Брабин (Brabyn et al., 2006) сделал их повторные снимки для определения скорости

роста лишайников. Один из таких участков (показан на карте 3) находится в пределах Зоны ограниченного доступа, и его нельзя нарушать.

Зона ограниченного доступа выполняет роль буферного пространства (20 м с северо-запада и 10 м с трех других сторон) для этого участка мониторинга, окружая его в виде прямоугольника шириной 58 м и длиной 140 м. Координаты угловых точек Зоны ограниченного доступа приведены в таблице 2. Для обозначения границ Зоны ограниченного доступа были сооружены несколько пирамид из камней (по возможности они сооружались на имеющихся скалах) (см. карту 3).

Таблица 2. Координаты угловых точек Зоны ограниченного доступа

Угол	**Долгота (в.д.)**	**Широта (ю.ш.)**
Северо-восточный	170°14'4.012"	72°19'11.219"
Северо-западный	170°13'58.341"	72°19'10.43"
Юго-западный	170°13'51.901"	72°19'14.479"
Юго-восточный	170°13'57.338"	72°19'15.299"

7. Условия выдачи разрешений для доступа

7(i) Общие условия выдачи разрешений

Доступ в Район возможен только на основании разрешения, выданного соответствующим государственным органом. Условия выдачи разрешения для доступа в Район:

- разрешение выдается в научных или просветительских целях, которые не могут быть реализованы в каком-либо ином месте, или же в связи с важной деятельностью по управлению Районом;
- разрешенная деятельность соответствует положениям Плана управления;
- разрешенная деятельность должна пройти оценку воздействия на окружающую среду в контексте поддержания охраны экологических, научных, просветительских, исторических и эстетических ценностей Района;
- разрешение выдается на ограниченный срок;
- при нахождении в Районе необходимо иметь при себе оригинал или копию разрешения.

7(ii) Доступ в Район и передвижение в пределах и над Районом

- Доступ в Район может осуществляться на маломерном судне, вертолете или пешком.
- Использование наземных транспортных средств на территории Района запрещено.
- С 1 октября по 31 марта действуют ограничения на полеты воздушных судов: в этот период полеты и посадки воздушных судов должны производиться в строгом соответствии с указанными ниже условиями.:
    - Полеты над территорией Района на высоте менее 2000 футов (~610 м) запрещены за исключением случаев, когда это оговорено в разрешении для реализации целей, предусмотренных Планом управления.
    - Настоятельно рекомендуется избегать пролетов над территорией и посадок туристических воздушных судов в пределах ½ морской мили (~930 м) от колонии пингвинов Адели на Сиби-Хук.
    - По возможности следует избегать посадок в пределах ½ морской мили (~930 м) от колонии пингвинов Адели на Сиби-Хук.

- При посадках на удалении более ½ морской мили (~930 м) от колонии пингвинов Адели места посадок допускается выбирать в зависимости от целей посещения и местных условий.
- Главная посадочная площадка (170°11.460' в.д., 72°19.686' ю.ш.), указанная на карте 2, находится на кратчайшем расстоянии (если идти по прямой по морскому льду) от выделенной площадки для разбивки лагерей. Приземляться на этой площадке можно в том случае, если это позволяют местные условия.
- Если посадка на удалении более ½ морской мили от колонии пингвинов Адели небезопасна или невозможна (например, по причине отсутствия или плохого состояния морского льда, неблагоприятных погодных условий или наличия настоятельной необходимости в доставке тяжелого оборудования), действуют указанные ниже положения.

САМОЛЕТЫ

- Самолетам разрешается производить посадку на удалении более ¼ морской мили (~460 м) от колонии пингвинов Адели.
- Самолетам не следует производить посадку в бухте Уиллетт.

ВЕРТОЛЕТЫ

- Вертолеты должны производить посадку на выделенной площадке в бухте Уиллет (170°13.579' в.д., 72°19.228' ю.ш.) (см. карту 2) либо на суше, либо на морском льду рядом с площадкой для разбивки лагерей.
- Временами посадочная площадка подвержена затоплению во время высоких приливов. В этом случае можно производить посадку на ближайших сухих участках, избегая растительного покрова и, по возможности, оставаясь на гравийном пляже к югу от выделенной посадочной площадки как можно ближе к береговой линии. Следует избегать посадок на меньшем удалении от колонии пингвинов Адели.
- По мере возможности вертолеты должны придерживаться установленного маршрута захода на посадку. Для вертолетов наиболее предпочтителен заход на посадку с юга от главной посадочной площадки до выделенной посадочной площадки вдоль южного и восточного берегов бухты Уиллетт (карта 2).

- Какие-либо особые ограничения относительно мест высадки с маломерных судов для доступа в Район отсутствуют, однако в случае высадки с маломерных судов с целью разбивки лагеря высадку на берег следует производить в бухте Уиллетт, чтобы избежать переноски полевого снаряжение через колонию пингвинов Адели.
- Посещение Зоны ограниченного доступа допускается только для выполнения неотложных задач, которые невозможно реализовать в других местах на территории Района.
- Все посетители должны следить за тем, чтобы их передвижение в районе площадки для разбивки лагерей ограничивалось полосой вдоль линии берега, чтобы не вытаптывать внутренние участки, где летом скапливается влага и находятся крупные колонии самых разных растений и беспозвоночных, являющихся предметом текущих научных исследований.
- Находясь внутри колонии пингвинов, посетители не должны заходить в подгруппы гнездящихся пингвинов, за исключением случаев, когда это необходимо для проведения научных исследований, или в целях управления; по возможности посетители должны перемещаться по прибрежной полосе Сиби-Хук и (или) вокруг подгрупп или между ними. От северо-западного угла бухты Уиллетт тянутся следы старой станционной дороги, ведущей к территории бывшей станции, которые представляют собой довольно широкий коридор, где пешеходы могут оставаться на достаточно большом расстоянии от гнездящихся птиц.
- Посетителям следует избегать хождения по склонам каменистой осыпи на востоке Района, за исключением случаев, когда это необходимо для выполнения важных научных задач или в целях управления; каменистые осыпи являются чувствительными и легко уязвимыми местами обитания разнообразных сообществ флоры и фауны.

- Движение пешеходов должно быть сведено к минимуму, необходимому для достижения целей любой разрешенной деятельности; при этом следует принимать все возможные меры для минимизации воздействий. Посетители не должны ходить по видимой растительности. Необходимо соблюдать меры предосторожности при ходьбе по участкам с влажным грунтом и по склонам каменистой осыпи, где пешеходы могут легко повредить чувствительные почвы и сообщества растений.

7(iii) Разрешаемая деятельность в Районе

- Научные исследования, не представляющие угрозу для ценностей Района.
- Важные меры управления, включая оценку или ликвидацию воздействий и мониторинг.
- Деятельность, осуществляемая в образовательных целях (например, составление отчетных документов (фотографии, аудиозаписи или письменные материалы), производство образовательных ресурсов или оказание образовательных услуг, или обучение сотрудников программ применению методов реабилитации территорий), достижение которых невозможно в других местах. Туризм не относится к образовательной деятельности.
- .Деятельность, осуществляемая в целях сохранения или охраны исторических ресурсов Района.

7(iv) Возведение, реконструкция и удаление сооружений

- Возведение сооружений на территории Района допускается только на основании разрешения.
- Любое сооружение или научное оборудование, возведенное или установленное на территории Района, должно быть оговорено в разрешении и иметь четкую идентификацию с указанием страны, Ф.И.О. главного исследователя и года установки. Все установленные объекты должны быть выполнены из материалов, представляющих минимальную опасность с точки зрения загрязнения Района.
- Установка (в том числе, выбор площадки), техническое обслуживание, реконструкция или снос сооружений должны производиться с обеспечением минимального воздействия на флору и фауну.
- Пользоваться аварийным запасом продовольствия и снаряжения следует только в случае возникновения действительно чрезвычайной ситуации, причем о его использовании следует сообщать соответствующему органу с целью пополнения аварийного запаса.
- Вывоз конкретного оборудования с истекшим сроком действия разрешения является обязанностью органа, выдавшего первоначальное разрешение, и является одним из условий выдачи разрешения.

7(v) Размещение полевых лагерей

Размещение постоянных полевых лагерей на территории Района запрещается. Если позволяют условия, временный лагерь желательно разбивать на морском льду в бухте Уиллетт, находящемся за пределами Района. Когда это невозможно, временный лагерь можно разбивать на специально выделенной площадке на восточном берегу в 100 м к югу от внутреннего берега бухты Уиллетт (72º19’13”ю.ш., 170º13’34”в.д.). Этот участок покрыт рыхлым береговым гравием, не заселен птицами или крупными сообществами растений (хотя они встречаются рядом с этим участком) и находится на трассе бывшей станционной дороги (карта 3). В твердый каменистый грунт площадки для разбивки лагерей вбиты колышки для крепления палаток; по возможности следует использовать именно эти колышки.

Площадка для разбивки лагерей находится в непосредственной близости от участков с богатой наземной фауной и флорой, и, если научные задачи не требуют иного, посетители должны ограничить свое передвижение по площадке полосой, протянувшейся вдоль береговой линии. Временами площадка может затапливаться во время высоких приливов. В этом случае лагерь можно перемещать на сухое место, в максимально возможной степени избегая участков с растительным покровом и по возможности оставаясь на гравийном пляже к югу от выделенной площадки для разбивки лагерей, с разбивкой лагеря как можно ближе к береговой линии.

7(vi) Ограничения на ввоз в Район материалов и организмов

В дополнение к требованиям Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике на ввоз материалов и организмов в Район распространяются указанные ниже ограничения.:

- Преднамеренная интродукция на территорию Района животных, растительных материалов, микроорганизмов и нестерильной почвы запрещается. Должны приниматься необходимые меры предосторожности по предотвращению непреднамеренной интродукции животных, растительных материалов, микроорганизмов и нестерильной почвы из других биологически отличающихся регионов (подпадающих и не подпадающих под действие Договора об Антарктике).
- Посетители должны обеспечить чистоту оборудования для отбора проб и указателей, ввозимых в Район. Перед осуществлением доступа в Район посетители должны в максимально возможной степени обеспечить чистоту обуви и другого снаряжения и оборудования, используемого или вносимого на территорию Района (включая рюкзаки, сумки и палатки). Посетители должны также изучить и соответствующим образом соблюдать рекомендации, содержащиеся в Руководстве по неместным видам Комитета по охране окружающей среды (КООС, 2011 г.) и Экологическом кодексе поведения при проведении наземных полевых исследований в Антарктике (СКАР, 2009 г.).
- Ввиду наличия на мысе Халлетт гнездовых колоний птиц попадание в окружающую среду Района продуктов из домашней птицы, включая полуфабрикаты, содержащие яичный порошок, и отходы таких продуктов, не допускается.
- Ввоз в Район пестицидов запрещается.
- Хранение горючего, пищевых продуктов, химических веществ и других материалов на территории Района не допускается, за исключением случаев, особо оговоренных в разрешении, или если они входят в состав аварийного запаса продуктов и снаряжения, разрешенного к ввозу компетентным органом. Способы хранения и обращения с этими веществами должны обеспечивать сведение к минимуму вероятности их непреднамеренной интродукции в окружающую среду.
- Все материалы ввозятся только на оговоренный срок и подлежат вывозу до окончания или по истечении этого срока.
- В случае попадания в окружающую среду материалов, способных причинить ущерб ценностям Района, ликвидация последствий рекомендуется только в тех случаях, если ущерб от этих мероприятий не будет превышать ущерба в случае оставления материала на месте.

7(vii) Изъятие местной флоры и фауны или вредное воздействие на них

Изъятие местной флоры и фауны или неблагоприятное воздействие на нее допускается только на основании разрешения, выданного в соответствии со Статьей 3 Приложения II Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике. При изъятии животных или неблагоприятном воздействии на них следует как минимум соблюдать требования разработанного СКАР Кодекса поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике.

7 (viii) Сбор и вывоз материалов, не доставленных в Район держателем разрешения

- Сбор или удаление с территории Района материалов допускается только в соответствии с условиями разрешения и ограничивается минимумом, необходимым для выполнения научных задач или достижения целей управления. Разрешения не выдаются при наличии обоснованных опасений относительно того, что предполагаемый отбор образцов приведет к изъятию, удалению или нарушению почв, местной флоры или фауны в объеме, способном оказать существенное влияние на их распространение или численность на территории Района.
- Удаление или нарушение указателей и знаков, оставшихся от предшествующих научных исследований на территории Района, допускается только в случаях, особо оговоренных в разрешении.
- Прочие материалы антропогенного происхождения, не являющиеся вышеупомянутыми опознавательными знаками, не имеющие отношения к держателю разрешения, не представляющие исторической ценности, не ввезенные по иному разрешению и способные нанести ущерб ценностям Района, могут быть удалены из Района при условии, что воздействие на окружающую среду при их удалении не будет превышать ущерба от оставления этих материалов

на месте; в этом случае необходимо проинформировать компетентный орган и получить его согласие.

- Нарушение, повреждение, удаление или разрушение обнаруженных предметов, которые могут иметь большое историческое значение или являться ценными объектами наследия, не допускается. Любые подобные артефакты подлежат регистрации, а информацию о них следует направлять в компетентный орган для принятии решения об их сохранении или вывозе. Перемещение или вывоз артефактов в целях сохранения, защиты или восстановления допускается только на основании разрешения.
- В восточной части Района в защищенном внешней оболочкой деревянном ящике покоится хорошо сохранившееся тело лайки. Его не следует тревожить до принятия решения о его дальнейшей судьбе.

7(ix) Удаление отходов

Все отходы, включая отходы жизнедеятельности человека, подлежат вывозу из Района.

7(x) Меры по поддержанию реализации целей и задач Плана управления

Разрешения на доступ в Район могут выдаваться в следующих целях:

- для проведения мониторинга и инспектирования Района с возможностью включения в объем работ отбора небольшого количества образцов или сбора данных для анализа или оценки;
- для возведения или поддержания в надлежащем состоянии указательных и опознавательных знаков, сооружений или научного оборудования (конкретные участки долгосрочного мониторинга должны быть надлежащим образом оборудованы опознавательными знаками);
- для проведения охранных мероприятий.

7(xi) Требования к отчетам

- По каждому посещению Района основной держатель разрешения должен представить отчет в соответствующий национальный орган в максимально короткий срок, но, по возможности, не позднее чем через шесть месяцев после завершения посещения.
- Эти отчеты должны содержать, в зависимости от конкретного случая, информацию, указанную в форме отчета о посещении, приведенной в Приложении 2 к Руководству по подготовке Планов управления Особо охраняемыми районами Антарктики (Резолюция 2 (2011 г.). В необходимых случаях национальный компетентный орган должен также направить копию отчета о посещении Стороне, предложившей План управления, в целях оказания помощи в управлении Районом и пересмотре Плана управления.
- Сторонам рекомендуется по возможности размещать оригиналы или копии отчетов о посещении в общедоступном архиве для учета пользования материалами в целях какого-либо пересмотра Плана управления и в качестве организационной меры по использованию Района в научных целях.
- Соответствующие компетентные органы должны быть уведомлены о любых не предусмотренных в выданном разрешении действиях или предпринятых мерах и (или) о любых материалах, которые попали в окружающую среду и не были удалены.

8. Подтверждающая документация

Brabyn, L., Beard, C., Seppelt, R.D., Rudolph, E.D., Türk, R. & Green, T.G.A. 2006. Quantified vegetation change over 42 years at Cape Hallett, East Antarctica. *Antarctic Science* **18**(4): 561–72.

Brabyn, L., Green, T.G.A., Beard, C. & Seppelt, R.D. 2005. GIS goes nano: Vegetation studies in Victoria Land, Antarctica. *New Zealand Geographer* **61**: 139–47.

Crittenden, P.D., Scrimgeour, C.M., Minnullina, G., Sutton, M.A., Tang, Y.S. & Theobald, M.R. 2015. Lichen response to ammonia deposition defines the footprint of a penguin rookery. *Biogeochemistry* **122**: 295–311. doi:10.1007/s10533-014-0042-7

Hofstee, E. H., Balks, M. R., Petchey, F., & Campbell, D. I. (2006). Soils of Seabee Hook, Cape Hallett, northern Victoria Land, Antarctica. *Antarctic Science* **18**(4): 473-486. doi:10.1017/S0954102006000526

Lyver, P.O'B., Barron, M., Barton, K.J., Ainley, D.G., Pollard, A., Gordon, S., McNeill, S., Ballard G. & Wilson, P.R. 2014. Trends in the breeding population of Adélie penguins in the Ross Sea, 1981–2012: a coincidence of climate and resource extraction effects. *PLoS ONE* **9**(3): e91188. doi:10.1371/journal.pone.0091188

Raymond, M.R., Wharton, D.A. & Marshall, C.J. 2013. Factors determining nematode distributions at Cape Hallett and Gondwana station, Antarctica. *Antarctic Science* **25**(3): 347-57.

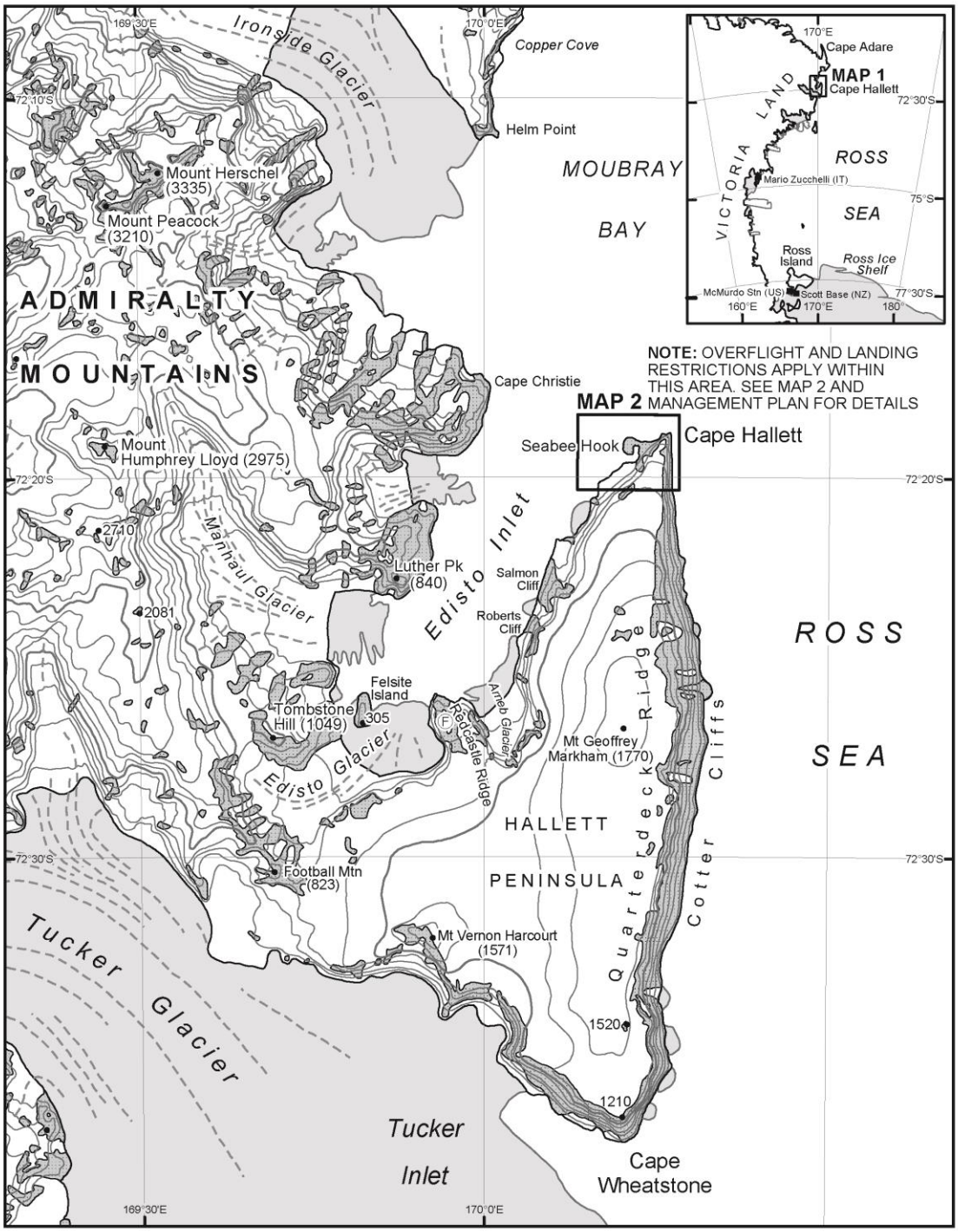
Rudolph, E.D. 1963. Vegetation of Hallett Station area, Victoria Land, Antarctica. *Ecology* **44**: 585–86.

Ruprecht, U., Lumbsch, H.T., Brunauer, G., Green, T.G.A. & Türk, R. 2012. Insights into the diversity of Lecanoraceae (Lecanorales, Ascomycota) in continental Antarctica (Ross Sea region). *Nova Hedwigia* **94**(3): 287–306. doi:10.1127/0029-5035/2012/0017

Sinclair, B.J., M.B. Scott, C.J. Klok, J.S. Terblanche, D.J. Marshall, B. Reyers & S.L. Chown. 2006. Determinants of terrestrial arthropod community composition at Cape Hallett, Antarctica. *Antarctic Science* **18**(3): 303-12.

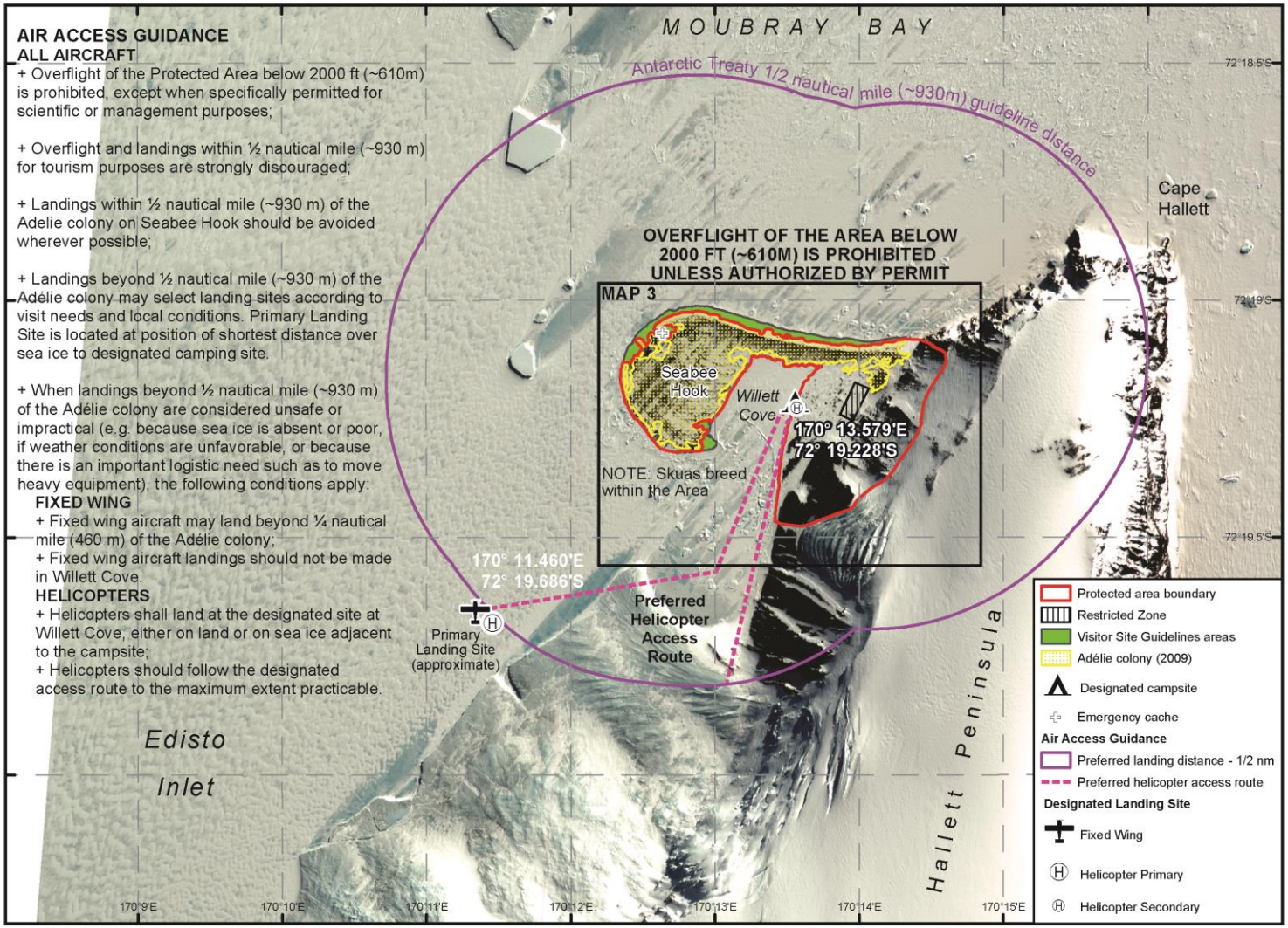
Smykla, J., Krzewicka, B., Wilk, K., Emslie, S.D. & Sliwa, L. 2011. Additions to the lichen flora of Victoria Land, Antarctica. *Polish Polar Research* **32**(2): 123-38.

(Обширный список литературы представлен на сайте проекта «Широтный градиент» http://www.lgp.aq)



Map 1: ASPA No. 106 - Cape Hallett - Regional Map

02 Mar 2015 (Map ID: 10068.0007.01)
United States Antarctic Program
Environmental Research & Assessment



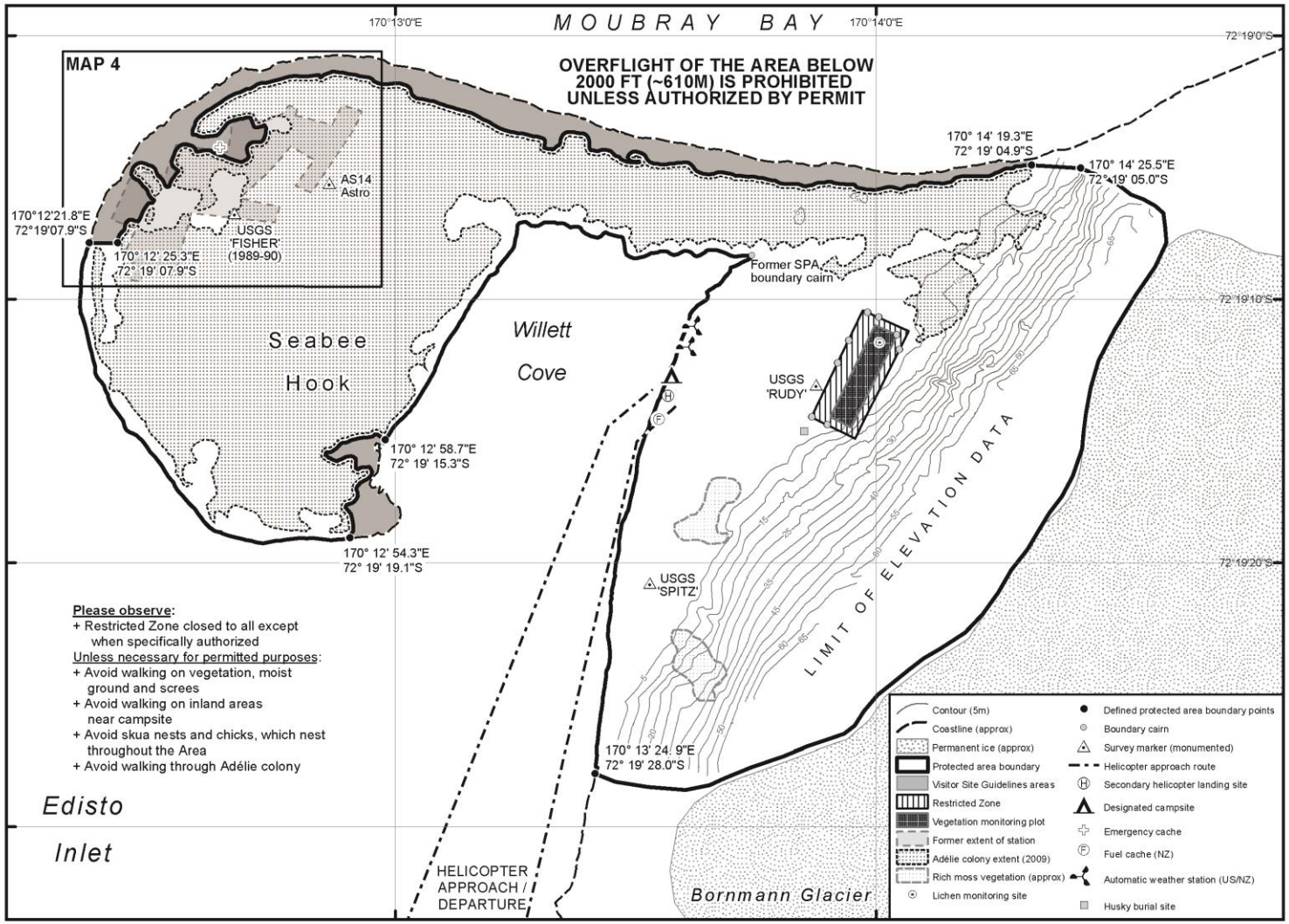
Map 2: ASPA No.106 - Cape Hallett - Air access guidance

18 Mar 2015 (Map ID: 10068.0008.01)
United States Antarctic Program
Environmental Research & Assessment

Nautical Miles: 0, 0.5, 1
Kilometers: 0, 0.5, 1

N

Projection: Lambert Conformal Conic;
Spheroid: WGS84; Horizontal datum: USGS "Fisher";
Data sources: ERA field survey (27 Nov - 03 Dec 09);
Base imagery: Quickbird 12 Oct 2009;
(Imagery © 2009 Digital Globe; NGA Commercial Imagery Program).



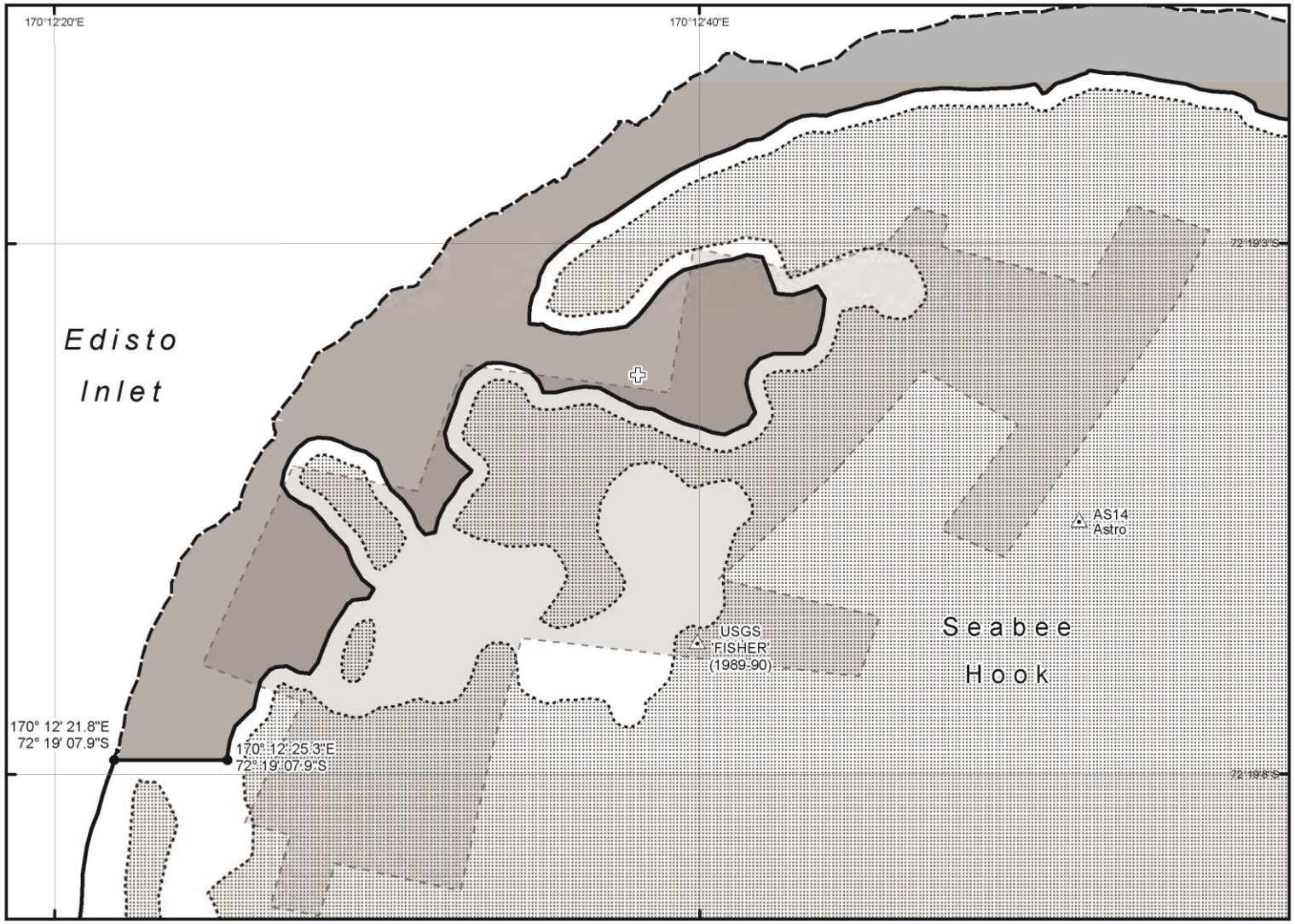
Map 3: ASPA No.106 - Cape Hallett - Topography, boundaries & features

0 100 200
Meters

N

18 Mar 2015 (Map ID: 10068.0009.01)
United States Antarctic Program
Environmental Research & Assessment

Projection: Lambert Conformal Conic;
Spheroid: WGS84; Horizontal datum: USGS 'Fisher'; Contour interval: 5 m;
Data sources: Coastline, Adélie colony, vegetation plot, husky burial site, survey markers, AWS, fuel cache & emergency cache: ERA field survey (27 Nov - 03 Dec 09);
Contours: derived from aerial orthophotos; contour interval 5m.



Map 4: ASPA No.106 - Cape Hallett - Former Hallett Station area

0 10 20 30 40 50 Meters

N

18 Mar 2015 (Map ID: 10068.0010.01)
United States Antarctic Program
Environmental Research & Assessment

Coastline (approx)
Protected area boundary
Visitor Site Guidelines areas
Former extent of station
Adelie colony extent (2009)
Defined protected area boundary points
Survey marker (monumented)
Emergency cache

Projection: Lambert Conformal Conic;
Spheroid: WGS84; Horizontal datum: USGS 'Fisher'; Contour interval: 5 m;
Data sources: Coastline, penguin colony, AS14 Astro
& emergency cache: ERA field survey (27 Nov - 03 Dec 09).