

Заключительный отчет Тридцать  
седьмого Консультативного  
совещания по Договору  
об Антарктике





КОНСУЛЬТАТИВНОЕ СОВЕЩАНИЕ  
ПО ДОГОВОРУ ОБ АНТАРКТИКЕ

Заключительный отчет  
Тридцать седьмого  
Консультативного  
совещания по Договору  
об Антарктике

Бразилиа, Бразилиа  
28 апреля – 7 мая 2014 г.

ТОМ II

---

Секретариат Договора об Антарктике  
Буэнос-Айрес  
2014

Издатель:



Secretariat of the Antarctic Treaty  
Secrétariat du Traité sur l'Antarctique  
Секретариат Договора об Антарктике  
Secretaría del Tratado Antártico

Maipú 757, Piso 4  
C1006ACI Ciudad Autónoma  
Buenos Aires - Argentina  
Tel: +54 11 4320 4260  
Fax: +54 11 4320 4253

Данный документ также можно получить по адресу: [www.ats.aq](http://www.ats.aq) (цифровая версия) и экземпляры, приобретенные через Интернет

ISSN 2346-9919  
ISBN 978-987-1515-90-5

# СОДЕРЖАНИЕ

## ТОМ I

Акронимы и сокращения

### ЧАСТЬ I. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ

#### 1. Заключительный отчет

#### 2. Отчет КООС XVII

#### 3. Приложения

Коммюнике XXXVII КСДА

Письмо в ИМО

Предварительная повестка дня XXXVIII КСДА

### ЧАСТЬ II. МЕРЫ, РЕШЕНИЯ И РЕЗОЛЮЦИИ

#### 1. Меры

Мера 1 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 113 «Остров Личфилд» (бухта Артур, архипелаг Палмера): пересмотренный План управления

Мера 2 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 121 «Мыс Ройдс» (остров Росс): пересмотренный План управления

Мера 3 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 124 «Мыс Крозье» (остров Росс): пересмотренный План управления

Мера 4 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 128 «Западный берег залива Адмиралти» (остров Кинг-Джордж, Южные Шетландские острова): пересмотренный План управления

Мера 5 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 136 «Полуостров Кларк» (берег Бадда, земля Уилкса, Восточная Антарктика): пересмотренный План управления

Мера 6 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 139 «Мыс Бискоу» (остров Анверс, архипелаг Палмера): пересмотренный План управления

Мера 7 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 141 «Долина Юкидори» (Лангофде, залив Лютцов-Холм): пересмотренный План управления

Мера 8 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 142 «Свартамарен»: пересмотренный План управления

Мера 9 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 162 «Хижины Моусона» (мыс Денисон, залив Содружества, берег Георга V, Восточная Антарктика): пересмотренный План управления

- Мера 10 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 169 «Залив Аманда» (берег Ингрид Кристенсен, Земля Принцессы Елизаветы, Восточная Антарктика): пересмотренный План управления
- Мера 11 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 171 «Мыс Наревски» (полуостров Бартон, остров Кинг-Джордж (Ватерлоо)): пересмотренный План управления
- Мера 12 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 174 «Сторнес» (Холмы Ларсеманн, Земля Принцессы Елизаветы): План управления
- Мера 13 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 175 «Высокогорные участки геотермической активности в районе моря Росса»: План управления
- Мера 14 (2014 г.) Особо управляемый район Антарктики № 1 «Залив Адмиралти» (остров Кинг-Джордж): пересмотренный План управления
- Мера 15 (2014 г.) Особо управляемый район Антарктики № 6 «Холмы Ларсеманн» (Восточная Антарктика): пересмотренный План управления
- Мера 16 (2014 г.) Особо охраняемый район Антарктики № 114 «Северная часть острова Коронейшн» (Южные Оркнейские острова): отмененный План управления

## **2. Решения**

- Решение 1 (2014 г.) Меры по операционным вопросам, определенным как утратившие актуальность  
Приложение: Меры по операционным вопросам, определенным как утратившие актуальность
- Решение 2 (2014 г.) Отчет, программа и бюджет Секретариата  
Приложение 1: Проверенный Финансовый отчет за 2012-2013 гг.  
Приложение 2: Предварительный Финансовый отчет за 2013-2014 г.  
Приложение 3: Программа Секретариата на 2014-2015 г.
- Решение 3 (2014 г.) Многолетний стратегический план работы для Консультативного совещания по Договору об Антарктике  
Приложение: Многолетний стратегический план работы КСДА

## **3. Резолюции**

- Резолюция 1 (2014 г.) Хранение и обращение с топливом
- Резолюция 2 (2014 г.) Сотрудничество, содействие и обмен метеорологической информацией и связанной с ней океанографической и криосферной экологической информацией
- Резолюция 3 (2014 г.) Поддержка Полярного кодекса
- Резолюция 4 (2014 г.) Правила поведения для посетителей участков  
Приложение: Список участков, на которые распространяются Правила поведения
- Резолюция 5 (2014 г.) Укрепление сотрудничества в области гидрографического обследования и картографирования вод Антарктики

Резолюция 6 (2014 г.) На пути к оценке туристической и неправительственной деятельности с учетом рисков

Резолюция 7 (2014 г.) Введение в действие Меры 4 (2004 г.)

Рисунок и схема

## ТОМ II

Акронимы и сокращения 9

### **ЧАСТЬ II. МЕРЫ, РЕШЕНИЯ И РЕЗОЛЮЦИИ (продолжение) 11**

#### **4. Планы управления 13**

- Особо охраняемый район Антарктики № 113 «Остров Личфилд» (бухта Артур, архипелаг Палмер): пересмотренный План управления 15
- Особо охраняемый район Антарктики № 121 «Мыс Ройдс» (остров Росс): пересмотренный План управления 35
- Особо охраняемый район Антарктики № 124 «Мыс Крозье» (остров Росс): пересмотренный План управления 57
- Особо охраняемый район Антарктики № 128 «Западный берег залива Адмиралти» (остров Кинг-Джордж, Южные Шетландские острова): пересмотренный План управления 75
- Особо охраняемый район Антарктики № 136 «Полуостров Кларк» (берег Бадда, земля Уилкса, Восточная Антарктика): пересмотренный План управления 99
- Особо охраняемый район Антарктики № 139 «Мыс Бискоу» (остров Анверс, архипелаг Палмера): пересмотренный План управления 117
- Особо охраняемый район Антарктики № 141 «Долина Юкидори» (Лангофде, залив Лютцов-Холм): пересмотренный План управления 137
- Особо охраняемый район Антарктики № 142 «Свартамарен»: пересмотренный План управления 149
- Особо охраняемый район Антарктики № 162 «Хижины Моусона» (мыс Денисон, залив Содружества, берег Георга V, Восточная Антарктика): пересмотренный План управления 161
- Особо охраняемый район Антарктики № 169 «Залив Аманда» (берег Ингрид Кристенсен, Земля Принцессы Елизаветы, Восточная Антарктика): пересмотренный План управления 181
- Особо охраняемый район Антарктики № 171 «Мыс Нарески» (полуостров Бартон, остров Кинг-Джордж (Ватерлоо)): пересмотренный План управления 197
- Особо охраняемый район Антарктики № 174 «Сторнес» (Холмы Ларсеманн, Земля Принцессы Елизаветы): план управления 217
- Особо охраняемый район Антарктики № 175 «Высокогорные геотермальные участки в регионе моря Росса»: План управления 233

Особо управляемый район Антарктики № 1 «Залив Адмиралти» (остров Кинг-Джордж): пересмотренный План управления	267
Особо управляемый район Антарктики № 6 «Холмы Ларсеманн» (Восточная Антарктика): пересмотренный План управления	323

## **ЧАСТЬ III. ВЫСТУПЛЕНИЯ НА ОТКРЫТИИ И ЗАКРЫТИИ, ОТЧЕТЫ И ДОКЛАДЫ** **363**

<b>1. Доклады Депозитариев и Наблюдателей</b>	<b>365</b>
Доклад США как Правительства-депозитария Договора об Антарктике и Протокола к нему	367
Доклад Австралии как Правительства-депозитария АНТКОМ	389
Доклад Великобритании как Правительства-депозитария КОАТ	390
Доклад Австралии как Правительства-депозитария АКАП	394
Доклад Наблюдателя от АНТКОМ	395
Доклад СКАР	401
Доклад КОМНАП	406
<b>2. Доклады экспертов</b>	<b>413</b>
Доклад АСОК	415
Доклад МГО	419
Доклад МААТО	424

## **ЧАСТЬ IV. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ XXXVI КСДА** **429**

<b>1. Дополнительные документы</b>	<b>431</b>
Резюме лекции СКАР	433
<b>2. Перечень документов</b>	<b>435</b>
Рабочие документы	437
Информационные документы	445
Документы Секретариата	454
Вспомогательные документы	456
<b>3. Список участников</b>	<b>459</b>
Консультативные стороны	461
Неконсультативные стороны	470
Наблюдатели, эксперты и гости	472
Секретариат принимающей страны	475
Секретариат Договора об Антарктике	473

## Акронимы и сокращения

АКАП	Соглашение о сохранении альбатросов и буревестников
ОУРА	Особо управляемый район Антарктики
АСОК	Коалиция по Антарктике и Южному океану
ООРА	Особо охраняемый район Антарктики
СДА	Система Договора об Антарктике или Секретариат Договора об Антарктике
КСДА	Консультативное совещание по Договору об Антарктике
СЭДА	Совещание экспертов Договора об Антарктике
ВР	Вспомогательный документ
АНТКОМ	Конвенция о сохранении морских живых ресурсов Антарктики и (или) Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
КОАТ	Конвенция о сохранении тюленей Антарктики
ВООС	Всесторонняя оценка окружающей среды
КООС	Комитет по охране окружающей среды
КОМНАП	Совет управляющих национальных антарктических программ
ЦМВ	Цифровая модель высот
ОВОС	Оценка воздействий на окружающую среду
СЭОИ	Система электронного обмена информацией
ИМП	Историческое место и памятник
МААТО	Международная ассоциация антарктических туристических операторов
МКГ	Межсессионная контактная группа
ПООС	Первоначальная оценка окружающей среды
МГО	Международная гидрографическая организация
ИМО	Международная морская организация
МОК	Межправительственная океанографическая комиссия
IP	Информационный документ
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
МСОП	Международный союз охраны природы и природных ресурсов
МОР	Морской охраняемый район
ЦКСО	Центр координации спасательных операций
ПСО	Поисково-спасательные работы
СКАР	Научный комитет по антарктическим исследованиям
НК-АНТКОМ	Научный комитет АНТКОМ
ВГПУ	Вспомогательная группа по планам управления
СНЮО	Система наблюдения за Южным океаном
SP	Документ Секретариата
РГТ	Рабочая группа по вопросам туризма
БПЛА	Беспилотный летательный аппарат
ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
РКИК ООН	Рамочная конвенция ООН об изменении климата
ВМО	Всемирная метеорологическая организация
WP	Рабочий документ
ВТО	Всемирная туристическая организация





## ЧАСТЬ II

### **Меры, Решения и Резолюции (продолжение)**



## 4. Планы управления



# План управления Особо охраняемым районом Антарктики № 113 «Остров Личфилд, бухта Артур, остров Анверс, архипелаг Палмер»

## Введение

Остров Личфилд находится в бухте Артур на юго-западе острова Анверс (64°46' ю. ш., 64°06' з. д.). Приблизительная площадь: 0,34 км<sup>2</sup>. Район определен в качестве охраняемого ввиду того, что остров Личфилд, включая его литоральную зону, отличается необычайным богатством морской и наземной фауны, уникален среди соседних островов как место размножения шести местных видов птиц и является ярким примером природной экологической системы района Антарктического полуострова. Кроме того, для острова Личфилд характерна богатая растительность, весьма разнообразный ландшафт и самое большое разнообразие наземных сред обитания среди всех островов бухты Артур.

Первоначально район был определен в качестве особо охраняемого (ООР) № 17 по предложению Соединенных Штатов Америки на основании Рекомендации VIII-4 (1975). Участок был переименован и перенумерован как Особо охраняемый район Антарктики (ООРА) № 113 согласно Решению 1 (2002). Первоначальный План управления принят на основании Меры 2 (2004) и пересмотрен Резолюцией 4 (2009).

Район расположен в пределах Экологического домена Е (Антарктический полуостров, остров Александра и другие острова) согласно Анализу экологических доменов Антарктического континента и в пределах Региона 3 (Северо-запад Антарктического полуострова) по классификации Заповедных биогеографических регионов Антарктики. Остров Личфилд находится на территории Особо управляемого района Антарктики № 7 «Юго-западная часть острова Анверс и бассейн Палмера».

## 1. Описание охраняемых ценностей

Остров Личфилд (64°46' ю.ш., 64°06' з.д., площадь 0,34 км<sup>2</sup>), расположенный в бухте Артур (остров Анверс, Антарктический полуостров), был первоначально определен в качестве охраняемого ввиду того, что «остров Личфилд вместе со своей литоральной зоной обладает необычайно большим скоплением морских и наземных видов, является уникальным среди соседних островов местом размножения шести местных видов птиц и представляет собой выдающийся пример природной экологической системы района Антарктического полуострова».

В настоящем плане управления вновь подтверждаются первоначальные ценности, связанные с сообществами птиц. На острове обитает разнообразное сообщество различных видов птиц, являющееся репрезентативным для центральной западной части региона Антарктического полуострова. После недавнего исчезновения пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*) на острове Личфилд остались шесть видов гнездящихся птиц. Сокращение популяции было связано с возросшим снегонакоплением и сокращением площади морского льда, что оказало отрицательное воздействие на доступность пищи и выживаемость молодых птиц (McClintock *et al.* 2008). К числу видов, которые продолжают гнездиться на острове Личфилд, относятся: южные гигантские буревестники (*Macronectes giganteus*), качурки Вильсона (*Oceanites oceanicus*), доминиканские чайки (*Larus dominicanus*), южнополярные поморники (*Stercorarius maccormicki*), поморники Лоннберга (*S. lonnbergi*) и антарктические крачки (*Sterna vittata*). Статус колоний этих птиц как относительно ненарушенных человеком является еще одной важной ценностью данного Района.

В 1964 г. на острове Личфилд был один из самых обширных моховых покровов из всех, встречавшихся в регионе Антарктического полуострова, в котором доминировал *Warnstorfia laculosa*, находившийся, как тогда считалось, вблизи южной границы своего ареала (Corner, 1964a). В настоящее время известно, что *W.laculosa* встречается на некоторых участках, расположенных еще южнее, в том числе на острове Грин (ООРА № 108 на острове Бертелот) и острове Авиан (ООРА

№ 118 в заливе Маргерит). Следовательно, первоначально установленная ценность Района, связанная с близостью самой южной границы ареала этого вида на острове Личфилд, утратила свое значение. Тем не менее, в тот период остров Личфилд был одним из лучших образцов морской антарктической растительности, встречающейся у западного побережья Земли Грэйама. Более того, в 1982 г. были описаны несколько участков *Chorisodontium aciphyllum* и *Polytrichum strictum* глубиной до 1,2 м, которые были отнесены к числу лучших подобных образцов в районе Антарктического полуострова (Fenton and Lewis Smith, 1982). В феврале 2001 г. выяснилось, что эти ценности значительно пострадали из-за антарктических морских котиков (*Arctocephalus gazella*), которые повредили и уничтожили крупные участки растительности на нижних доступных склонах острова в результате вытаптывания и обогащения питательными веществами. Антарктические морские слоны (*Mirounga leonina*) также оказались под сильным, хотя и локальным, воздействием. Некоторые участки, ранее густо покрытые мхом, были полностью уничтожены, а другим был нанесен ущерб от умеренного до сильного. Склоны, покрытые антарктической щучкой (*Deschampsia antarctica*), оказались более устойчивыми и сохранились даже там, где котики встречались в большом количестве, хотя и здесь наблюдаются очевидные признаки повреждения. Однако на более крутых склонах и возвышенных участках острова, а также в местах, недоступных для котиков, растительность остается нетронутой. Более того, наблюдения показывают, что недавнее локальное сокращение численности антарктических морских котиков привело к восстановлению ранее поврежденной растительности на острове Личфилд (Fraser and Patterson-Fraser pers. comms. 2014). Несмотря на менее широкое распространение растительности и утрату некоторой части мохового покрова, сохранившаяся растительность по-прежнему представляет ценность и является одним из важных оснований для сохранения режима особой охраны острова. Кроме того, остров Личфилд отличается самым разнообразным ландшафтом и наибольшим разнообразием наземных сред обитания среди всех островов в бухте Артур.

В настоящее время в регионе Антарктического полуострова наблюдается региональное потепление, скорость которого превышает скорость потепления в любом другом районе мира. В ответ на потепление климата в морской экосистеме вокруг острова Личфилд происходят серьезные и стремительные изменения, включая сокращение местных популяций пингвинов Адели и антарктических морских котиков и изменение характера растительности. С учетом этого сохранение острова Личфилд в относительно ненарушенном состоянии может иметь большое значение для долгосрочных исследований этой экосистемы.

Режим особой охраны существует на острове Личфилд в течение большей части современного периода научной деятельности в регионе, и разрешения на доступ выдаются только для проведения неотложных научных исследований. В связи с этим на острове Личфилд никогда не было большого числа посетителей, интенсивных научных исследований или интенсивного пробоотбора, и он представляет ценность как район суши, относительно ненарушенный человеком. Таким образом, Район важен как эталонный участок для некоторых видов сравнительных исследований с более интенсивно эксплуатируемыми районами, где можно проводить мониторинг долгосрочных изменений численности некоторых видов и микроклимата. На остров легко попасть на маломерном судне с близлежащей станции Палмер (США), а бухту Артур часто посещают туристические суда. В этой связи необходимо сохранить режим особой охраны, чтобы Район оставался относительно ненарушенным человеком.

В состав Района, определенного в качестве охраняемого, входит вся территория острова Личфилд выше уровня приливной зоны, исключая все шельфовые островки и морские скалы.

## 2. Цели и задачи

Управление островом Личфилд осуществляется в следующих целях:

- недопущение деградации или возникновения значительной угрозы для ценностей Района за счет предотвращения излишнего нарушения Района человеком и чрезмерного отбора образцов;
- создание условий для проведения научных исследований экосистемы и физической окружающей среды Района, если это необходимо для достижения неотложных целей, которые не могут быть достигнуты ни в каком ином месте, и не нанесет вреда охраняемым ценностям Района;

- обеспечение возможности проведения посещений в образовательных и информационно-просветительских целях, таких как документальная отчетность (фотоснимки, аудио- или письменные отчеты) или создание образовательных ресурсов или услуг, если такая деятельность необходима для достижения неотложных целей, которые не могут быть достигнуты ни в каком ином месте, и не нанесет вреда охраняемым ценностям Района;
- минимизация вероятности интродукции в Район чужеродных растений, животных и микроорганизмов;
- минимизация возможности интродукции патогенных микроорганизмов, которые могут вызвать болезни в популяциях фауны Района;
- организация посещений для целей управления в поддержку целей Плана управления.

### 3. Меры управления

Для охраны ценностей Района осуществляются следующие меры управления:

- На видных местах должны быть установлены знаки с указанием расположения Района (и особых ограничений, действующих на его территории), а на станции Палмер (США) должны быть копии настоящего Плана управления, включая карты Района.
- Копии данного Плана управления должны быть на борту всех судов и самолетов, посещающих Район и (или) осуществляющих деятельность в окрестностях станции Палмер, и все сотрудники (персонал национальных программ, члены полевых экспедиций, руководители туристических экспедиций, пилоты и капитаны судов), осуществляющие деятельность в окрестностях Района или выполняющие полет над ним, должны быть проинформированы руководством национальных программ, туроператором или компетентным национальным органом о местности, границах и ограничениях, действующих при входе на территорию и при пролете над Районом.
- Национальные программы должны предпринять меры для обеспечения того, что границы Района и ограничения, действующие на его территории, отмечены на соответствующих картах и навигационных/аэронавигационных картах.
- 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.
- Посещать Район следует по мере необходимости, чтобы установить, продолжает ли он служить тем целям, ради которых он был определен, и чтобы убедиться в достаточности мер принимаемых управления и содержания Района.

### 4. Срок определения в качестве ООРА

Определен на неограниченный срок.

### 5. Карты и фотографии

**Карта 1.** Местонахождение ООРА № 113 «Остров Личфилд» на острове Анверс с указанием расположения близлежащих станций – Палмер (США), Елчо (Чили) и Историческое место и памятник № 61 «Порт-Локрой» (Великобритания) – границы Особо управляемого района Антарктики № 7 «Юго-западная часть острова Анверс и бассейн Палмера», а также близлежащих охраняемых районов.

Проекция: равноугольная коническая проекция Ламберта; центральный меридиан: 64° 00' з. д.; стандартные параллели: 64° 40' ю. ш., 65° 00' ю. ш., начало отсчета широты: 66° 00' ю. ш.; сферические и горизонтальные координаты: WGS84; интервал между горизонталями: на суше 250 м, в море 200 м.

Источники данных: линия берега и топография – Антарктическая база цифровых данных СКАР (АБЦД) (версия 4.1, 2005 г.); батиметрия: IBCSO (версия v.1, 2013 г.); охраняемые районы: ERA (июль 2013 г.); станции: КОМНАП (май 2013 г.).

Врезка: расположение острова Анверс и архипелага Палмер по отношению к Антарктическому полуострову.

**Карта 2.** ООРА № 113 «Остров Личфилд»: физические объекты и отдельные виды диких животных.

Проекция: равноугольная коническая проекция Ламберта; центральный меридиан: 64° 06' з. д.; стандартные параллели: 64°46' ю. ш., 64°48' ю. ш.; начало отсчета широты: 65°00' ю. ш.; сферические и горизонтальные координаты: WGS84; начало отсчета высоты: средний уровень моря; интервал между горизонталями: на суше – 5 м; в море – 20 м; береговая линия, топография, растительность и лежбище антарктических морских слонов получены с помощью аэроснимков в ортографической проекции (февраль 2009 г., ERA 2014 г.) точностью по горизонтали  $\sim \pm 2$  м и точностью по вертикали  $\sim \pm 3$  м; батиметрические данные взяты из работы Asper & Gallagher PRIMO survey (2004); поморники: W. Fraser (2001-09); бывшая колония пингвинов: аэроснимки USGS в ортографической проекции (1998 г.); геодезический знак: USGS; место разбивки лагеря, причальная площадка для судов: RPSC; охраняемый район и зоны: ERA (январь 2014 г.).

## 6. Описание Района

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

#### *Общее описание*

Остров Личфилд (64°46'15" ю. ш., 64°05'40" з. д., площадь 0,35 км<sup>2</sup>) расположен в бухте Артур примерно в 1500 м к западу от станции Палмер (США) на мысе Гэмидж (остров Анверс) к западу от Антарктического полуострова в районе, известном как архипелаг Палмер (карта 1). Остров Личфилд – один из крупнейших островов в бухте Артур; его протяженность составляет около 1000 м с северо-запада на юго-восток и 700 м с северо-востока на юго-запад. Остров Личфилд отличается наиболее разнообразным ландшафтом и самым большим разнообразием наземных сред обитания среди всех островов в бухте Артур (Bonner and Smith, 1985). Несколько холмов поднимаются до высоты 30-40 м, а самая высокая точка (48 м) находится в центре западной части острова (карта 2). На этих склонах и на берегу часто встречаются выходы горных пород. В летний период остров преимущественно свободен от ледяного покрова, за исключением небольших участков снега, в основном встречающихся на южных склонах и в долинах. Северо-восточный и юго-восточный берега состоят из утесов высотой до 10 м, а в бухтах на севере и юге встречаются галечные пляжи.

В состав Района, определенного в качестве ООРА, входит вся территория острова Личфилд выше уровня приливной зоны, исключая все шельфовые островки и морские скалы. Береговая линия представляет собой четко определенную и хорошо различимую границу, поэтому на границах нет никаких указателей. Здесь установлены несколько знаков, обращающих внимание на охранный статус острова; они вполне различимы, хотя их состояние ухудшается (Fraser pers. comm. 2009).

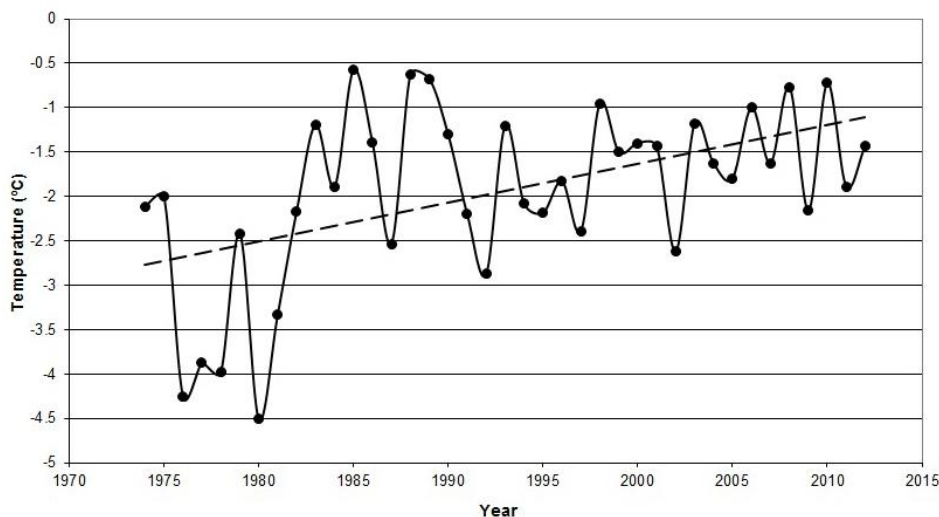
#### *Климат*

Метеорологических данных для острова Личфилд немного, хотя температурные данные отбирались на острове в период с января по март 1983 г. на двух участках, обращенных на север и на юг (Komárková 1983). Обращенный на север участок был более теплым, в 1983 году, как правило, средняя температура в январе была в пределах от 2° до 9 °С, в феврале – от -2° до 6 °С и в марте – от -2° до 4 °С. В течение данного периода на этом участке была зарегистрирована максимальная температура 13 °С и минимальная -3 °С. На обращенном на юг участке, как правило, было на 2 °С холоднее, **в то время** как температура в январе была в пределах от 2° до 6 °С, в феврале – от -2° до 4 °С и в марте – от -3° до 2 °С. На этом участке была зарегистрирована максимальная температура 9 °С и минимальная – -4,2 °С.

Данные долгосрочных наблюдений на станции Палмер показывают, что региональный температурный режим является относительно мягким вследствие местных океанографических условий и в связи с частым наличием устойчивого облачного покрова в районе бухты Артур (Lowry, 1975). Значения



среднемесячной температуры воздуха, зарегистрированные на станции Палмер в 1974-2012 гг., отчетливо свидетельствуют о тенденции к потеплению, но при этом отражают значительную межгодовую изменчивость (рис. 1). Максимальная температура, зарегистрированная в этот период, составила 11,6 °С в марте 2010 года, в то время как минимальная была -26 °С в августе 1995 года. Как показали предшествующие исследования, август является самым холодным месяцем, а январь – самым теплым (Baker 1996). На станции Палмер часто бывают штормы и осадки, а также устойчивые ветры (как правило, от легких до умеренных по силе), которые дуют преимущественно с северо-востока.



**Рисунок 1.** Рис. 1. Среднегодовая температура приземного слоя воздуха на станции Палмер, 1974 – 2012 гг.

Источник данных: программа долгосрочных исследований на станции Палмер (<http://oceaninformatics.ucsd.edu/datazoo/data/pallter/datasets?action=summary&id=189>).

### *Геология, геоморфология и почвы*

Остров Личфилд – один из многочисленных небольших островов и каменистых полуостровов, расположенных вдоль юго-западного побережья острова Анверс и состоящих из необычного сочетания пород от позднего мелового до раннего третичного периода, которое называется «видоизмененным комплексом» (Ноорег, 1962). Первичными типами горных пород видоизмененного комплекса являются тоналит (одна из форм кварцевого диорита) и трондьемиты (плутонические породы светлого цвета). Кроме того, часто встречаются гранит и богатые минералами вулканические породы, такие как плагиоклаз, биотит, кварц и роговая обманка. Остров Личфилд характеризуется наличием центральной полосы, состоящей из умеренно серых мелкозернистых диоритов, которая пересекает преимущественно светло-серые среднезернистые тоналиты и трондьемиты, залегающие на востоке и западе (Willan, 1985). Восточная часть острова характеризуется наличием более светлых даек шириной до 40 м, ориентированных с севера на юг и с востока на запад. Тоналит пересекают небольшие, направленные на северо-северо-восток жилы толщиной до 8 см, состоящие из кварца, эпидота, хлорита, пирита и халькопирита. Темно-серые мелкозернистые плагиоклаз-фирические дайки со следами магнетита проходят с востока-северо-востока на восток-юго-восток. На западе видны многочисленные темно-серые полевошпатно-фирические дайки толщиной до 3 м, ориентированные с севера на юг и восток-юго-восток. Некоторые из них пересекаются с редкими жилами из кварца, эпидота, хлорита, пирита, халькопирита и борнита толщиной до 20 см.

Почвы острова Личфилд не описаны, хотя в тех районах, где обильно произрастают (или ранее произрастали) мхи, могут встречаться торфяные почвы глубиной до одного метра.

### *Пресноводная среда*

На острове Личфилд есть несколько небольших водоемов, а в одном небольшом водоеме на холме в центре северо-восточной части острова по описаниям произрастают водоросли видов

*Heterohormogonium* и *Oscillatoria brevis*. В другом водоеме, расположенном на 50 м южнее, обитают *Gonium* sp., *Prasiola crispa*, *P. tessellata* и *Navicula* sp (Parker et al. 1972).

#### Растительность

Растительные сообщества на острове Личфилд подробно изучались в 1964 г. (Corner, 1964a). В тот период растительность на острове Личфилд была хорошо развита и состояла из нескольких отдельных сообществ с разнообразной флорой (Lewis Smith and Corner 1973; Lewis Smith 1982). На острове Личфилд встречались оба вида антарктических сосудистых растений – щучка антарктическая (*Deschampsia antarctica*) и колобантус кито (*Colobanthus quitensis*) (Corner, 1964a; Greene and Holtom, 1971; Lewis Smith and Corner, 1973). В работе (Corner, 1964a) отмечалось, что *D. antarctica* часто встречалась вдоль северного и северо-западного побережья острова, а далее вглубь острова росла более изолированными пятнами на участках залегания минералов (Greene and Holtom 1971; Lewis Smith 1982). *C. quitensis* был замечен в двух местах: пятно на северо-восточном побережье площадью примерно 9x2 м и несколько (около шести) участков, рассеянных по пологому крутому склону скалы над северо-западным побережьем. С двумя сосудистыми растениями обычно было связано скопление мхов, состоящее из *Bryum pseudotriquetrum*, *Sanionia uncinata*, *Syntrichia princeps* и *Warnstorfia laculosa* (Corner 1964a). К числу факторов, регулирующих распространение *C. quitensis* и *D. Antarctica*, относятся наличие подходящего субстрата и температура воздуха (Комаркова et al. 1985). В связи с потеплением, которое происходит в последнее время, существующие популяции *C. quitensis* увеличились, и в районе бухты Артур появились новые колонии, хотя на острове Личфилд такие исследования специально не проводились (Grobe et al. 1997; Lewis Smith 1994).

На хорошо осушаемых каменистых склонах в 1982 г. было обнаружено несколько пятен *Chorisodontium aciphyllum* и *Polytrichum strictum* глубиной до 1,2 м, которые считались одним из лучших подобных образцов в районе Антарктического полуострова (Fenton and Lewis Smith 1982; Lewis Smith 1982). Более обнаженные участки мшистого дерна были покрыты корковыми лишайниками, представленными видами *Cladonia* spp., а также *Sphaerophorus globosus* и *Coelocaulon aculeatum*. В глубоких затененных лощинах часто встречался густой лишайниковый покров, состоящий из *Usnea antarctica*, *U. aurantiaco-atra* и *Umbilicaria antarctica*. На дне узкой, протянувшейся с востока на запад долины, были замечены приподнятые участки дерна *P. strictum* высотой около 0,5 м. Печеночники *Barbilophozia hatcheri* и *Cephaloziella varians* встречались вместе с дерновыми сообществами, особенно в горизонтальных морозобойных каналах, а нередко произрастали в виде низкорослых форм на участках обнаженного гумуса.

На острове было несколько постоянно влажных участков, среди которых выделялся самый обширный из известных в регионе Антарктического полуострова моховой покров с преобладанием *W. laculosa* (Fenton and Smith, 1982). В других местах наблюдались небольшие заросли *S. uncinata* и *Brachythecium austro-salebrosum*. *Pohlia nutans* встречался в более сухих районах, где сообщества мохового покрова смешивались с сообществами мохового дерна.

На поверхностях скал помимо многочисленных эпифитных видов, встречавшихся среди пятен мхов, наблюдались разнообразные сообщества с преобладанием лишайников. Открытое сообщество лишайников и бриофитов покрывало скалы и утесы вокруг побережья и в центре острова. На южном побережье в основном встречались корковые лишайники, главным образом, *Usnea antarctica* а также мхи *Andreaea depressinervis* и *A. regularis*. Небольшие скопления листовенной водоросли *Prasiola crispa* встречались вблизи колоний пингвинов и мест обитания других морских птиц.

К числу других видов, зарегистрированных на территории Района, относятся: печеночник *Lophozia excisa*; лишайники видов *Buellia* spp., виды *Caloplaca* spp., *Cetraria aculeata*, *Coelopogon epiphorellus*, виды *Lecanora* spp., виды *Lecidia* spp., виды *Lecidella* spp., виды *Lepraria* sp., *Mastodia tessellata*, *Ochrolechia frigida*, *Parmelia saxatilis*, *Physcia caesia*, *Rhizocarpon geographicum*, виды *Rhizocarpon* sp., *Stereocaulon glabrum*, *Umbilicaria decussata*, *Xanthoria candelaria* и *X. elegans* и мхи *Andreaea gainii* var. *gainii*, *Bartramia patens*, *Dicranoweisia grimmiacea*, *Pohlia cruda*, *Polytrichastrum alpinum*, *Sarconeurum glaciale* and *Schistidium antarctici* (BAS Plant Database 2009).

Раньше растущие популяции антарктических морских котиков (*Arctocephalus gazella*) наносили значительный ущерб полосам мха и моховым покровам на низких участках (Lewis-Smith, 1996; Harris,

2001). Однако, как показывают наблюдения, на некоторых участках поврежденная растительность начинает восстанавливаться вследствие недавнего сокращения популяции морских котиков на острове Личфилд, хотя недавнее увеличение численности выходящих на остров антарктических морских слонов (*Mirounga leonina*) нанесло серьезный ущерб месту их лежбища (карта 2) и маршрутам доступа (Fraser and Patterson-Fraser, pers comms. 2014). Южнополярные поморники (*Stercorarius maccormicki*) гнездятся на участках мха и наносят некоторый локальный ущерб.

#### Беспозвоночные, бактерии и грибки

Фауна беспозвоночных на острове Личфилд подробно не изучена. Наблюдения, сделанные в 1966 г., зарегистрировали наличие больших популяций беспозвоночных, в частности, в районах, колонизированных растениями, в том числе *Cyrtolaelaps*, *Protereunetes*, *Stereotydeus*, *Rhagidia*, *Tydeus*, *Alaskozetes* и *Opisa* помимо *Cryptopygus*, *Parisotoma* и *Belgica*. Под травой и мхом было обнаружено множество личинок *Belgica*, численность которых составляла приблизительно 10 000 шт. на каждый квадратный метр. На зеленых водорослях *Pandorina* наблюдалось большое количество клещей *Nanorchestes* и некоторое количество клещей *Cryptopygus*. На скалистом берегу и в низине приливо-отливной полосы острова наблюдались клещи *Rhombognathus gressitti*, хотя и в небольшом количестве (Gressitt 1967). На участках мха, в основном на склонах, обращенных на север, наблюдались тихоходки *Macrobiotus furciger*, *Hypsibius alpinus* и *H. pinguis* (Jennings, 1976).

#### Гнездящиеся птицы

На острове Личфилд гнездятся шесть видов птиц, что делает его одним из самых разнообразных гнездовых птиц в районе бухты Артур. Раньше на восточной стороне острова находилась небольшая колония пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*), учет численности которой регулярно проводился с 1971 г. (таблица 1, карта 2). После существенного сокращения числа гнездящихся пар, которое происходило в течение 30 лет, пингвины Адели исчезли с острова Личфилд (Fraser pers. comm. 2014). Сокращение популяции связано с изменением площади морского ледяного покрова и снегонакопления (McClintock *et al.* 2008). Пингвины Адели чувствительны к концентрации морского льда, который оказывает влияние на численность антарктического криля, являющегося для них главным пищевым объектом (Fraser and Hofmann 2003; Ducklow *et al.* 2007). Значительное увеличение территории, не имеющей ледяного покрова в пределах зоны проведения программы долгосрочных исследований на станции Палмер, произошло одновременно с 80-процентным сокращением численности криля вблизи северной половины западной части Антарктического полуострова и могло существенно сократить пищевые ресурсы пингвинов Адели, обитавших на острове Личфилд (Fraser and Hofmann 2003; Forcada *et al.* 2008). В последние годы в бухте Артур участились и усилились весенние снежные бури, что в сочетании с повсеместным увеличением количества осадков могло значительно увеличить смертность птенцов и гибель яиц пингвинов Адели (McClintock *et al.* 2008; Patterson *et al.* 2003). На долю колонии на острове Личфилд приходится самое большое количество снежных осадков среди семи исследованных колоний пингвинов в районе станции Палмер, и именно в этой колонии произошло самое стремительное сокращение численности птиц, что позволяет считать рост количества снежных осадков одним из факторов, способствовавших исчезновению пингвинов Адели (Fraser, in Stokstad 2007).

**Таблица 1.** Количество пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*), гнездившихся на острове Личфилд в 1971-2009 гг.

Год	Гнез дящи еся пары	Тип учета <sup>1</sup>	Источн ик	Год	Гнез дящ иес я пар ы	Тип учета <sup>1</sup>	Источн ик	Год	Гнез дящ иес пар ы	Тип учета <sup>1</sup>	Источн ик
1971-72	890	N3	2	1986-87	577	N1	3	2000-01	274	N1	3

1972-73		1987-88	430 N1	3	2001-02	166 N1	3	
1973-74		1988-89			2002-03	143 N1	3	
1974-75	1000 N1	2	1989-90	606 N1	3	2003-04	52	4
1975-76	884 N1	3	1990-91	448 N1	3	2004-05	33	4
1977-78	650 N1	2	1991-92	497 N1	3	2005-06	15	4
1978-79	519 N1	2	1992-93	496 N1	3	2006-07	4	4
1979-80	564 N1	2	1993-94	485 N1	3	2007-08	0	4
1980-81	650 N1	2	1994-95	425 N1	3	2008-09	0	4
1981-82			1995-96	410 N1	3	2009-10	0	5
1982-83			1996-97	346 N1	3	2010-11	0	5
1983-84	635 N1	2	1997-98	365 N1	3	2011-12	0	5
1984-85	549 N1	2	1998-99	338 N1	3	2012-13	0	5
1985-86	586 N1	2	1999-2000	322 N1	3			

1. ВР = гнездящиеся пары, N = число гнезд, С = число птенцов, А = число взрослых особей; 1 =  $\pm 5\%$ , 2 =  $\pm 5-10\%$ , 3 =  $\pm 10-15\%$ , 4 =  $\pm 25-50\%$  (классификация по Woehler, 1993)
2. Parmelee and Parmelee, 1987 (если в течение одного сезона производилось несколько подсчетов, показаны данные N1 и результаты подсчета в декабре).
3. Данные, представленные Фрейзером (W.R. Fraser) в феврале 2003 г., основаны на информации из нескольких опубликованных и неопубликованных источников.
4. Данные, представленные Фрейзером (W.R. Fraser) в январе 2009 г.
5. Данные, представленные Фрейзером (W.R. Fraser) в феврале 2014 г.

На острове Личфилд в небольшом количестве гнездятся южные гигантские буревестники (*Macronectes giganteus*). В 1978-79 гг. было зарегистрировано около 20 пар, включая сидящую на яйцах взрослую особь, окольцованную в Австралии (Bonner and Lewis Smith 1985). Более поздние данные о количестве гнездящихся пар представлены в таблице 2 и отражают постоянный рост численности птиц после стабилизации в течение последних сезонов. Растущая и в настоящее время и стабильно размножающаяся популяция на острове Личфилд и в окрестностях станции Палмер является заметным исключением из общей тенденции сокращения численности южных гигантских буревестников в регионе Антарктического полуострова. Это связывают с наличием близлежащих районов с богатыми пищевыми ресурсами и относительно низким уровнем рыбопромысловой деятельности в данном регионе (Patterson and Fraser 2003). В течение южнополярного лета 2004 г. у шести птенцов южных гигантских буревестников из четырех колоний в окрестностях станции Палмер была обнаружена поксвирусная инфекция (Bochsler *et al.* 2008). И хотя причины инфекции и ее возможные последствия для южных гигантских буревестников сейчас неизвестны, было выдвинуто предположение о том, что пингины Адели также могут быть подвержены этой инфекции.

**Таблица 2.** Количество южных гигантских буревестников (*Macronectes giganteus*), гнездившихся на острове Личфилд в 1993-2012 гг. (точность подсчета гнезд  $< \pm 5\%$ )

Год	Гнездящиеся пары	Год	Гнездящиеся пары	Год	Гнездящиеся пары
1993-94	26	2000-01	39	2007-08	45
1994-95	32	2001-02	46	2008-09	57
1995-96	37	2002-03	42	2009-10	52
1996-97	36	2003-04	47	2010-11	60

1997-98	20	2004-05	48	2011-12	54
1998-99	44	2005-06	43	2012-13	54
1999-2000	41	2006-07	50		

Источник: Неопубликованные данные, предоставленные Фрейзером (W.R. Fraser) в феврале 2003 г., январе 2009 г., феврале 2014 г.

На территории Района гнездятся качурки Вильсона (*Oceanites oceanicus*), хотя их численность не подсчитывалась. На острове обитают до 50 пар южнополярных поморников (*Stercorarius maccormicki*), хотя количество гнездящихся пар значительно меняется от года к году. Поморники Лоннберга (*S. lonnbergi*) в прошлом были тесно связаны с колонией пингвинов Адели (карта 2), а число гнездящихся птиц колебалось от двух до восьми пар. Самая низкая численность (две пары) была зарегистрирована в 1980-81 гг. после вспышки птичьей холеры, от которой в 1979 г. на острове Личфилд погибло много поморников Лоннберга. Встречаются также смешанные гнездящиеся пары. Несмотря на то, что на острове регулярно бывают 12-20 доминиканских чаек (*Larus dominicanus*), в течение каждого сезона регистрируется всего два-три гнезда. На острове Личфилд регулярно гнездится небольшое количество антарктических крачек (*Sterna vittata*) – как правило, менее десятка пар (около восьми пар в 2002-2003 гг.) (Fraser, pers. comm., 2003). Чаще всего они устраивают гнездовье на северо-восточном берегу, хотя места их гнездования меняются от года к году, и в 1964 г. они располагались на северо-западном берегу (Corner 1964a). Как показало недавнее посещение острова Личфилд, за последние годы число гнездящихся на острове качурок Вильсона, южнополярных поморников, поморников Лоннберга, доминиканских чаек и антарктических крачек изменилось крайне незначительно (Fraser pers. comm. 2009).

Что касается птиц, не гнездящихся на острове Личфилд, в его окрестностях регулярно встречаются антарктические бакланы (*Phalacrocorax [atriceps] bransfieldensis*), которые гнездятся на острове Корморант, расположенном в нескольких километрах к востоку. Летом остров регулярно посещают небольшие группы антарктических пингвинов (*Pygoscelis antarctica*) и пингвинов папуа (*P. papua*). Иногда на острове встречаются небольшие группы малых снежных буревестников (*Pagodroma nivea*), капских буревестников (*Daption capense*), антарктических буревестников (*Thalassoica antarctica*) и серебристо-серых буревестников (*Fulmarus glacialisoides*), а в 1975 г. вблизи острова были замечены два сероголовых альбатроса (*Diomedea chrysotoma*) (Parmelee et al. 1977).

#### Морские млекопитающие

В середине 1970-х годов в бухте Артур стали появляться антарктические морские котики (*Arctocephalus gazella*), которые сейчас ежегодно бывают на острове Личфилд примерно в феврале. По данным регулярных подсчетов их численности, которые проводились в феврале и марте в 1988-2003 гг., в эти месяцы на острове, в среднем, бывало, соответственно, 160 и 340 особей (Fraser, pers. comm., 2003). При этом максимальное количество 874 особей было отмечено 19 марта 1994 г. (Fraser pers. comm. 2014). Однако в последние годы численность антарктических морских котиков в районе бухты Артур стала уменьшаться (Siniff et al. 2008). Предположительно, сокращение популяции связано с уменьшением численности антарктического криля в этом районе, при том, что криль является главным компонентом рациона антарктических морских котиков, особенно в щенный период (Clarke et al. 2007; Siniff et al. 2008). Считается, что уменьшение численности антарктического криля обусловлено сокращением площади морского ледяного покрова и продолжительности ледостава в районе бухты Артур (Fraser and Hoffman 2003; Atkinson et al. 2004).

В период с октября по июнь на доступных пляжах устраивают залежки антарктические морские слоны (*Mirounga leonina*), и, начиная с 1988 г., здесь в течение этих месяцев бывало в среднем 43 особи (Fraser, pers. comm., 2003), при этом их количество оставалось относительно стабильным или, возможно, незначительно возрастало (Fraser and Patterson-Fraser, pers. comms. 2014). Группа, насчитывающая десяток или более особей на северо-восточной стороне острова, за последние годы переместилась из низменной долины на возвышенность ~150 м к северо-западу от прежней лежки (карта 2). На пляжи иногда выходят несколько тюленей Уэдделла (*Leptonychotes weddellii*). Как

показывают данные долгосрочного учета численности (1974–2005 гг.), популяция морских слонов в районе бухты Артур в последнее время увеличилась в связи с появлением новых участков, свободных от ледникового покрова и доступных для выведения потомства. В отличие от этого, численность тюленей Уэдделла сократилась вследствие сокращения площади припая, который им необходим для выведения потомства (Siniff *et al.* 2008). Кроме того, на плавучих льдинах вблизи острова Личфилд можно нередко увидеть тюленей-крабоедов (*Lobodon carcinophagus*) и морских леопардов (*Hydrurga leptonyx*). В течение южнополярного лета (декабрь–февраль) и осени (март–май) в районе бухты Артур встречались полосатики Минке (*Balaenoptera acutorostrata*) (Scheidat *et al.* 2008).

#### Литоральные и бентические сообщества

Несмотря на то, что на берегу много закрытых бухточек, между островами на акватории бухты Артур возникают сильные приливные течения (Richardson and Hedgpeth, 1977). На глубине, составляющей в среднем 15 м, сублиторальные каменистые утесы переходят в мягкий субстрат, в котором на еще больших глубинах обнаружены многочисленные выходы горных пород. Донные отложения в бухте Артур в целом плохо отсортированы и состоят, главным образом, из частиц алевритовой размерности с низким содержанием органических веществ (около 6,75 %) (Troncoso *et al.* 2008). Большие участки морского дна в бухте Артур покрыты макроводорослями, в том числе *Desmarestia anceps* и *D. menziesii*; здесь также обитают sessильные беспозвоночные, такие как губки и кораллы (McClintock *et al.* 2008; Fairhead *et al.* 2006). В преимущественно мягком илистом субстрате на расстоянии около 200 м от северо-восточного берега острова Личфилд обитает богатое макробентическое сообщество неприкрепленных, питающихся донными отложениями полихет, членистоногих, моллюсков и ракообразных, которое отличается весьма разнообразным составом и большой биомассой (Lowry, 1975). Анализ скоплений моллюсков в бухте Артур, проведенный в рамках комплексного исследования бентической экосистемы в течение южнополярных летних сезонов 2003 и 2006 г., показал, что здесь нет большого разнообразия или численности видов (Troncoso *et al.* 2008). На глубине от 3 до 15 метров обнаружены такие виды рыб, как *Notothenia neglecta*, *N. nudifrons* и *Trematomus newnesi* (De Witt and Hureau, 1979; McDonald *et al.* 1995). На морской акватории вокруг острова Личфилд часто встречается антарктический моллюск *Nacella concinna*, широко распространенный на мелководье у западного побережья Антарктического полуострова (Kennicutt *et al.*, 1992b; Clarke *et al.* 2004). Результаты мониторинга распространения зоопланктона на акватории моря вокруг острова Личфилд свидетельствуют о том, что численность *Euphausia superba* и *Salpa thompsoni* существенно сократилась в период с 1993 по 2004 г. (Ross *et al.* 2008).

#### Деятельность и воздействие человека

В январе 1989 г. в 750 м к югу от острова Личфилд село на мель судно «*Байя Параусо*», в результате чего в окружающую среду вылилось более 600 000 литров (150 000 галлонов) нефти (Kennicutt, 1990; Penhale *et al.* 1997). Больше всего пострадали литоральные сообщества; углеводородные соединения были обнаружены в моллюсках (*Nacella concinna*) как в литоральной, так и в сублиторальной зоне, а их смертность составила, по оценкам, до 50 % (Kennicutt *et al.*, 1992a&b; Kennicutt and Sweet, 1992; Penhale *et al.* 1997). Однако вскоре после разлива их численность восстановилась (Kennicutt, 1992a&b). Уровни содержания нефтяных загрязнителей в пробах, взятых в литоральной зоне острова Личфилд, относились к числу самых высоких из всех когда-либо зарегистрированных (Kennicutt *et al.*, 1992b; Kennicutt and Sweet, 1992). По оценкам, 80 % пингвинов Адели, гнездившихся вблизи разлива, подверглись воздействию углеводородного загрязнения, и, согласно оценкам, в тот сезон это стало прямым фактором роста смертности в колонии на 16 % (Penhale *et al.* 1997). Однако удалось обнаружить лишь несколько мертвых взрослых особей. Пробы, отобранные в апреле 2002 г., свидетельствовали о присутствии углеводородов в водах вокруг места крушения «*Байя Параусо*», что позволило предположить утечку какого-то количества полярного дизельного топлива (Janiot *et al.* 2003). Иногда топливо достигает пляжей на юго-западе острова Анверс (Fraser pers. comm. 2009). Однако в образцах донных отложений и биоты, отобранных в 2002 г., углеводородов не было. Считается, что энергия волн в открытом море во многом ограничивает воздействие утечек топлива на местную биоту и длительность пребывания загрязнителей на пляжах. Кроме того, на острове Личфилд иногда встречается морской мусор, включая рыболовные крючки, линии и поплавки.

Судя по разрешениям, выданным США в 1978-1992 гг., за этот период остров Личфилд посетили всего 35 человек, что составляет примерно три посещения за сезон (Fraser and Patterson, 1997). Это позволяет предположить, что за 12 лет люди посещали остров приблизительно 40 раз, хотя с учетом того, что за два сезона в 1991-93 гг. на острове было совершено в общей сложности 24 высадки на берег (Fraser and Patterson, 1997), эти данные, вероятно, занижены. Тем не менее посещаемость острова Личфилд в тот период была, безусловно, низкой и сейчас остается на минимальном уровне. Посещения в основном связаны с учетом численности птиц и тюленей и проведением исследований в области экологии суши.

При исследованиях растений, проводившихся на острове Личфилд в 1982 г. (Komárková, 1983), для разметки исследуемых участков использовались сварочные электроды. На близлежащем мысе Биско (ООРА № 139), где проводились аналогичные исследования, многочисленные электроды, оставленные на месте, уничтожили окружающую растительность (Harris, 2001). Неизвестно, сколько электродов использовалось для разметки участков на острове Личфилд и было ли впоследствии вывезено большинство таких электродов. Однако после непродолжительных поисков в феврале 2001 г. один электрод был обнаружен и удален с покрытого растительностью участка в небольшой долине примерно в 100 м к западу от вершины острова (Harris, 2001). Время от времени люди и сейчас находят сварочные электроды (Fraser pers. comm. 2009). Для того чтобы выяснить, остались ли сварочные электроды на территории Района, потребуются более тщательные поиски. Других воздействий на наземную окружающую среду, которые могли быть связаны с посещением Района, 28 февраля 2001 г. обнаружено не было, хотя один из двух указателей, обозначающих территорию охраняемого Района, находился в плохом состоянии и был плохо закреплен. Таким образом, влияние человеческой деятельности на наземную экологию, птиц и тюленей на острове Личфилд, непосредственно связанное с посещениями Района, можно считать незначительным (Bonner and Smith, 1985; Fraser and Patterson, 1997; Harris, 2001).

#### *6(ii) Доступ в Район*

К Району можно добраться по морскому льду или по морю. Особых маршрутов доступа для входа в Район не определено, хотя на восточном берегу острова в небольшой бухте расположена причальная площадка для маломерных судов (карта 2). На территории Района действуют ограничения, касающиеся пролетов и посадок самолетов, особые условия которых изложены в нижеприведенном Разделе 7(ii).

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

За исключением пирамиды из камней на вершине острова, других сооружений на территории Района нет. Постоянный геодезический знак, представляющий собой переплетенный прут 5/8" из нержавеющей стали, был установлен Геологической службой США (USGS) 9 февраля 1999 г. Знак расположен на вершине острова (64°46'13.97" ю. ш., 64°05'38.85" з. д.) на высоте 48 м примерно в 8 м к западу пирамиды из камней (карта 2). Знак закреплен в скалистом основании и снабжен красным пластмассовым наконечником. У вершины небольшого холма, обращенного в сторону бывшей колонии пингвинов Адели, приблизительно в 100 м к югу от места для причаливания маломерных судов расположен аварийный запас вещей и продовольствия.

#### *6(iv) Местонахождение других близлежащих охраняемых районов*

Остров Личфилд находится на территории Особо управляемого района Антарктики (ОУРА) № 7 «Юго-западная часть острова Анверс и бассейн Палмера». Ближайшими к острову Личфилд охраняемыми территориями являются: Мыс Биско (ООРА № 139), расположенный в 16 км к востоку от Района рядом с островом Анверс и заливом Саут (ООРА № 146), который находится приблизительно в 27 км к юго-востоку на острове Думер (врезка, карта 1).

## **7. Условия выдачи разрешений**

### *7(i) Общие условия выдачи разрешений*

Доступ в Район возможен только на основании разрешения, которое выдается компетентным национальным органом. Разрешение на посещение Района выдается на следующих условиях:

- исключительно для проведения научных исследований по веским основаниям для выполнения задач, которые не могут быть реализованы в каком-либо другом месте, и, в частности, для проведения исследований наземной экосистемы или фауны Района;
- разрешение выдается в целях неотложной образовательной или информационно-просветительской деятельности, которая не может быть осуществлена в каком-либо ином месте, или же в связи с важной деятельностью по управлению Районом;
- разрешенная деятельность не поставит под угрозу экологические или научные ценности Района или его ценность как наземного эталонного участка;
- все меры управления будут способствовать достижению целей Плана управления;
- разрешенная деятельность соответствует Плану управления;
- разрешенная деятельность будет проводиться с должным вниманием, через процесс оценки воздействий на окружающую среду, к постоянной охране экологических и научных ценностей данного 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 Района или над ним*

Добираться до Района следует на маломерном судне или по морскому льду на транспортном средстве или пешком. Использование наземных транспортных средств на территории Района запрещено, и передвигаться по территории Района можно только пешком. Если до Района можно добраться по морскому льду, нет никаких особых ограничений в отношении тех мест, где нужно пересекать границу Района на транспортном средстве или пешком; однако транспортным средствам запрещен въезд на сушу.

#### *Пеший доступ в Район и передвижение по его территории*

Лица, перемещающиеся пешим путем, должны по возможности избегать вмешательства в жизнь птиц и тюленей, а также повреждения растительности. Членам экипажа или пассажирам маломерных судов или наземных транспортных средств запрещено выходить за пределы причальной площадки, если это специально не оговорено в разрешении.

Пешеходы должны соблюдать минимальное расстояние, на которое можно приближаться к диким животным, за исключением случаев, когда необходимо подойти ближе в целях, предусмотренных разрешением:

- южные гигантские буревестники (*Macronectes giganteus*) – 50 м;
- антарктические морские котики (в целях личной безопасности) – 15 м;
- другие птицы и тюлени – 5 м.

Посетители должны передвигаться с осторожностью, чтобы свести к минимуму воздействия на флору, фауну и почвы, и, по мере возможности, они должны ходить по снегу или скалистой поверхности, стараясь не повредить лишайники. Движение пешеходов должно быть сведено к минимуму, необходимому для достижения целей любой разрешенной деятельности; при этом следует принимать все возможные меры для минимизации воздействий.

#### *Доступ на маломерных судах*

Рекомендуемая причальная площадка для маломерных судов расположена на пляже в небольшой бухте в центре восточного берега острова (карта 2). На маломерном судне можно причаливать и к другим участкам берега при условии, что это соответствует целям, указанным в разрешении.

#### *Доступ на самолетах и пролет над Районом*



Посадка воздушных судов на территории Района запрещена, и, по возможности, следует избегать посадки в пределах 930 м (~1/2 морской мили) от границы Района. Полеты над территорией Района на высоте менее 610 м (~2000 футов) запрещены, за исключением ситуаций, когда это необходимо в научных целях.

*7(iii) Разрешенная деятельность на территории Района*

- Научные исследования, не представляющие угрозы для ценностей экосистемы Района или его ценности как эталонного участка, которые не могут быть выполнены ни в каком ином месте.
- Деятельность в образовательных и (или) информационно-просветительских целях, которая не может быть осуществлена в каком-либо ином месте.
- Важные меры управления, включая мониторинг и инспекции.

*7(iv) Возведение, реконструкция и удаление сооружений*

- Возведение сооружений на территории Района допускается только на основании разрешения, а возведение постоянных сооружений или установок запрещено, за исключением постоянных геодезических знаков и существующей пирамиды из камней на вершине острова.
- Все сооружения, научное оборудование или указатели, возводимые/устанавливаемые на территории Района, должны быть санкционированы в разрешении и подлежат четкой идентификации для распознавания с указанием страны, наименования основной исследовательской организации, года возведения/установки и даты предполагаемого удаления. Все указанные позиции не должны содержать организмов, стадий, служащих для размножения (например, семян, яиц), и должны быть выполнены из материалов, способных выдерживать условия окружающей среды и представляющих минимальную опасность загрязнения окружающей среды Района.
- Работы по установке (в том числе, выбор площадки), техническому обслуживанию, модификации или сносу сооружений или оборудования следует производить таким образом, чтобы свести к минимуму нарушение флоры и фауны.
- Удаление конкретных сооружений или оборудования с истекшим сроком размещения является обязанностью той инстанции, которая выдала первоначальное разрешение, и должно быть оговорено в условиях разрешения.

*7(v) Размещение полевых лагерей*

Следует избегать организации лагерей на территории Района. Однако, если это необходимо для важных целей, указанных в разрешении, можно разбить временный лагерь на специально выделенной площадке на террасе над бывшей колонией пингвинов. Лагерная стоянка расположена у подножия небольшого холма (~35 м) с восточной стороны на расстоянии около 100 м к юго-западу от причальной площадки для маломерных судов (карта 2). Запрещается разбивка лагерей на поверхностях с развитым растительным покровом.

*7(vi) Ограничения на ввоз в Район материальных ресурсов и организмов*

В дополнение к требованиям Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике ограничения на ввоз материалов и организмов в Район заключаются в следующем:

- Преднамеренное внедрение на территорию Района животных, растительных материалов, микроорганизмов и нестерильной почвы запрещается. Следует принимать необходимые меры предосторожности по предотвращению непреднамеренного внедрения 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, привозимых в Район. Насколько это возможно, обувь и оборудование, используемые на территории Района или привезенное в Район, включая рюкзаки, сумки и другое оборудование, должны проходить тщательную очистку на станции Палмер до входа на территорию Района. Посетители должны

изучить и при необходимости соблюдать рекомендации, содержащиеся в Руководстве Комитета по охране окружающей среды по неместным видам (КООС, 2011) и Экологическом кодексе поведения при проведении наземных полевых исследований в Антарктике (СКАР, 2009).

- Вся ввезенная домашняя птица, не потребленная или не использованная в Районе, в том числе все части и (или) отходы домашней птицы, должны быть вывезены из Района или утилизированы путем сжигания или аналогичными способами, которые устраняют риск для местной флоры или фауны.
- Ввоз в Район гербицидов и пестицидов не допускается.
- Все остальные химические вещества, включая радионуклиды и стабильные изотопы, которые могут ввозиться для научных исследований или в целях управления, оговоренных в разрешении, подлежат вывозу из Района сразу после или до завершения деятельности, на которую было выдано разрешение.
- Хранение горючего, пищевых продуктов, химических веществ и других материалов на территории Района не допускается, за исключением случаев на особых условиях Разрешения или когда они находятся в аварийном запасе вещей и продовольствия, санкционированном компетентным органом. Способы хранения и обращения с этими веществами должны обеспечивать сведение к минимуму их непреднамеренного внедрения в окружающую среду.
- Все материалы ввозятся только на указанный срок и вывозятся сразу после или до истечения этого срока, а порядок хранения и эксплуатации таких материалов должен гарантировать минимизацию риска их попадания в окружающую среду.
- В случае выброса или утечки, которые могут нанести ущерб ценностям Района, их ликвидация рекомендуется только в том случае, если нет большой вероятности того, что последствия ликвидации превзойдут последствия пребывания материала на месте.

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

Изъятие или вредное воздействие на местную флору и фауну запрещается, если иное не оговорено в разрешении, выданном в соответствии с требованиями Статьи 3 Приложения II к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике. В случае изъятия или вредного вмешательства в жизнь животных следует соблюдать разработанный СКАР «Кодекс поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике», который является минимальным стандартом.

*7 (viii) Сбор или вывоз материалов, которые не были ввезены в Район держателем Разрешения*

- Сбор материалов на территории Района и вывоз материалов из Района допускается на основании разрешения и ограничивается минимумом, необходимым для выполнения научных задач или целей управления. Это распространяется на биологические образцы и обломки пород.
- Материалы антропогенного происхождения, которые могут нанести ущерб ценностям Района и которые не были ввезены в Район держателем разрешения или санкционированы иным образом, могут быть вывезены из любой части Района, за исключением ситуаций, когда существует вероятность того, что последствия вывоза превзойдут последствия пребывания материала на месте. В этом случае необходимо направить уведомление соответствующему компетентному органу.

*7(ix) Удаление отходов*

Все отходы подлежат вывозу из Района. Отходы жизнедеятельности человека можно удалять в море.

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

Разрешения на доступ в Район могут быть выданы для:

- 1) проведения мониторинга и действий по инспектированию Района, что может включать сбор небольшого количества образцов или данных для анализа или изучения;

- 2) установки или технического обслуживания указательных столбов, указателей, сооружений или научного оборудования либо важных логистических средств;
- 3) проведения охранных мероприятий;
- 4) проведения исследований или осуществления мер управления способом, который бы не допускал вмешательства в программу долгосрочного исследования и мониторинга, а также возможного дублирования усилий. Лица, планирующие новые проекты на территории Района, перед инициированием работ должны провести консультации относительно программ, выполняемых на территории Района, например, программ США.

#### 7(xi) Требования к отчетам

- По каждому посещению Района основной держатель разрешения должен представить отчет в соответствующую национальную инстанцию в максимально короткий срок, но 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, приведенного в Руководстве по подготовке Планов управления Особо охраняемыми районами Антарктики. Если таковое применимо, национальный компетентный орган должен также направить копию отчета о посещении Сторонам, предложившим План управления, с тем чтобы помочь в управлении Районом и пересмотре Плана.
- 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.
- В компетентный орган следует сообщать о любых предпринятых видах деятельности/мерах, и (или) о любых материалах, попавших в окружающую среду и не удаленных из нее, которые не были указаны в выданном разрешении.

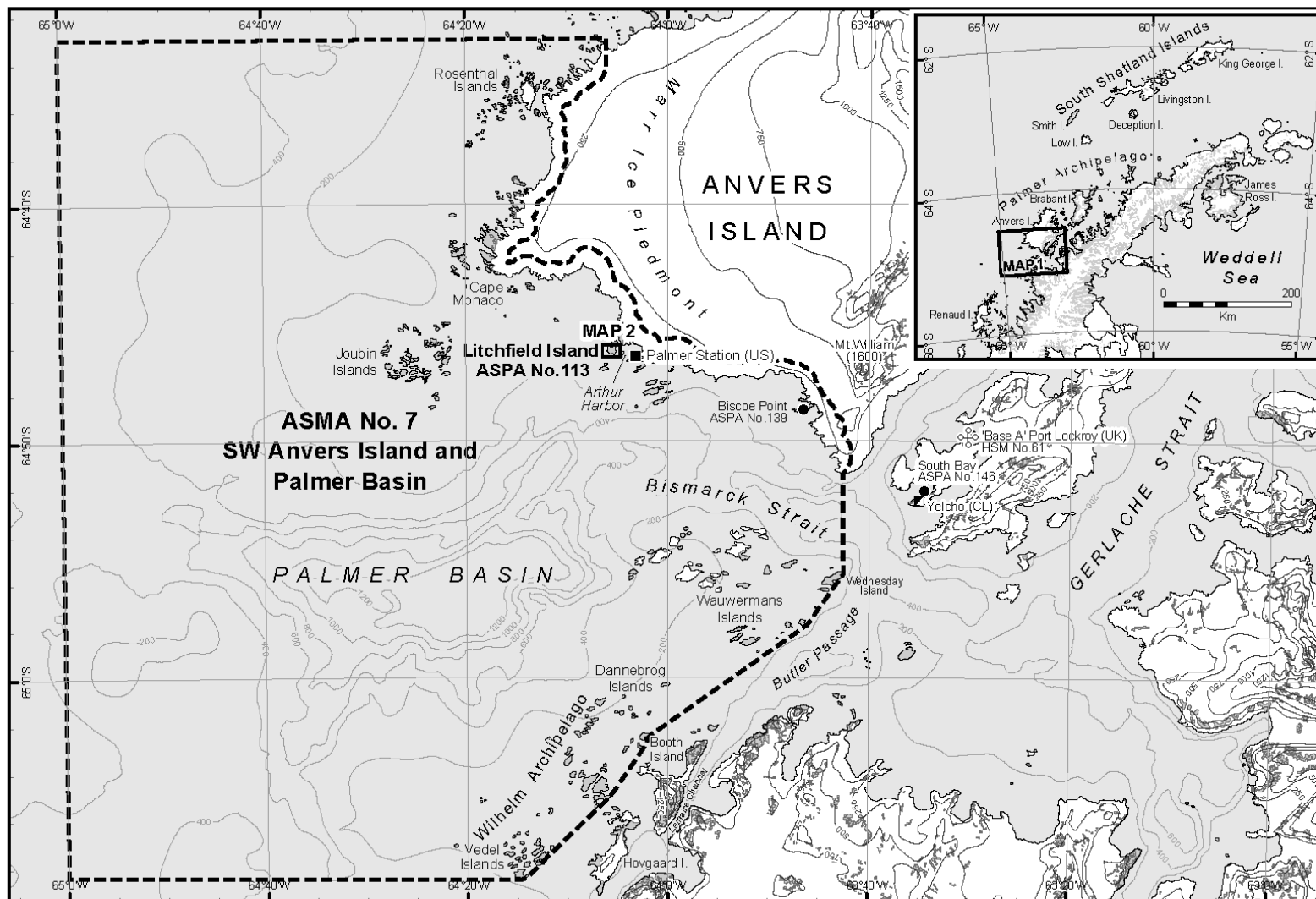
#### Ссылки

- Atkinson, A., Siegel, V., Pakhomov, E. & Rothery, P. 2004. Long-term decline in krill stock and increase in salps within the Southern Ocean. *Nature* **432**: 100–03.
- Bonner, W.N. & Lewis Smith, R.I. (eds) 1985. *Conservation areas in the Antarctic*. SCAR, Cambridge: 73-84.
- Baker, K.S. 1996. Palmer LTER: Palmer Station air temperature 1974 to 1996. *Antarctic Journal of the United States* **31** (2): 162-64.
- Clarke, A., Murphy, E.J., Meredith, M.P., King, J.C., Peck, L.S., Barnes, D.K.A. & Smith, R.C. 2007. Climate change and the marine ecosystem of the western Antarctic Peninsula. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* **362**: 149–166 [doi:10.1098/rstb.2006.1958]
- Clarke, A., Prothero-Thomas, E. Beaumont, J.C., Chapman, A.L. & Brey, T. 2004. Growth in the limpet *Nacella concinna* from contrasting sites in Antarctica. *Polar Biology* **28**: 62–71. [doi 10.1007/s00300-004-0647-8]
- Corner, R.W.M. 1964a. Notes on the vegetation of Litchfield Island, Arthur Harbour, Anvers Island. Unpublished report, British Antarctic Survey Archives Ref AD6/2F/1964/N3.
- Corner, R.W.M. 1964b. Catalogue of bryophytes and lichens collected from Litchfield Island, West Graham Land, Antarctica. Unpublished report, British Antarctic Survey Archives Ref LS2/4/3/11.
- Domack E., Amblàs, D., Gilbert, R., Brachfeld, S., Camerlenghi, A., Rebesco, M., Canals M. & Urgeles, R. 2006. Subglacial morphology and glacial evolution of the Palmer deep outlet system, Antarctic Peninsula. *Geomorphology* **75**(1-2): 125-42.

- Ducklow, H.W., Baker, K., Martinson, D.G., Quentin, L.B., Ross, R.M., Smith, R.C. Stammerjohn, S.E. Vernet, M. & Fraser, W. 2007. Marine pelagic ecosystems: the West Antarctic Peninsula. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* **362**: 67–94. [doi:10.1098/rstb.2006.1955]
- Fairhead, V.A., Amsler, C.D. & McClintock, J.B. 2006. Lack of defense or phlorotannin induction by UV radiation or mesograzers in *Desmarestia anceps* and *D. menziesii* (phaeophyceae). *Journal of Phycology* **42**: 1174–83.
- Fenton, J.H.C & Lewis Smith, R.I. 1982. Distribution, composition and general characteristics of the moss banks of the maritime Antarctic. *British Antarctic Survey Bulletin* **51**: 215-36.
- Forcada, J. Trathan, P.N., Reid, K., Murphy, E.J. & Croxall, J.P. 2006. Contrasting population changes in sympatric penguin species in association with climate warming. *Global Change Biology* **12**: 411–23. [doi: 10.1111/j.1365-2486.2006.01108.x]
- Fraser, W.R. in: Stokstad, 2007. Boom and bust in a polar hot zone. *Science* **315**: 1522–23.
- Fraser, W.R. & Hofmann, E.E. 2003 A predator's perspective on causal links between climate change, physical forcing and ecosystem response. *Marine Ecological Progress Series* **265**: 1–15.
- Fraser, W.R. & Patterson, D.L. 1997. Human disturbance and long-term changes in Adélie penguin populations: a natural experiment at Palmer Station, Antarctic Peninsula. In Battaglia, B. Valencia, J. & Walton, D.W.H. (eds) *Antarctic Communities: species, structure and survival*. Cambridge University Press, Cambridge: 445-52.
- Greene, D.M. & Holtom, A. 1971. Studies in *Colobanthus quitensis* (Kunth) Bartl. and *Deschampsia antarctica* Desv.: III. Distribution, habitats and performance in the Antarctic botanical zone. *British Antarctic Survey Bulletin* **26**: 1-29.
- Gressitt, J.L. 1967. Notes on Arthropod populations in the Antarctic Peninsula - South Shetland Islands - South Orkney Islands area. In *Entomology of Antarctica*, J.L. Gressitt (ed) Antarctic Research Series **10**. AGU, Washington DC.
- Grobe, C.W., Ruhland, C.T. & Day, T.A. 1997. A new population of *Colobanthus quitensis* near Arthur Harbor, Antarctica: correlating recruitment with warmer summer temperatures. *Arctic and Alpine Research* **29**(2): 217-21.
- Harris, C.M. 2001. Revision of management plans for Antarctic protected areas originally proposed by the United States of America and the United Kingdom: Field visit report. Internal report for the National Science Foundation, US, and the Foreign and Commonwealth Office, UK. Environmental Research & Assessment, Cambridge.
- Holdgate, M.W. 1963. Observations of birds and seals at Anvers Island, Palmer Archipelago, in 1956-57. *British Antarctic Survey Bulletin* **2**: 45-51.
- Hooper, P.R. 1958. Progress report on the geology of Anvers Island. Unpublished report, British Antarctic Survey Archives Ref AD6/2/1957/G3.
- Hooper, P.R. 1962. The petrology of Anvers Island and adjacent islands. *FIDS Scientific Reports* **34**.
- Janiot, L.J., Sericano, J.L. & Marcucci, O. 2003. Evidence of oil leakage from the *Bahia Paraiso* wreck in Arthur Harbour, Antarctica. *Marine Pollution Bulletin* **46**: 1615–29.
- Jennings, P.G. 1976. Tardigrada from the Antarctic Peninsula and Scotia Ridge region. *BAS Bulletin* **44**: 77-95.
- Kennicutt II, M.C. 1990. Oil spillage in Antarctica: initial report of the National Science Foundation-sponsored quick response team on the grounding of the *Bahia Paraiso*. *Environmental Science and Technology* **24**: 620-24.
- Kennicutt II, M.C., McDonald, T.J., Denoux, G.J. & McDonald, S.J. 1992a. Hydrocarbon contamination on the Antarctic Peninsula I. Arthur Harbour – subtidal sediments. *Marine Pollution Bulletin* **24** (10): 499-506.
- Kennicutt II, M.C., McDonald, T.J., Denoux, G.J. & McDonald, S.J. 1992b. Hydrocarbon contamination on the Antarctic Peninsula I. Arthur Harbour – inter- and subtidal limpets (*Nacella concinna*). *Marine Pollution Bulletin* **24** (10): 506-11.

- Kennicutt II, M.C. & Sweet, S.T. 1992. Hydrocarbon contamination on the Antarctic Peninsula III. The *Bahia Paraiso* – two years after the spill. *Marine Pollution Bulletin* **25** (9-12): 303-06.
- Komárková, V. 1983. Plant communities of the Antarctic Peninsula near Palmer Station. *Antarctic Journal of the United States* **18**: 216-18.
- Komárková, V. 1984. Studies of plant communities of the Antarctic Peninsula near Palmer Station. *Antarctic Journal of the United States* **19**: 180-82.
- Lewis Smith, R.I. 1982. Plant succession and re-exposed moss banks on a deglaciated headland in Arthur Harbour, Anvers Island. *British Antarctic Survey Bulletin* **51**: 193–99.
- Lewis Smith, R.I. 1994. Vascular plants as bioindicators of regional warming in Antarctica. *Oecologia* **99**: 322-28.
- Lewis Smith, R.I. 1996. Terrestrial and freshwater biotic components of the western Antarctic Peninsula. In Ross, R.M., Hofmann, E.E. and Quetin, L.B. (eds) *Foundations for ecological research west of the Antarctic Peninsula*. *Antarctic Research Series* **70**: 15-59.
- Lewis Smith, R.I. & Corner, R.W.M. 1973. Vegetation of the Arthur Harbour – Argentine Islands region of the Antarctic Peninsula. *British Antarctic Survey Bulletin* **33 & 34**: 89-122.
- Lowry, J.K. 1975. Soft bottom macrobenthic community of Arthur Harbor, Antarctica. In Pawson, D.L. (ed.). *Biology of the Antarctic Seas V*. *Antarctic Research Series* **23** (1): 1-19.
- McClintock, J., Ducklow, H. & Fraser, W. 2008. Ecological responses to climate change on the Antarctic Peninsula. *American Scientist* **96**: 302.
- McDonald, S.J., Kennicutt II, M.C., Liu, H. & Safe S.H. 1995. Assessing aromatic hydrocarbon exposure in Antarctic fish captured near Palmer and McMurdo Stations, Antarctica. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* **29**: 232-40.
- Parker, B.C, Samsel, G.L. & Prescott, G.W. 1972. Freshwater algae of the Antarctic Peninsula. 1. Systematics and ecology in the U.S. Palmer Station area. In Llano, G.A. (ed) *Antarctic terrestrial biology*. *Antarctic Research Series* **20**: 69-81.
- Parmelee, D.F, Fraser, W.R. & Neilson, D.R. 1977. Birds of the Palmer Station area. *Antarctic Journal of the United States* **12** (1-2): 15-21.
- Parmelee, D.F. & Parmelee, J.M. 1987. Revised penguin numbers and distribution for Anvers Island, Antarctica. *British Antarctic Survey Bulletin* **76**: 65-73.
- Patterson, D.L., Easter-Pilcher, A. & Fraser, W.R. 2003. The effects of human activity and environmental variability on long-term changes in Adelie penguin populations at Palmer Station, Antarctica. In A. H. L. Huiskes, W. W. C. Gieskes, J. Rozema, R. M. L. Schorno, S. M. van der Vies & W. J. Wolff (eds) *Antarctic biology in a global context*. Backhuys, Leiden, The Netherlands: 301–07.
- Patterson, D.L. & Fraser, W. 2003. *Satellite tracking southern giant petrels at Palmer Station, Antarctica*. Feature Article 8, Microwave Telemetry Inc.
- Penhale, P.A., Coosen, J. & Marschoff, E.R. 1997. The *Bahia Paraiso*: a case study in environmental impact, remediation and monitoring. In Battaglia, B. Valencia, J. & Walton, D.W.H. (eds) *Antarctic Communities: species, structure and survival*. Cambridge University Press, Cambridge: 437-44.
- Richardson, M.D. & Hedgpeth, J.W. 1977. Antarctic soft-bottom, macrobenthic community adaptations to a cold, stable, highly productive, glacially affected environment. In Llano, G.A. (ed.). *Adaptations within Antarctic ecosystems: proceedings of the third SCAR symposium on Antarctic biology*: 181-96.
- Ross, R.M., Quetin, L.B., Martinson, D.G., Iannuzzi, R.A., Stammerjohn, S.E. & Smith, R.C. 2008. Palmer LTER: patterns of distribution of major zooplankton species west of the Antarctic Peninsula over a twelve year span. *Deep-Sea Research II* **55**: 2086–2105.
- Sanchez, R. & Fraser, W. 2001. *Litchfield Island Orthobase*. Digital orthophotograph of Litchfield Island, 6 cm pixel resolution and horizontal / vertical accuracy of  $\pm 2$  m. Geoid heights, 3 m<sup>2</sup> DTM, derived contour interval: 5 m. Data on CD-ROM and accompanied by USGS Open File Report

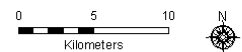
- 99-402 “GPS and GIS-based data collection and image mapping in the Antarctic Peninsula”. Science and Applications Center, Mapping Applications Center. USGS, Reston.
- Scheidat, M., Bornemann, H., Burkhardt, E., Flores, H., Friedlaender, A. Kock, K.-H, Lehnert, L., van Franekar, J. & Williams, R. 2008. Antarctic sea ice habitat and minke whales. Annual Science Conference in Halifax, 2008.
- Shearn-Bochsler, V. Green, D.E., Converse, K.A., Docherty, D.E., Thiel, T., Geisz, H. N., Fraser, W.R. & Patterson-Fraser, D.L. 2008. Cutaneous and diphtheritic avian poxvirus infection in a nestling Southern giant petrel (*Macronectes giganteus*) from Antarctica. *Polar Biology* **31**: 569–73. [doi 10.1007/s00300-007-0390-z]
- Siniff, D.B., Garrot, R.A. & Rotella, J.J. 2008. Opinion: Projecting the effects of environmental change on Antarctic seals. *Antarctic Science* **20**: 425-35.
- Stammerjohn, S.E., Martinson, D.G., Smith, R.C. & Iannuzzi, R.A. 2008. Sea ice in the Western Antarctic Peninsula region: spatio-temporal variability from ecological and climate change perspectives. *Deep-Sea Research II* **55**: 2041–58. [doi:10.1016/j.dsr2.2008.04.026]
- Troncoso, J.S. & Aldea, C. 2008. Macrobenthic mollusc assemblages and diversity in the West Antarctica from the South Shetland Islands to the Bellingshausen Sea. *Polar Biology* **31**(10): 1253–65. [doi 10.1007/s00300-008-0464-6]
- Vaughan, D.G., Marshall, G.J., Connolley, W.M., Parkinson, C., Mulvaney, R., Hodgson, D.A., King, J.C., Pudsey, C.J., & Turner, J. 2003. Recent rapid regional climate warming on the Antarctic Peninsula. *Climatic Change* **60**: 243–74.
- Willan, R.C.R. 1985. Hydrothermal quartz+magnetite+pyrite+chalcopyrite and quartz+polymetallic veins in a tonalite-diorite complex, Arthur Harbour, Anvers Island and miscellaneous observations in the southwestern Anvers Island area. Unpublished report, British Antarctic Survey Archives Ref AD6/2R/1985/G14.
- Woehler, E.J. (ed) 1993. *The distribution and abundance of Antarctic and sub-Antarctic penguins*. SCAR, Cambridge.



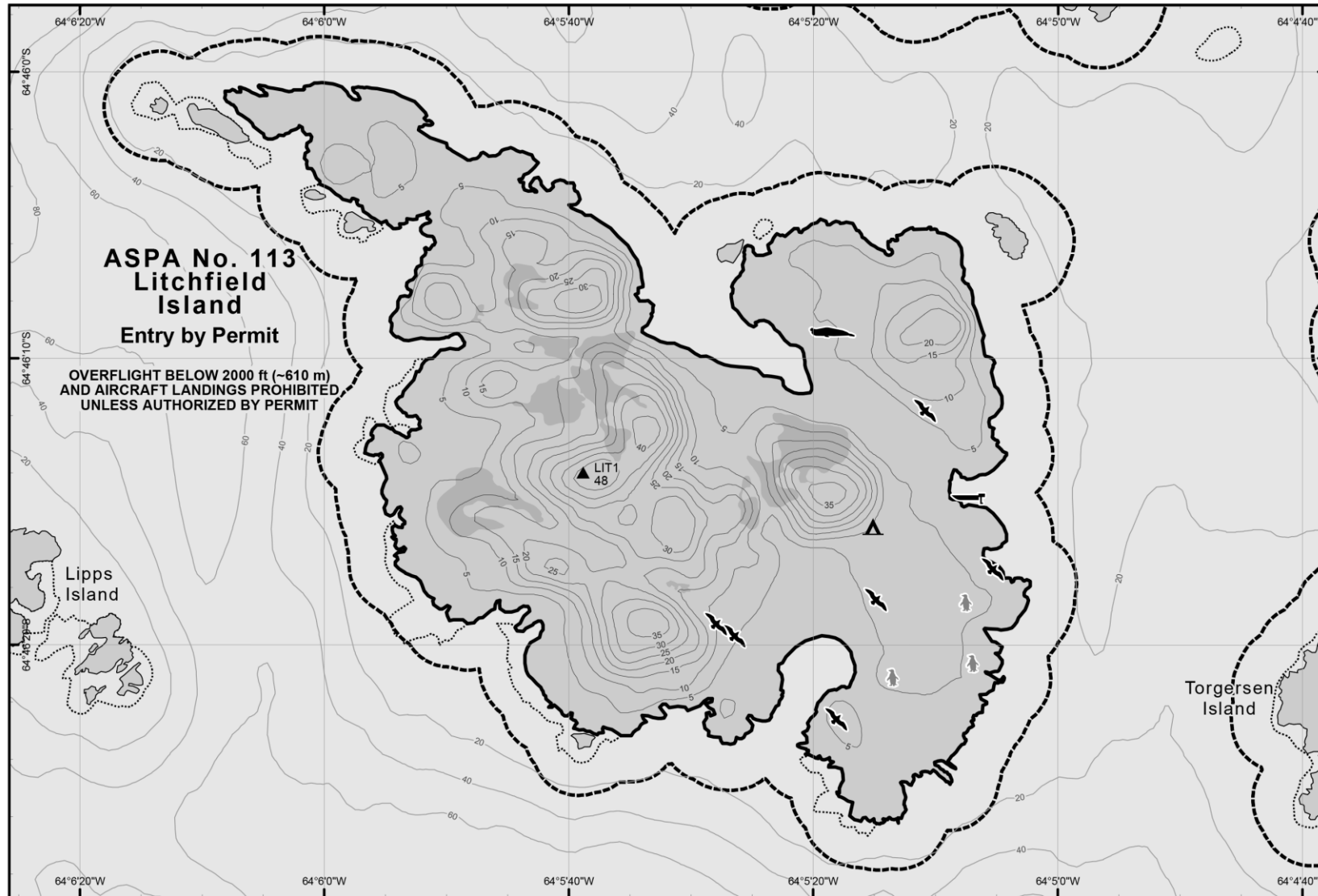
Map 1: ASPA No. 113 Litchfield Island - Arthur Harbor, Anvers Island



- Coastline
- Contour (250 m)
- Isobath (200 m)
- Ice free ground
- Permanent ice
- Ocean
- ▭ Antarctic Specially Managed Area (ASMA) boundary
- Antarctic Specially Protected Area (ASPA)
- Station (year round)
- ▣ Station (seasonal)
- ⊕ Historic Site & Monument (HSM)



Projection: Lambert Conic Conformal, Spheroid and horizontal datum: WGS 84;  
 Data sources: Bathymetry: IBCSO v.1 (2013) (<http://www.ibcso.org>);  
 Topography: SCAR AD v4.1 SQ19-20 (2005);  
 Protected areas: ERA (Jul 2013); Stations: COMNAP (May 2013).

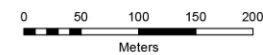


**Map 2: ASPA No. 113 Litchfield Island - Physical features and selected wildlife**

27 Feb 2014  
United States Antarctic Program  
Environmental Research & Assessment



- |                |                 |   |                          |
|----------------|-----------------|---|--------------------------|
| Coastline      | Ice free ground | Principal areas of vegetation (approx.) | Survey mark (monumented) |
| Contour (5 m)  | Ocean           | <i>Mirounga leonina</i>                 | Small boat landing site  |
| Isobath (20 m) | ASPA boundary   | <i>Stercorarius lonnbergi</i>           | Designated camp site     |
| Offshore rocks | Restricted Zone | Former penguin colony                   |                          |



Projection: Lambert Conic Conformal,  
Spheroid and horizontal datum: WGS 84;  
Data sources: Bathymetry: PRIMO survey (2004);  
Topography, vegetation, seals: from orthophoto (Feb 2009);  
Former penguin colony: USGS Orthophoto (1998);  
Protected areas / zones: ERA (Jan 2014); Survey mark: USGS;  
Camp site, Boat landing site: RPSC; Skuas: W.Fraser (2001-09).



## План управления для Особо охраняемого района Антарктики (ООРА) № 121 «МЫС РОЙДС», ПОЛУОСТРОВ РОССА

### Введение

Мыс Ройдс (166°09'56" в.д., 77°33'20" ю.ш.) расположен на западной оконечности полуострова Росса (залив Мак-Мердо). Приблизительная площадь: 0,66 км<sup>2</sup>. Основной причиной определения Района в качестве ООРА является то, что здесь обитает самая южная из всех известных колоний пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*), для которой имеются уникальные длинные временные ряды популяционных данных, представляющие исключительное научное значение. Кроме того, на территории Района находятся важные ценности, связанные с наземной и пресноводной экосистемами, включая тот факт, что это самый южный участок, где проводятся наблюдения снежных водорослей, типичный участок, где находятся некоторые впервые описанные виды водорослей, и местонахождение необычной формы растворенного органического вещества практически полностью микробного происхождения.

Район был первоначально определен в качестве Участка особого научного интереса (УОНИ) № 1 по предложению Соединенных Штатов Америки на основании Рекомендации VIII-4 (1975 г.). Статус УОНИ был продлен на основании Рекомендации X-6 (1979 г.), Рекомендации XII-5 (1983 г.), Резолюции 7 (1995 г.) и Меры 2 (2000 г.). Изменение было принято согласно Рекомендации XIII-9 (1985 г.). Название и номер участка были изменены на Особо охраняемый район Антарктики (ООРА) № 121 согласно Решению 1 (2002 г.). Пересмотренный План управления был принят согласно Мере 1 (2002 г.) и затем согласно Мере 5 (2009 г.) после уменьшения размера морского компонента.

Район находится в пределах Экологической среды Р (шельфовые ледники Росса и Ронне-Фильхнера) согласно Анализу экологических доменов Антарктики и в пределах Региона 9 (южная часть Земли Виктории) согласно Заповедным биогеографическим регионам Антарктики.

### 1. Описание охраняемых ценностей

Территория площадью около 300 м<sup>2</sup> в районе мыса Ройдс была первоначально определена в качестве Участка особого научного интереса по предложению Соединенных Штатов Америки на основании Рекомендации VIII-4 (1975 г., УОНИ № 1) ввиду того, что здесь обитает самая южная из всех известных колоний пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*). Популяция пингвинов Адели на мысе Ройдс сократилась по сравнению с 1956 г. в результате вмешательства человека в период, когда из-за толстого слоя морского льда колония испытывала особые трудности с восстановлением популяции. В 1963 г. правительства Соединенных Штатов Америки и Новой Зеландии согласились ограничить свою деятельность и разработать план управления для этого района в целях охраны научных ценностей, связанных с изучением пингвинов. На этой территории был введен режим особой охраны для создания возможности восстановления популяции и защиты действующих научных программ. Численность популяции восстановилась и сейчас превышает уровень, наблюдавшийся до 1956 г. Начиная с 1990 г. численность пингвинов колебалась от 2 500 до 4 500 пар в основном из-за естественных вариаций площади морского ледяного покрова. Уникальные длинные

временные ряды популяционных данных о колонии пингвинов на мысе Ройдс имеют исключительное научное значение, поскольку они позволяют изучать долгосрочные биологические взаимодействия с внешними факторами воздействия и ответную реакцию на эти факторы. Колония по-прежнему представляет большую научную и экологическую ценность и как таковая заслуживает сохранения долгосрочного режима особой охраны, особенно с учетом того, что сейчас мыс Ройдс посещают сотрудники близлежащих станций и группы туристов.

Первоначальная территория Района была расширена в 1985 г. по предложению Новой Зеландии (Рекомендация XIII-9) с охватом прибрежной полосы моря шириной 500 м в целях охраны подступов к морю и прибрежной кормовой территории пингвинов Адели, а также запланированных научных исследований прибрежной морской экосистемы мыса Ройдс. На этой прибрежной территории рядом с мысом Ройдс проводились исследования структуры и динамики популяций рыб семейства нототениевых. Более поздние исследования кормового поведения обитающих на мысе Ройдс пингвинов Адели, которые были проведены с момента утверждения морского компонента в составе Района, показали, что участок моря, определенный в качестве охраняемого, не имеет большого значения как кормовая территория пингвинов, т. к. кормовая территория этих птиц больше, чем считалось ранее. Кроме того, запланированные исследования прибрежной морской экосистемы в районе мыса Ройдс состоялись не в тех масштабах, которые изначально предполагались, и сейчас в районе мыса Ройдс проводятся только немногочисленные исследования популяции рыб семейства нототениевых. С учетом вышеизложенного, а также ввиду того, что с морской средой, граничащей с мысом Ройдс, связаны конкретные ценности, которые до сих пор не описаны, согласно Мере 5 (2009 г.) была изменена морская граница, которая теперь более четко ограничивает территорию, непосредственно примыкающую к колонии пингвинов Адели. Морской компонент, непосредственно граничащий с колонией пингвинов на мысе Ройдс, был сохранен, поскольку здесь находятся основные подступы пингвинов к колонии, которые в противном случае могли бы подвергаться излишним нарушениям со стороны посетителей и вертолетов, совершающих местные полеты в окрестностях Района.

Как показали научные исследования, проведенные в течение нескольких последних десятилетий, на территории Района есть важные ценности, связанные с наземной и пресноводной экосистемами. Озеро Пони является типичным участком, где находятся некоторые впервые описанные виды водорослей, собранные Британской антарктической экспедицией Шеклтона в 1907-1909 гг. Район является самым южным из всех участков, где когда-либо проводились наблюдения снежных водорослей, среди которых доминирует *Chlamydomonas*. Кроме того, согласно последним исследованиям, фульвокислоты, присутствующие в озере Пони в форме растворенного органического вещества (РОВ), имеют практически исключительное микробное происхождение, что считается необычным явлением. Поскольку эти вещества плохо изучены, для научных исследований необходимы изолированные эталонные образцы: проба, отобранная в озере Пони, стала важным вкладом как эталон, используемый Международным обществом по изучению гуминовых веществ. Наконец, было отмечено, что очень ограниченное разнообразие почвенных организмов на этой территории определяет ее ценность как участка для сравнения с другими, более благоприятными средами обитания.

В 170 метрах к северо-востоку от колонии пингвинов Адели находится хижина Шеклтона (Исторический памятник № 15, расположенный на территории ООРА № 157 «Бухта Бакдор»), которая, наряду с самой колонией, имеет большое эстетическое и образовательное значение для посетителей. Регулярные и частые посещения мыса Ройдс означают, что человек может легко нанести ущерб этому Району, если ему не будет обеспечена надлежащая охрана. Научные и экологические ценности Района требуют долгосрочной защиты от возможных

неблагоприятных воздействий, связанных с осуществляемой деятельностью. Однако с учетом признания ценности колонии пингвинов Адели как самой доступной колонии пингвинов для сотрудников станции Мак-Мердо (США) и станции Скотт-Бейс (Новая Зеландия) введено положение, регулирующее доступ к двум наблюдательным площадкам, которые находятся рядом с Районом, но за его пределами, чтобы посетители мыса Ройдс могли наблюдать за колонией, не оказывая существенного воздействия. Такие посещения регулируются Правилами поведения, принятыми на основании Резолюции 4 (2009 г.).

В западной части гнездовья пингвинов (166°09'35,2" в.д., 77°33'14,3" ю.ш., Карта 2) на месте небольшого склада есть реликвии, оставшиеся от путешествий Шеклтона. Этот склад имеет историческое значение, и его нельзя трогать, за исключением проведения консервационных работ или осуществления мер управления на основании разрешения.

Границы района охватывают всю колонию пингвинов Адели, южную часть озера Пони и морскую среду на расстоянии до 500 м от берега вокруг мыса Флэгстафф. Таким образом, сухопутная часть имеет площадь 0,05 км<sup>2</sup>, морская часть – 0,61 км<sup>2</sup>, а общая площадь составляет 0,66 км<sup>2</sup>.

## 2. Цели и задачи

Управление на мысе Ройдс осуществляется в следующих целях:

- недопущение деградации или возникновения значительной угрозы для ценностей Района за счет предотвращения излишнего нарушения Района человеком и чрезмерного отбора образцов;
- создание условий для проведения научных исследований экосистемы Района, особенно его орнитофауны, а также наземной и пресноводной экосистем при условии, что это не нанесет ущерба ценностям, ради которых осуществляется охрана Района;
- обеспечение возможности проведения других исследований и посещений в образовательных и информационно-просветительских целях (таких как документальная отчетность (фотоснимки, аудио- или письменные отчеты) или создание образовательных ресурсов или услуг) при условии, что такие действия не могут быть осуществлены в каком-либо ином месте и не поставят под угрозу ценности Района;
- минимизация возможности интродукции чужеродных растений, животных и микроорганизмов на территорию Района;
- минимизация возможности интродукции патогенных микроорганизмов, которые могут вызвать болезни в популяциях фауны Района;
- учет возможного значения любых артефактов как культурно-исторического наследия до того, как они будут вывезены и (или) ликвидированы, наряду с созданием условий для надлежащей расчистки и восстановления территории, если это будет необходимо;
- организация посещений для осуществления мер управления в поддержку целей Плана управления.

## 3. Меры управления

Для охраны ценностей Района необходимо осуществление следующей деятельности по управлению:

- Вертолетная площадка рядом с охраняемой территорией должна быть размечена яркими указателями, которые хорошо видны с воздуха и не представляют большой опасности для окружающей среды (Карты 1 и 2).

- В соответствующих местах на границах Района должны быть установлены знаки с изображением расположения и границ Района и четким описанием ограничений на вход во избежание случайного попадания на его территорию. Кроме того, каждый сезон в первое посещение Района с проходом по морскому льду на поверхности морского льда в бухте Бакдор вдоль юго-восточной границы морского участка (вблизи мыса Деррик) следует размещать флажки для обозначения зоны ограниченного доступа, чтобы посетители, которые входят на территорию мыса Ройдс по морскому льду, видели, где находится морская граница Района. Флажки убираются в конце каждого сезона непосредственно перед закрытием маршрута, проложенного по морскому льду.
- На видных местах должны быть установлены знаки с указанием расположения Района (и особых ограничений, действующих на его территории), а во всех исследовательских помещениях на мысе Ройдс должны быть копии настоящего плана управления.
- Копии этого Плана управления должны находиться на всех судах и самолетах, посещающих и/или осуществляющих деятельность в окрестностях мыса Ройдс, и весь персонал (состав сотрудников национальной программы, руководители полевых и туристических экспедиций, пилоты и капитаны судов), осуществляющий деятельность в окрестностях Района, на его территории или над Районом, должен быть проинформирован его национальной программой, туристическим оператором или соответствующим национальным органом о расположении, границах и ограничениях, касающихся доступа к Району или пролета над ним.
- Национальные программы должны предпринять меры для обеспечения того, чтобы границы Района и ограничения, действующие на его территории, были отмечены на соответствующих картах и навигационных/аэронавигационных картах.
- Указатели, знаки или 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 маркеров, знаков и сооружений, возводимых в Регионе.
- Посещения Района должны осуществляться по мере необходимости (не чаще чем один раз в пять лет) для оценки того, насколько Район продолжает отвечать своему назначению, и для реализации надлежащих мер управления и технического обеспечения.
- Национальные антарктические программы, осуществляющие деятельность в этом регионе, должны проводить совместные консультации, чтобы обеспечить соблюдение вышеизложенных требований.

#### **4. Срок определения в качестве ООРА**

Определен на неограниченный срок.

#### **5. Карты и фотографии**

**Карта 1:** ООРА № 121 «Мыс Ройдс» – границы и топография.

Проекция: равноугольная коническая проекция Ламберта; стандартные параллели: 1-я 77° 33' 10" ю.ш.; 2-я 77° 33' 30" ю.ш.; центральный меридиан: 166° 10' 00" в.д.; начало отсчета широты: 78° 00' 00" ю.ш.; сфероид: WGS84.

Источники данных:

Схематическая карта и горизонталь составлены на основе ортофотоснимка, полученного при аэросъемке Службой геологической разведки США/DoSLI (SN7847) 16 ноября 1993 г., масштаб 1:2500 с позиционной точностью  $\pm 1,25$  м (по горизонтали) и  $\pm 2,5$  м (по вертикали), и

наземной разрешающей способностью 0,4 м. Указательные столбы: UNAVCO (январь 2014 г.). Границы ООРА: ERA (январь 2014 г.). Геодезические знаки: LINZ (2011 г.). Наблюдательные площадки и автоматические погодные станции (приблиз.): ERA (январь 2014 г.). Тропы и якорные стоянки согласно Плану управления ООРА № 157. Приблизительная территория гнездовья пингвинов оцифрована с аэроснимка с привязкой к местности, сделанного 19 января 2005 г. и предоставленного П. Лайвер, Исследование охраны земельных ресурсов, март 2014 г. Горизонталы (интервал 10 м) и другая инфраструктура предоставлены «Гейтвэй Антарктика» (2009 г.).

Врезка 1: район моря Росса, с указанием местонахождения Врезки 2.

Врезка 2: район полуострова Росса, с указанием местонахождения Карты 1, станции Мак-Мердо (США) и станции Скотт-Бейс (Новая Зеландия).

**Карта 2:** ООРА № 121 – доступ, объекты и дикие животные. Характеристики карты согласно Карте 1, за исключением интервала горизонтали, который составляет 2 м.

## 6. Описание Района

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

### *Общее описание*

Мыс Ройдс (166°09'56" в.д., 77°33'20" ю.ш.) расположен в западной части полуострова Росса (залив Мак-Мердо) на западной оконечности прибрежной, свободной от ледникового покрова полосы земли шириной около 8 км на более низких западных склонах горы Эребус (Карта 1, врезки). В составе Района есть и сухопутный, и морской компоненты.

В состав сухопутного компонента Района входит свободный от ледникового покрова участок земли на расстоянии около 350 м от мыса Флэгстафф (166°09'55" в.д., 77°33'21" ю.ш.), где в сезон размножения находится гнездовая колония пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*). Граница Района охватывает всю территорию, заселенную гнездящимися пингвинами, а также основной южный маршрут, по которому пингвины идут к морю. Морской компонент включает участок моря протяженностью 500 м вдоль береговой линии мыса Ройдс, включающий основной маршрут, по которому пингвины идут к колонии.

### *Точка на границе*

Северная граница сухопутной части Района идет на протяжении 53 м от небольшого лимана в северо-западном углу Района в виде прямой линии, направленной на северо-восток, к геодезическому знаку, указанному на более ранних новозеландских картах как IT2 (166°09'33,3" в.д., 77°33'11,1" ю.ш.). Он представляет собой железную трубку, вкопанную в землю. Оттуда граница идет на протяжении 9 м в восточном направлении от геодезического знака IT2 к указательному столбу (166°09'35,2" в.д., 77°33'11,2" ю.ш.) и далее еще 30 м на восток-северо-восток к указательному столбу (166°09'39,4" в.д., 77°33'10,9" ю.ш.), расположенному на полпути вниз по склону небольшого холма. От этого указательного столба граница простирается в юго-восточном направлении на 133 м до указательного столба (166°09'59,0" в.д., 77°33'11,8" ю.ш.) к востоку от озера Пони. Оттуда граница идет на протяжении 42 м в юго-юго-восточном направлении к указательному столбу (166°10'01,9" в.д., 77°33'12,9" ю.ш.) и далее еще 74 м к указательному столбу (166°10'05,7" в.д., 77°33'15,2" ю.ш.), расположенному на южном конце площадки для наблюдения за пингвинами. Оттуда граница простирается на 18 м к берегу бухты Аррайвал (166°10'06,6" в.д., 77°33'15,8" ю.ш.). Затем северо-восточная граница идет вдоль линии берега бухты Аррайвал к мысу Деррик. От озера Пони (указательный столб 166°09'59,0" в.д., 77°33'11,8" ю.ш.) до мыса Деррик граница совпадает с южной границей ООРА № 157 «Бухта Бакдор», определенного в качестве

охраняемой территории для охраны исторической хижины Шеклтона и связанных с ней артефактов (Историческое место и памятник № 15).

Морской компонент Района охватывает территорию в пределах 500 м береговой линии среднего уровня высоких вод мыса Флэгстафф, граница на протяжении 500 м идет в юго-западном направлении от мыса Деррик (166°10'22" в.д., 77°33'14,1" ю.ш.) на восток, оттуда идет на запад и простирается на расстоянии 500 м от берега до точки с координатами 166°08'10" в.д., 77°33'11,8" ю.ш., после чего идет на протяжении 500 м строго на восток к берегу до северо-западного угла Района (166°9'25" в.д., 77°33'11,8" ю.ш.).

### Климат

Автоматическая погодная станция (AWS), расположенная в Районе возле хижины Шеклтона (Карта 2), регистрирует летние данные с 2007 г., а также круглогодичные данные в 2012 и 2013 гг. Самая высокая температура, зарегистрированная этой погодной станцией, составила 7,5 °С (декабрь 2010 г.), а самая низкая – минус 36,8 °С (июль 2012 г.) (данные предоставлены антарктической программой автоматической метеорологической станции университета Висконсин-Мэдисона сайте <http://uwamrc.ssec.wisc.edu/> 18 февраля 2014 г.).

Данные о температуре воздуха, полученные возле станции Мак-Мердо, расположенной приблизительно в 35 км к юго-востоку от мыса Ройдс, за период с 2004 по 2013 гг. показывают, что самым теплым месяцем является декабрь со средней температурой -1,9 °С (или -1,9?), а самым холодным месяцем является июль со средней температурой -25,7 °С (<http://uwamrc.ssec.wisc.edu/> 21 февраля 2014 г.). Самая низкая температура воздуха, зарегистрированная в период с 2004 по 2013 г., составляла минус 47,8 °С (июль 2003 г.), а самая высокая – 8,8 °С (январь 2007 г.). На мысе Ройдс преобладает юго-восточный ветер, который разносит по всему Району брызги морской воды (Broady 1988 г.). Данные, полученные в 1973 – 2004 гг. на станции Мак-Мердо, свидетельствуют о том, что средняя скорость ветра составляет около 10 узлов, а зарегистрированный максимум достигал 112,3 узла (Центр антарктических метеорологических исследований, 2009 г.).

Данные долгосрочных климатических наблюдений свидетельствуют о том, что в 1960-е годы значения температуры воздуха и скорости ветра, зарегистрированные на станции Скотт-Бейс были довольно низкими, после чего в начале 1970-х годов наступило потепление (Ainley *et al.*, 2005). С начала 1980-х годов во всем районе пролива Мак-Мердо наступило заметное потепление (Blackburn *et al.* 1991), а данные, полученные на станции Мак-Мердо, говорят о том, что к концу 1980-х годов температура воздуха достигла своего пика, после которого в начале 1990-х годов опять наступило похолодание (Wilson *et al.* 2001).

### Геология и почвы

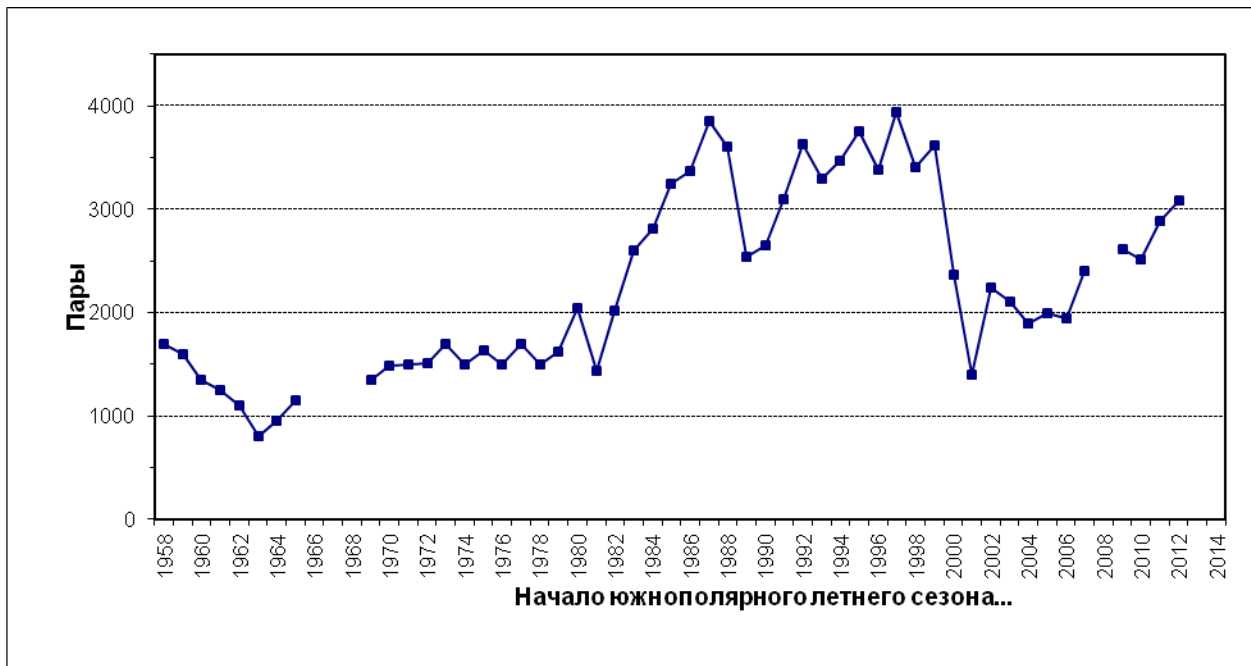
Сухопутная часть Района – это скалистая поверхность, покрытая неровными потоками лавы, вулканическим гравием и темным красноватым вулканическим шлаком, ограниченная со стороны моря невысокой скалой высотой приблизительно 10-20 м. Здесь есть минеральные почвы и песок, а также соляные корки и уплотненные орнитогенные почвы, ассоциирующиеся с колонией пингвинов Адели (Cowan and Casanueva 2007).

### Гнездящиеся птицы

Район является самым южным из всех известных на планете участков, где находится колония пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*). Ее ежегодная численность в период примерно с середины октября по середину февраля сейчас колеблется от 2 500 до 4 500 гнездящихся пар (рисунок 1). Считалось, что в 1959 г. численность этой популяции была на уровне 1909 г., и не было никаких данных о том, что она могла быть больше когда-либо в исторический период

(Ainley 2002). Затем она сократилась и в 1963 г. составила менее 1000 гнездящихся пар, что было связано с суровыми ледовыми условиями, которые обострили чувствительность птиц к помехам, вызванным посетителями и полетами вертолетов (Thompson 1977). После введения ограничений на посещение Района и переноса вертолетной площадки в более отдаленное место численность популяции постепенно восстановилась в течение 1970-х годов, и в 1983–1987 гг. она увеличивалась в среднем на 15% в год, в результате чего размер популяции вырос в четыре раза (Ainley *et al.* 2005; Taylor and Wilson 1990). Достигнув пика в 1987 г., численность пингвинов Адели на мысе Ройдс резко сократилась в 1988 и 1989 гг., а затем опять восстановилась, достигнув уровня, сопоставимого с численностью этой колонии в конце 1980-х годов. К 1998 г. популяция пингвинов Адели на мысе Ройдс насчитывала 4 000 гнездящихся пар, после чего ее численность сократилась до 2 400 пар к 2000 г. (Ainley *et al.* 2004).

Колебания численности популяции пингвинов Адели на мысе Ройдс связаны с целым рядом климатических и экологических факторов. Уилсон и соавторы (Wilson *et al.*, 2001) обнаружили сильную обратную корреляцию между численностью пингвинов Адели и площадью морского ледяного покрова в зимнее время: когда морской ледяной покров больше (т. е. охватывает более северные участки моря), снижается выживаемость птенцов, поскольку ледяной покров ограничивает доступ к более продуктивным кормовым территориям. В результате реакция общей численности пингвинов Адели на мысе Ройдс на изменение концентрации морского льда запаздывала на пять лет. Влияние морского ледяного покрова на численность пингвинов Адели стало еще заметнее после того, как перед началом сезона гнездования 2000 г. у берегов полуострова Росса застрял крупный айсберг (айсберг под названием В15А размером 175 x 54 км) (Arrigo *et al.* 2002; Ainley *et al.* 2003). Затоп, вызванный айсбергом В-15, стал причиной необычно большой площади морского ледяного покрова в 2000 г., что, в свою очередь, обусловило 40 %-ное снижение первичной продуктивности. Однако, несмотря на то, что исследования пингвинов Адели, проведенные на мысе Ройдс в 2000 г., свидетельствовали о существенном изменении рациона пингвинов, влияние увеличения морского ледяного покрова на появление птенцов было минимальным (Ainley *et al.* 2003). В последующие годы число гнездящихся пар и число оперившихся птенцов значительно сократилось (Ainley 2014), число гнездящихся пар начало понемногу восстанавливаться в период с 2001 по 2012 гг. и достигло уровня, аналогичного тому, который существовал до появления айсберга В-15 (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Число гнездящихся пар пингвинов Адели на мысе Ройдс в 1958/1959 – 2012/2013 гг. (Источники: Stonehouse 1965; Taylor *et al.* 1990; Woehler 1993; Woehler pers. comm. 1999; Ainley *et al.* 2004; Lyver *et al.* in press; Ainley 2014)

В дополнение к специфическому влиянию размера морского ледяного покрова рост популяции пингвинов Адели на мысе Ройдс объясняется общими воздействиями потепления климата в районе пролива Мак-Мердо (Ainley *et al.* 2005; Blackburn *et al.* 1991), которое началось в середине 1960-х годов и стало особенно заметным в 1980-е годы (Taylor and Wilson 1990). Считается, что улучшение климата положительно сказалось на популяциях пингвинов Адели за счет сокращения площади морского ледяного покрова и расширения полыньи в море Росса, что привело к повышению продуктивности моря и увеличению количества пищи, в результате чего у пингвинов сократилась зимняя смертность и увеличился успех размножения (Taylor and Wilson 1990; Blackburn *et al.* 1991; Ainley *et al.* 2005). Альтернативным объяснением стремительного увеличения колонии на мысе Ройдс в 1980-х годах может быть существенное сокращение численности антарктических полосатиков Минке (*Balaenoptera bonaerensis*), которые в том десятилетии ушли из региона моря Росса (Ainley *et al.* 2007). У полосатиков Минке и пингвинов Адели одна и та же среда обитания и пища, и это позволяет предположить, что исчезновение конкуренции вызвало популяционный бум на мысе Ройдс, а также в других местах полуострова Росса.

Причины резкого сокращения популяции пингвинов Адели на мысе Ройдс в 1988 и 1989 гг. еще предстоит изучить, хотя его связывают с изменением антарктической осцилляции (АО), что сказалось на погоде и состоянии морского льда, которые, в свою очередь, могли привести к увеличению смертности у пингвинов Адели (Ainley *et al.* 2005). После 1989 г. колония на мысе Ройдс резко увеличилась в отличие от тенденций на мысе Крозиер, что позволяет предположить влияние характера миграции (Ainley, Ballard *et al.*, неопубликованные данные). Кроме того, продолжающееся потепление океана в этом регионе, вероятно, оказало сильное влияние на устойчивость морского ледяного покрова (Ainley *et al.* 2005) и могло стать одним из факторов роста этой колонии.

Начиная с 1957 г. в Районе регулярно проводится мониторинг, а с 1981 г. во время инкубационной фазы гнездования ежегодно проводится аэрофотосъемка Района. Ежегодные оценочные данные о размере популяции пингвинов Адели на полуострове Росса (регион моря



Росса) за период с 1957 по 1997 гг. представляют собой один из самых длинных временных рядов морских биологических данных во всей Антарктике (Taylor and Wilson 1990; Taylor *et al.* 1990; Wilson *et al.* 2001). Таким образом, длительные научные наблюдения на мысе Ройдс дают редкую возможность провести оценку популяции за большой период времени и оценить последствия изменения ледового режима для динамики популяции этих колоний птиц в относительно нетронутой экосистеме южной части моря Росса (Ballard pers. comm. 2008).

Согласно результатам исследования кормового поведения пингвинов Адели в течение южнополярных летних сезонов 1997/1998 – 2000/2001 гг., средняя протяженность кормового путешествия от мыса Ройдс составляла от 9,70 км до 12,09 км (Ainley *et al.* 2004), и, как показали наблюдения, в пределах 200 м от берега птицы практически не добывали пищу (Ainley pers. comm. 2008). Кормовой ареал пингвинов из колонии на мысе Ройдс во многом совпадает (на 30–75 %) с кормовыми ареалами птиц, обитающих на мысе Бэрд и острове Бофорт (Ainley *et al.* 2004). Окольцованные пингвины с мыса Ройдс, мыса Бэрд и острова Бофорт нередко встречаются в других колониях (Ainley, неопубликованные данные, упоминаемые в работе Ainley *et al.* 2003), и это позволило предположить, что иммиграция птиц на мыс Ройдс из вышеуказанных гнездовых была одной из главных причин роста рассматриваемой популяции, который наблюдался начиная с 1980-х годов (Ainley *et al.* 2004; Ainley pers. comm. 2008).

Помимо колонии пингвинов Адели на мысе Ройдс, вблизи границ ООРА есть большая гнездовая популяция южнополярных поморников (*Stercorarius maccormicki*), в которой в 1981 г. насчитывалось в общей сложности 76 гнездящихся пар (Ainley *et al.* 1986). Как показали наблюдения, эти поморники гнездятся и добывают корм на территории колоний пингвинов, расположенных на мысе Ройдс (Young 1962a). При этом, однако, было замечено, что поморники редко охотятся на молодых пингвинов и что не все поморники, гнездящиеся на мысе Ройдс, добывают корм на территории колонии пингвинов Адели (Young 1962b). Популяция поморников значительно сократилась после того, как обитатели станции Мак-Мердо перестали выбрасывать бытовые отходы, однако в настоящее время эта популяция не считается находящейся под угрозой (Ainley pers. comm. 2008).

#### *Биология моря и океанография*

Морской компонент Района никогда активно не изучался и не имеет полного описания. Здесь не было столь интенсивного отбора образцов, как вблизи мыса Хат, расположенного ближе к южной части полуострова Росса. В 500 м к западу от берега морское дно, как правило, резко опускается до глубины несколько сотен метров. Здесь есть несколько подводных скал. Пробы дна, отобранные в нескольких километрах к северу от мыса Ройдс и примерно в 100 м от берега, состояли из крупного вулканического гравия и разных по размеру валунов (от небольших до крупных). Проведенные в 1978 – 1981 гг. исследования популяции семейства нототениевых и ее структуры в окрестностях Района говорят о том, что этот участок богат рыбными ресурсами, причем наиболее распространенным видом в тот период был *Trematomus bernacchii*. Кроме того, как показали эти исследования, здесь находятся *Trematomus hansonii*, *T. centronotus*, *T. nicolai* и *Gymnodraco acuticeps*. Проведенные исследования позволили установить присутствие беспозвоночных, таких как иглокожие, морские звезды (например, *Odontaster validus*), змеехвостки, глубоководные пауки (например, *Pentanympyon antarcticum*, *Colossendeis robusta*), крылоногие, веслоногие, амфиподы, изоподы, пиявки, мшанки, полихеты, гребневика, моллюски и медузы. Более поздних данных, описывающих морскую среду вблизи мыса Ройдс, нет.

Локальное морское течение зарождается в восточной части континентального шельфа моря Росса и направляется на запад вдоль шельфового ледника Росса мимо мыса Крозиер, а затем

поворачивает на север вдоль берега Земли Виктории. Это течение разделяется у острова Бофорт, откуда меньший по величине рукав отклоняется к югу, проходя мимо мысов Бэрд и Ройдс (Jacobs et al. 1970; Barry 1988).

#### *Наземные и пресноводные экосистемы*

Расположенные на территории Района водоемы, включая озеро Пони, богаты питательными веществами и являются местом обитания многочисленных и разнообразных сообществ водорослей, адаптировавшихся к высоким концентрациям питательных веществ и высокому уровню солености. Среди них доминируют фитопланктон, диатомеи и осциллятории, образующие донный войлок (Broady 1987). Некоторые виды водорослей были впервые официально описаны после того, как они были взяты из озера Пони (West and West 1911), что делает эту территорию «типичным участком». На небольших пятнах снега, лежащих на припае вблизи колонии пингвинов, обитают снежные водоросли, среди которых доминирует вид *Chlamydomonas*. Это самое южное из всех известных местообитаний снежных водорослей (Broady 1989a).

Как было установлено, озеро Пони является важным источником растворенного органического вещества (РОВ) микробного происхождения (Brown et al. 2004). Один из видов РОВ – фульвокислоты – образуется в результате разложения растительных материалов и деятельности микроорганизмов. Фульвокислоты, присутствующие в озере Пони, являются важным конечным продуктом, поскольку они имеют практически исключительно микробное происхождение. Фульвокислоты оказывают влияние на химию, круговорот и биологическую доступность химических элементов в наземных и водных средах. Поскольку эти вещества плохо изучены, для научных исследований необходимы изолированные эталонные образцы. В озере Пони была отобрана эталонная проба фульвокислоты, которая используется в качестве конечного микробного продукта для распространения через Международное общество по изучению гуминовых веществ. Богатство РОВ в озере Пони и его удобное расположение по отношению к станции Мак-Мердо делают его идеальным местом для проведения натурных исследований.

Начиная с 1990 г. на мысе Ройдс проводятся исследования популяций наземных беспозвоночных (нематод) в орнитогенных почвах. В отличие от большого разнообразия беспозвоночных в Сухих долинах, на мысе Ройдс был обнаружен только один вид нематод (*Panagrolaimus davidi*) (Porazinska et al. 2002). Очень высокие концентрации питательных веществ в почвах мыса Ройдс обуславливают низкий уровень биоразнообразия почвенных организмов, что определяет чувствительность Района к локальным и глобальным антропогенным нарушениям. Мыс Ройдс является также участком для сравнения с местообитаниями, которые исследуются в Сухих долинах Мак-Мердо.

Лишайников на территории Района мало, хотя в других местах мыса Ройдс можно встретить разные формы лишайников (корковые, листоватые и кустистые). Они распространены в трех разных зонах, которые, как считается, зависят от поведения морских аэрозолей и характера снегонакопления (Broady 1989a, 1989b).

#### *Деятельность и воздействие человека*

Изменения в популяции пингвинов Адели на мысе Ройдс, которые как минимум отчасти связаны с посетителями и движением вертолетов, рассматривались ранее в разделе, посвященном гнездящимся птицам.

Мыс Ройдс – популярная конечная цель рекреационных визитов на станцию Мак-Мердо (США) и станцию Скотт-Бейс (Новая Зеландия) для посещения хижины Шеклтона, особенно в начале сезона, когда до участка можно добраться автотранспортом по морскому льду. Такие

визиты строго контролируются национальными органами, а вход на территорию охраняемых районов возможен только на основании разрешения. Численность персонала станции, посещающего мыс Ройдс, регистрируется. В период 2008/2009 – 2012/2013 гг. за сезон в среднем 147 человек от США и 78 человек от Новой Зеландии посещали хижину Шеклтона. Для сравнения, в предыдущий 5-лентий период (2003/2004 – 2007/2008 гг.) хижину Шеклтона посетили 172 сотрудника США и 143 сотрудника Новой Зеландии.

Мыс Ройдс – одно из самых популярных туристических мест в районе моря Росса (см. таблицу 1), основной достопримечательностью является хижина Шеклтона (Историческое место и памятник № 15 и ООРА № 157), расположенная в 170 м на северо-восток от колонии. Также популярным местом для посещения являются площадки для наблюдения за пингвинами, которые расположены к северу и востоку от существующей границы, рядом с озером Пони. Посещения осуществляются под строгим контролем, а посетители хорошо проинструктированы и, как правило, не нарушают границ Района.

**Таблица 1. Обзор посетителей**

Сезон	Всего посетителей	Посетителей, высаженных на сушу	Всего туристов	Туристов, высаженных на сушу
2003–2004	307	307	266	266
2004–2005	586	586	502	502
2005–2006	458	369	390	306
2006–2007	456	456	377	377
2007–2008	176	176	147	147
2008–2009	284	282	236	236
2009–2010	316	316	263	263
2010–2011	328	328	283	283
2011–2012	327	327	281	281
2012–2013	358	247	300	206

Источник информации: МААТО.

*6(ii) Доступ в Район*

К Району можно добраться, совершив переход по суше или морскому льду, а также по морю или по воздуху на расположенные поблизости посадочные вертолетные площадки, находящиеся за пределами Района. Для входа в Район рекомендуются особые маршруты, действуют ограничения по пролету и высадке с воздушных судов, особые условия которых изложены в нижеприведенном Разделе 7(ii).

*6(iii) Сооружения на территории и в окрестностях Района*

Примерно в 70 м от северо-восточного пограничного знака сухопутной части Района находится хижина Шеклтона (ООРА № 157 и Историческое место и памятник № 15) (166°10'06,4" в.д., 77°33'10,7" ю.ш.), а в 100 м к северо-востоку от знака расположено небольшое укрытие для проведения научных исследований (Новая Зеландия) (166°10'10,6" в.д., 77°33'07,5" ю.ш.) (Карта 2). Автоматическая погодная станция (AWS) была установлена в

январе 2007 г. на расстоянии 10 м вглубь от восточной границы Района (Карта 2), в 80 м от хижины Шеклтона, и существовала в январе 2014 г. На территории Района есть два геодезических знака: знак IT2 находится на северной границе сухопутной части Района и описан выше, а знак IT3 (166°09'52,7" в.д., 77°33'19,7" ю.ш.), который также представляет собой железную трубку, вкопанную в землю, находится в 45 м к северо-западу от мыса Флэгстафф. В небольшом лимане на западном краю гнездовья пингвинов есть небольшой склад с реликвиями, которые относятся к эпохе путешествий Шеклтона (166°09'35,2" в.д., 77°33'14,3" ю.ш.; Карта 2). Склад нельзя трогать, за исключением проведения консервационных работ или осуществления мер управления на основании разрешения.

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

Ближайшими к мысу Ройдс охраняемыми территориями являются: бухта Бакдор (ООРА № 157 и ИМП № 15), который соседствует с Районом и имеет с ним общую северную границу; мыс Эванс (ООРА № 155), расположенный в 10 км к югу; гряда Трэмвей (ООРА № 130), которая находится рядом с вершиной горы Эребус в 20 км к востоку; долина Нью-Колледж (ООРА № 116), расположенная в 35 км к северу на мысе Бэрд; высоты Аррайвал (ООРА № 122), которые находятся рядом со станцией Мак-Мердо в 35 км к югу. В 75 км к востоку на полуострове Росса находится мыс Крозиер (ООРА № 124). Примерно в 70 км к западу от мыса Ройдс расположен Особо управляемый район Антарктики № 2 «Сухие долины Мак-Мердо».

*6(v) Особые зоны в пределах Района*

На территории Района особые зоны отсутствуют.

## **7. Условия выдачи разрешений**

*7(i) Общие условия выдачи разрешений*

Доступ в Район возможен только на основании разрешения, выданного компетентным национальным органом. Разрешение на посещение Района выдается на следующих условиях:

- разрешение выдается только в целях научного исследования, в частности исследования орнитофауны в Районе, либо в целях неотложной научной, образовательной или информационно-просветительской деятельности, которая не может быть осуществлена в каком-либо ином месте, или же в связи с важной деятельностью по управлению Районом;
- разрешенные действия соответствуют Плану управления;
- разрешенная деятельность будет проводиться с должным вниманием, через процесс оценки воздействий на окружающую среду, к постоянной охране экологических и научных ценностей данного Района;
- должно соблюдаться расстояние, на которое можно приблизиться к представителям животного мира, за исключением научных проектов, для которых требуется иной подход, и при условии, что это указано в соответствующем разрешении;
- разрешение выдается на ограниченный срок;
- при нахождении в Районе необходимо иметь при себе оригинал или копию разрешения.

*7(ii) Доступ в Район и передвижение по его территории или над ней*

Войти на территорию сухопутной части Района можно только пешком: использование транспортных средств запрещено. Доступ к морской части Района должен осуществляться пешком, на транспортном средстве при наличии морского льда, на корабле или маломерном

судне, когда море не покрыто льдом. Пеший доступ в Район должен выполняться со стороны посадочной вертолетной площадки. В случае прибытия по морскому льду или на лодке доступ осуществляется через бухту Бакдор и затем в пешем порядке по тропам, указанным на Картах 1 и 2.

#### *Доступ в Район в пешем порядке и передвижение по его территории*

Передвижение по суше на территории Района должно осуществляться пешком. Пешеходы должны соблюдать минимальную дистанцию 5 м от диких животных, за исключением случаев, когда необходимо подойти ближе для целей, предусмотренных в разрешении. Посетители должны передвигаться осторожно, чтобы свести к минимуму воздействия на флору, фауну, почву и водоемы. Пешеходы должны обходить колонии пингвинов и не должны входить в подгруппы гнездящихся пингвинов, если это не требуется для проведения научных исследований или осуществления мер управления. Необходимо проявлять особую осторожность, с тем чтобы избежать вытаптывания гнезд при передвижении по территориям поморников. Движение пешеходов должно быть сведено к минимуму, необходимому для достижения целей любой разрешенной деятельности. При этом следует принимать все возможные меры для минимизации воздействий.

#### *Доступ с корабля и маломерного судна*

Кораблям и маломерным судам разрешается входить в морской компонент Района только при наличии разрешения. Корабли, принимающие пассажиров, должны находиться как минимум в 300 м от берега, вход посетителей при использовании маломерного судна или по морскому льду должен осуществляться на посадочную площадку на северо-западном берегу бухты Бэкдор (Карты 1 и 2).

#### *Доступ на воздушных судах и пролет*

Воздушным судам запрещено садиться на территории Района. Полеты на высоте ниже 610 м (~2000 футов) над уровнем земли запрещены, за исключением случаев, когда это необходимо в научных целях. В течение всего года вертолеты должны садиться на Главной посадочной площадке (166°10,38" в.д., 77°33,06" ю.ш.), расположенной в 250 м к северо-востоку от северной оконечности озера Пони (Карта 2). Запасная посадочная площадка находится в точке с координатами 166°10,24' в.д., 77°33,11' ю.ш., в ~100 м на юго-запад от Главной посадочной площадки, которую следует избегать в период нахождения колонии пингвинов (с 01 ноября по 01 марта).

#### *7(iii) Разрешенная деятельность на территории Района*

- Научные исследования, не представляющие угрозы для экосистемы или научных ценностей Района.
- Образовательная и информационно-просветительская деятельность, цели которой не могут быть достигнуты ни в каком ином месте.
- Деятельность, направленная на сохранение или охрану исторических ресурсов, которые находятся на территории Района.
- Важные меры управления, включая мониторинг и инспекции.

#### *7(iv) Возведение, реконструкция и удаление сооружений / оборудования*

- Возведение сооружений на территории Района допускается только в соответствии с разрешением, а возведение постоянных сооружений или установок запрещено, за исключением постоянных геодезических знаков и указателей.

- Все сооружения, научное оборудование или указатели, возводимые/устанавливаемые на территории Района, должны быть санкционированы в разрешении и подлежат четкой идентификации для распознавания с указанием страны, наименования основной исследовательской организации, года возведения/установки и даты предполагаемого удаления. Все указанные позиции не должны содержать организмов, пропагул (например, семян, яиц) и нестерильной почвы и должны быть выполнены из материалов, способных выдерживать условия окружающей среды и представляющих минимальную опасность загрязнения окружающей среды Района.
- Возведение/установка (включая выбор площадки), техническое обслуживание, реконструкция или удаление сооружений или оборудования должны производиться таким образом, чтобы свести к минимуму нарушения флоры и фауны, и, по возможности, не должны выполняться во время основного сезона гнездования (с 1 октября по 31 марта).
- Ответственность за вывоз из Района конкретного оборудования, у которого истек срок действия разрешения, возлагается на орган, выдавший первоначальное разрешение, а сам вывоз является одним из условий выдачи разрешения.

*7(v) Размещение полевых лагерей*

Размещение полевых лагерей на сухопутной территории Района запрещено. Площадка для размещения полевого лагеря находится в 175 м к северо-востоку от Района, рядом с новозеландским укрытием (Карта 2). Размещение полевых лагерей в морской части Района, где есть морской лед, возможно на основании разрешения. Такие лагеря нельзя разбивать на путях передвижения пингвинов в пределах 200 м от гнездовой колонии, однако в остальном никаких ограничений на их размещение не существует.

*7(vi) Ограничения на ввоз в Район материальных ресурсов и организмов*

В дополнение к требованиям Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике ограничения на ввоз материалов и организмов в Район заключаются в следующем:

- Преднамеренное внедрение на территорию Района животных, растительных материалов, микроорганизмов и нестерильной почвы запрещается. Должны приниматься специальные меры предосторожности для предотвращения непреднамеренной интродукции животных, растительных материалов, микроорганизмов и нестерильной почвы из других биологических регионов (находящихся как в пределах, так и вне пределов зоны действия Договора об Антарктике).
- Посетители должны обеспечить чистоту оборудования для отбора проб и указателей, привозимых в Район. Насколько это возможно, обувь и другое оборудование, используемые на территории Района или привезенные в Район, включая рюкзаки, сумки и другое оборудование, должны проходить тщательную очистку до входа на территорию Района. Посетители должны изучить и при необходимости 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.).
- Запрещается ввозить на территорию Района любую домашнюю птицу и птицепродукты, включая продукты, содержащие сырой яичный порошок. Вся домашняя птица, привезенная в близлежащие хижины, на объекты и/или в береговые лагеря, включая все части, продукты и/или отходы от домашней птицы, которые не были употреблены или использованы, должны быть вывезены или утилизированы путем сжигания или аналогичными способами, не подвергающими риску местную флору и фауну.

- Ввоз в Район гербицидов и пестицидов не допускается.
- Все остальные химические вещества, включая радионуклиды и стабильные изотопы, которые могут ввозиться для научных исследований или в целях управления, оговоренных в разрешении, подлежат вывозу из Района сразу после или до завершения деятельности, на которую было выдано разрешение.
- Хранение горючего, пищевых продуктов, химических веществ и других материалов на территории Района не допускается, за исключением случаев, особо указанных в Разрешении. Способы хранения и обращения с этими веществами должны обеспечивать сведение к минимуму их непреднамеренное внедрение в окружающую среду.
- Все материалы ввозятся только на указанный срок и вывозятся сразу после или до истечения этого срока, а порядок хранения и эксплуатации таких материалов должен гарантировать минимизацию риска их попадания в окружающую среду.
- В случае выброса или утечки, которые могут нанести ущерб ценностям Района, их ликвидация рекомендуется только в том случае, если нет большой вероятности того, что последствия ликвидации превзойдут последствия пребывания материала на месте.

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

Добыча или вредное воздействие на местную флору и фауну запрещены, за исключением случаев, когда это производится согласно разрешению, выданному в соответствии со Статьей 3 Приложения II Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике. В случае изъятия или вредного вмешательства в жизнь животных следует соблюдать разработанный СКАР Кодекс поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике, который является минимальным стандартом.

*7(viii) Сбор и вывоз из Района предметов материального мира, не имеющих отношения к держателю разрешения*

- Сбор материалов на территории Района и вывоз материалов из Района допускается на основании разрешения и ограничивается минимумом, необходимым для выполнения научных задач или целей управления. Сюда входят биологические образцы, образцы пород и исторические материалы.
- Материалы антропогенного происхождения, которые могут нанести ущерб ценностям Района и которые не были ввезены в Район держателем разрешения или санкционированы иным образом, могут быть вывезены из любой части Района, за исключением ситуаций, когда существует вероятность того, что последствия вывоза превзойдут последствия пребывания материала на месте. В этом случае необходимо направить уведомление соответствующим компетентным органам.
- Если это специально не оговорено в Разрешении, посетителям запрещается трогать, брать в руки, изымать или наносить ущерб любым историческим артефактам, найденным на территории Района. Если посетитель заметит какие-либо новые артефакты, он должен сообщить об этом компетентному национальному органу. Перемещение или вывоз артефактов в целях их сохранения, охраны или восстановления исторической точности возможны только на основании разрешения.

*7(ix) Удаление отходов*

Все отходы подлежат вывозу из Района.

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

Разрешения на доступ в Район могут быть выданы для:

- 1) осуществления биологического мониторинга и инспектирования Района, причем эта деятельность может включать отбор небольшого количества образцов и сбор данных для проведения анализа или пересмотра;
- 2) установки или обслуживания указательных столбов, указателей, сооружений, научного или необходимого логистического оборудования;
- 3) проведения охранных мероприятий;
- 4) проведения научных исследований или осуществления мер управления способом, предупреждающим вмешательство в программу долгосрочного исследования и мониторинга или возможную двойную работу. Лица, планирующие новые проекты в Районе, должны перед началом работы проконсультироваться с установленными программами, работающими в Районе, например программами США и Новой Зеландии.

#### 7(xi) Требования к отчетам

- По каждому посещению Района основной держатель разрешения должен представить отчет в соответствующий национальный компетентный орган в максимально короткий срок, но 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 Руководстве по подготовке Планов управления Особо охраняемыми районами Антарктики. Если таковое применимо, национальный компетентный орган должен также направить копию отчета о посещении Стороне, предложившей План управления, с тем чтобы помочь в управлении Районом и пересмотре Плана.
- 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.
- В компетентный орган следует сообщать о любых предпринятых видах деятельности/мерах и (или) о любых материалах, попавших в окружающую среду и не удаленных из нее, которые не были указаны в выданном разрешении.

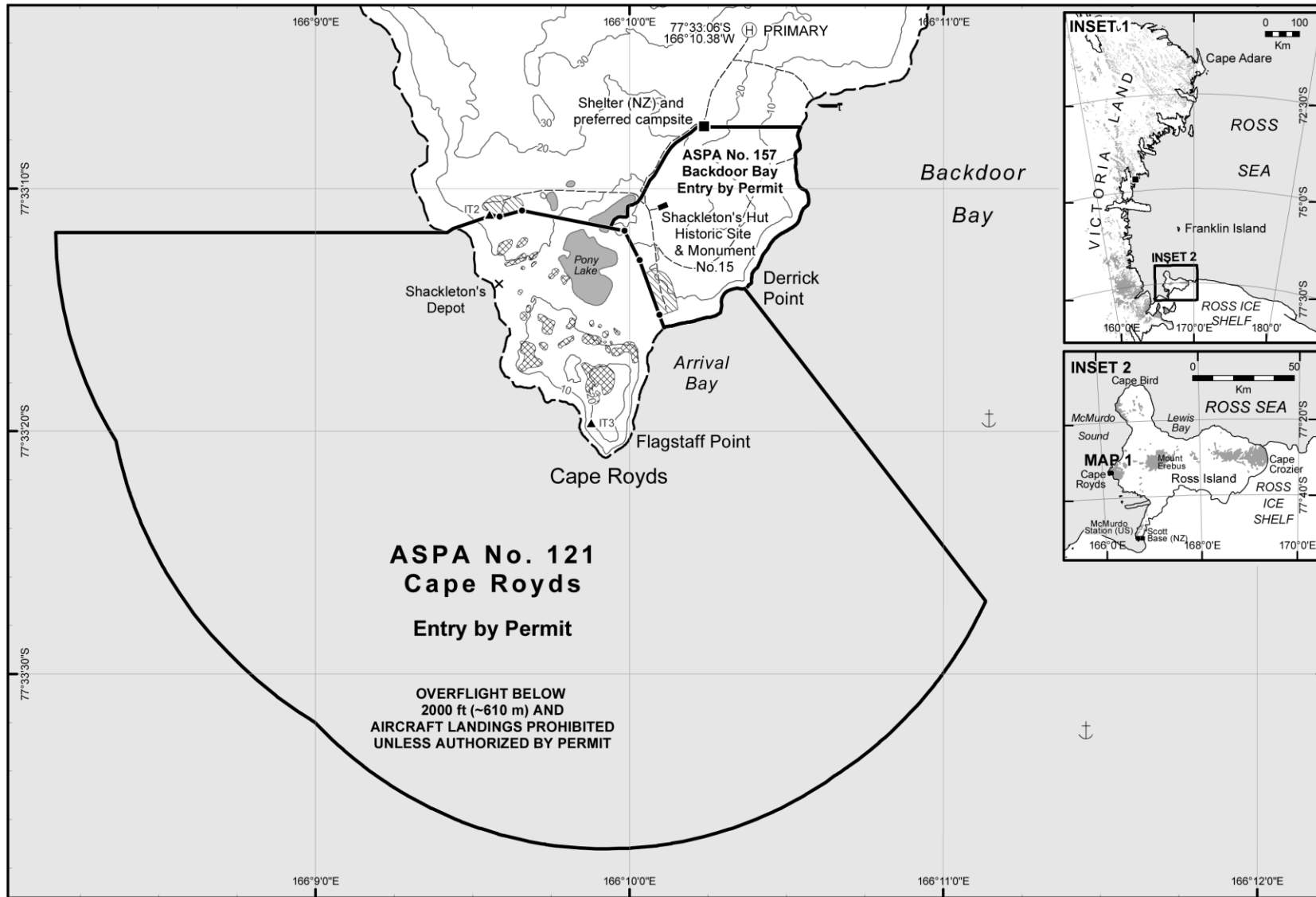
#### Справочная литература

- Ainley, D.G. 2002. *The Adélie penguin: bellwether of climate change*. Columbia University Press, New York.
- Ainley, D.G. 2014. Hatching eggs. Data from graph showing Adélie penguin breeding pairs at Cape Royds 1996-2007, accessed Feb 2014 at <http://icestories.exploratorium.edu/dispatches/hatching-eggs/>.
- Ainley, D.G., Ballard, G., Ackley, S., Blight, L.K., Eastman, J.T., Emslie, S.D., Lescroël, A., Olmastroni, S., Townsend, S.E., Tynan, C.T., Wilson, P. & Woehler, E. 2007. Paradigm lost, or is top-down forcing no longer significant in the Antarctic marine ecosystem? *Antarctic Science* **19**(3): 283–290.
- Ainley, D.G., Ballard, G., Barton, K.J. & Karl, B.J. 2003. Spatial and temporal variation of diet within a presumed metapopulation of Adélie penguins. *Condor* **105**: 95–106.



- Ainley, D.G., Clarke, E.D., Arrigo, K., Fraser, W.R., Kato, A., Barton, K.J. & Wilson, P.R. 2005. Decadal-scale changes in the climate and biota of the Pacific sector of the Southern Ocean, 1950s to the 1990s. *Antarctic Science* **17**: 171–82.
- Ainley, D.G., Morrell, S.H. & Wood R. C. 1986. South polar skua breeding colonies in the Ross Sea region, Antarctica. *Notornis* **33**(3): 155–63.
- Ainley, D.G., Ribic, C.A., Ballard, G., Heath, S., Gaffney, I., Karl, B.J., Barton, K.J., Wilson, P.R. & Webb, S. 2004. Geographic structure of Adélie penguin populations: overlap in colony-specific foraging areas. *Ecological Monographs* **74**(1):159–78.
- Arrigo, K. R., van Dijken, G.L., Ainley, D.G., Fahnestock, M.A. & Markus, T. 2002. Ecological impact of a large Antarctic iceberg. *Geophysical Research Letters* **29**(7): 1104.
- Barry, J. 1988. Hydrographic patterns in McMurdo Sound, Antarctica and their relationship to local benthic communities. *Polar Biology* **8**: 377–91.
- Blackburn, N., Taylor, R.H. & Wilson, P.R. 1991. An interpretation of the growth of the Adelie penguin rookery at Cape Royds, 1955-1990. *New Zealand Journal of Ecology* **15**(2): 117-21.
- Broady PA 1987. Protection of terrestrial plants and animals in the Ross Sea regions, Antarctica. *New Zealand Antarctic Record* **8** (1): 18-41.
- Broady PA 1989a. Broadscale patterns in the distribution of aquatic and terrestrial vegetation at three ice-free regions on Ross Island, Antarctica. In Vincent, W. & Ellis-Evans, C. (eds) *High latitude limnology*. Kluwer, Dordrecht. *Developments in Hydrobiology* **49**: 77-95.
- Broady PA 1989b. The distribution of *Prasiola calophylla* (Carmich.)Menegh. (Chlorophyta) in Antarctic freshwater and terrestrial habitats. *Antarctic Science* **1** (2): 109-18.
- Brown, A., McKnight, D.M., Chin, Y.P., Roberts, E.C. & Uhle, M. 2004. Chemical characterization of dissolved organic material in Pony Lake, a saline coastal pond in Antarctica. *Marine Chemistry* **89** (1-4): 327-37.
- Cowan, D.A. & Casanueva, A. 2007. Stability of ATP in Antarctic mineral soils. *Polar Biology* **30** (12): 1599-1603.
- Jacobs, S.S., Amos, A.F. & Bruchhausen, P.M. 1970. Ross Sea oceanography and Antarctic bottom water formation. *Deep-Sea Research* **17**: 935–62.
- Lyver, P.O'B., M. Barron, K.J. Barton, D.G. Ainley, A. Pollard, S. Gordon, S. McNeill, G. Ballard, and P.R. Wilson. [In Press]. Trends in the breeding population of Adélie penguins in the Ross Sea, 1981–2012: a coincidence of climate and resource extraction effects. Submitted to *PLoS One* 2014.
- Martin, L. 1991. Cumulative environmental change: case study of Cape Royds, Antarctica. Unpublished M.Sc. thesis, University of Auckland.
- Porazinska, D.L., Wall, D.H. & Virginia R.A. 2002. Invertebrates in ornithogenic soils on Ross Island, Antarctica. *Polar Biology* **25** (8): 569-74.
- Sladen, W.J.L. & Leresche, R.E. 1970. New and developing techniques in Antarctic ornithology. In Holdgate, W.M. (ed) *Antarctic ecology I*. Academic Press, London: 585-96.
- Stonehouse, B. 1963. Observations on Adélie penguins (*Pygoscelis adeliae*) at Cape Royds, Antarctica. *Proceedings XIIIth International Ornithological Congress, 1963*: 766-79.
- Stonehouse, B. 1965. Counting Antarctic animals. *New Scientist* (July 29): 273-76.

- Taylor, R.H. & Wilson, P.R. 1990. Recent increase and southern expansion of Adélie penguin populations in the Ross Sea, Antarctica, related to climatic warming. *New Zealand Journal of Ecology* **14**: 25-29.
- Taylor, R.H., Wilson, P.R. & Thomas, B.W. 1990. Status and trends of Adélie penguin populations in the Ross Sea region. *Polar Record* **26** (159): 293-304.
- Thomson, R.B. 1977. Effects of human disturbance on an Adélie penguin rookery and measures of control. In Llano, G.A. (ed) *Adaptations within Antarctic ecosystems. Proceedings of the Third SCAR Symposium on Antarctic Biology*. Smithsonian Institution, Washington, DC: 1177-80.
- West, W. & West, G.S. 1911. Freshwater algae. *Reports on the scientific investigations: Biology, by the British Antarctic Expedition 1907-1909* **1**: 263-298; Plates 24-26.
- Wilson, P.R., Ainley, D.G., Nur, N. Jacobs, S.S., Barton, K.J., Ballard, G. & Comiso, J.C., 2001. Adélie penguin population change in the Pacific sector of Antarctica: relation to sea-ice extent and the Antarctic Circumpolar Current. *Marine Ecology Progress Series* **213**: 301-09.
- Woehler, E.J. (ed) 1993. *The distribution and abundance of Antarctic and subantarctic penguins*. SCAR, Cambridge.
- Young, E.C. 1962a. The breeding behaviour of the south polar skua *Catharacta maccormicki*. *Ibis* **105** (2): 203-33.
- Young, E.C. 1962b. Feeding habits of the south polar skua *Catharacta maccormicki*. *Ibis* **105** (3): 301-18.

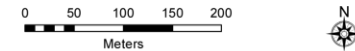


Map 1: ASPA No. 121 Cape Royds - boundaries and topography

05 Mar 2014  
United States Antarctic Program  
Environmental Research & Assessment

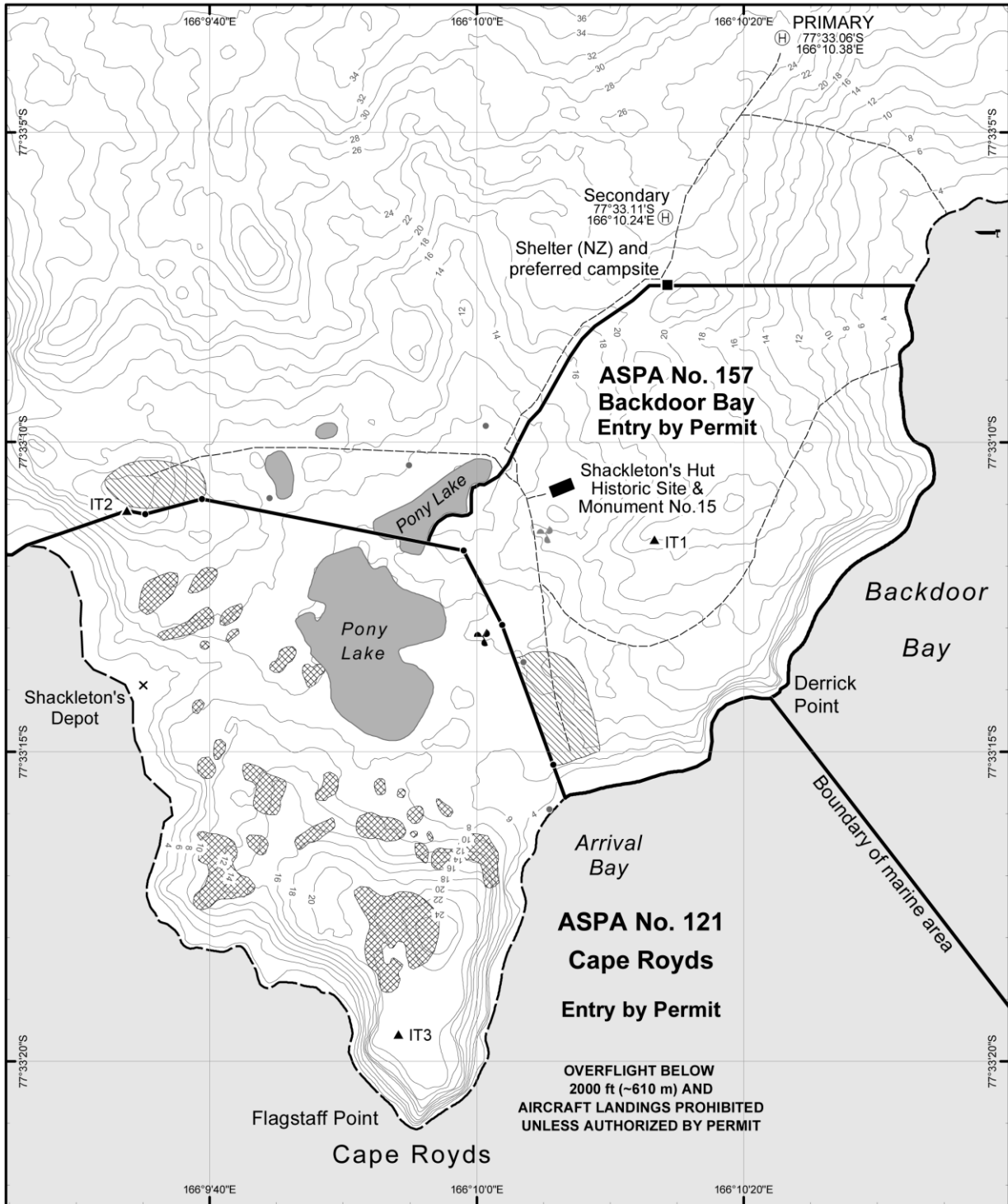


- |                    |   |                           |                         |
|--------------------|---|---------------------------|-------------------------|
| Coastline (approx) | Lake / pond   | Path                      | Helicopter landing site |
| Contour (10 m)     | Antarctic Specially Protected Area (ASPAs) boundary | Building                  | Small boat landing site |
| Ice free ground    | Penguin nesting area (2005 approx.)                 | Survey marker             | Ship anchorage          |
| Ocean              | Penguin viewing area                                | Signpost / boundary point |                         |



Projection: Lambert Conic Conformal,  
Spheroid and horizontal datum: WGS 84.  
Data sources: ASPAs boundary: ERA (Jan 2014);  
Signposts: UNAVCO (Jan 2014); Topography &  
infrastructure data supplied by Gateway Antarctica (2009);  
Penguins: digitised by ERA from georeferenced aerial  
image (2005) provided by Landcare Research.



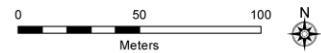


**Map 2: ASPA No. 121 Cape Royds - access, facilities and wildlife**

05 Mar 2014  
United States Antarctic Program  
Environmental Research & Assessment



- |                    |                                     |                           |
|--------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Coastline (approx) | ASPA boundary                       | Signpost / boundary point |
| Contour (2 m)      | Penguin nesting area (2005 approx.) | Signpost                  |
| Ice free ground    | Penguin viewing area                | Helicopter landing site   |
| Ocean              | Path                                | Small boat landing site   |
| Lake / pond        | Building                            | Automatic Weather Station |
|                    | Survey marker                       | Historic weather station  |



Projection: Lambert Conic Conformal,  
Spheroid and horizontal datum: WGS 84.  
Data sources: ASPA boundary: ERA (Jan 2014);  
Signposts: UNAVCO (Jan 2014);  
Topography & infrastructure data supplied  
by Gateway Antarctica (2009);  
Penguins: digitised by ERA from georeferenced aerial  
image (2005) provided by Landcare Research.



## План управления

### Особо охраняемым районом Антарктики (ООРА) № 124 «МЫС КРОЗИЕР, ПОЛУОСТРОВ РОССА»

#### Введение

Особо охраняемый район Антарктики (ООРА) «Мыс Крозиер» расположен на восточной оконечности полуострова Росса в море Росса. Приблизительная площадь и координаты – ~70 км<sup>2</sup> (с центром 169° 19' 53" в. д., 77° 28' 54" ю. ш.), из которых ~43 км<sup>2</sup> (61%) являются морской территорией (включая шельфовый ледник) и ~27 км<sup>2</sup> – сушей (39%). Главными основаниями для определения Района в качестве Особо охраняемого являются его богатая орнитофауна, фауна млекопитающих, богатая растительность в его пределах и исторические ценности. Колония императорских пингвинов (*Aptenodytes forsteri*) на мысе Крозиер является самой южной из всех известных, а также находящейся под наблюдением в течение самого длительного периода времени. Колония пингвинов Адели является одной из крупнейших в Антарктике. Район также является одним из самых южных зарегистрированных местообитаний снежных водорослей. Район является репрезентативным в части относительно ненарушенных наземных и водных сред обитания на острове Росс, включая сообщества мхов, лишайников, водорослей, беспозвоночных и микроорганизмов.

Район был впервые определен в качестве Особо охраняемого района (ООР) № 6 по предложению Соединенных Штатов Америки на основании Рекомендации IV-6 (1966 г.) ввиду того, что этот район отличается богатой орнитофауной, фауной млекопитающих, микрофауной и микрофлорой и что его экосистема определяется значительным смешением морских и наземных элементов, представляющих огромный научный интерес. После принятия в 1972 г. такой категории охраны, как Участок особого научного интереса (УОНИ), определение мыса Крозиер как ООР было отменено на основании Рекомендации VIII-2 (1975 г.), и этот район был повторно определен как УОНИ № 4 на основании Рекомендации VIII-4 (1975 г.). Причиной определения УОНИ № 4 была защита долгосрочных исследований динамики численности и социального поведения императорских пингвинов (*Aptenodytes forsteri*) и пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*), обитающих на этой территории. Данные, собранные после определения Района в качестве УОНИ № 4, подтвердили необходимость распространения режима охраны на популяции поморников и сообщества растений, которые являются важными ценностями, подлежащими охране на мысе Крозиер. Статус УОНИ был продлен на основании Рекомендации X-6 (1979 г.), Рекомендации XII-5 (1983 г.), Рекомендации XIII-7 (1985 г.), Рекомендации XVI-7 (1991 г.) и Меры 3 (2001 г.). Участок был переименован и перенумерован как Особо охраняемый район Антарктики (ООРА) № 124 согласно Решению 1 (2002 г.). На основании Меры 1 (2002 г.) границы были продлены на юг с включением отрога Иглу для обеспечения охраны растительных сообществ, являющихся репрезентативными для района мыса Крозиер. На основании Меры 7 (2008 г.) западная граница была изменена таким образом, чтобы она совпадала с прямой меридиональной линией, поскольку посетителям было трудно соблюдать старую извилистую границу. В настоящем Плане управления данная граница претерпела дальнейшее упрощение и теперь проходит по прямой линии между вершинами пика Боумб и холма Пост Офис с исключением из территории Района хижины «Мыс Крозиер».

В соответствии с Анализом экологических доменов Антарктического континента Район включает в себя следующие две экологические среды: экологическую среду Р – Шельфовые ледники Росса и Ронне-Фильхнера и экологическую среду S - Геология Мак-Мердо – южной части Земли Виктории. Согласно классификации Заповедных биогеографических регионов

Антарктики Район находится в пределах защищаемого района АСВР9 – южная часть Земли Виктории.

### 1. Описание ценностей, нуждающихся в охране

Колония императорских пингвинов на мысе Крозиер была впервые обнаружена членами Британской антарктической экспедиции в 1902 г. Это самая южная из всех известных колоний императорских пингвинов и находится под наблюдением в течение самого длительного периода времени. Колония гнездится на припае, который формируется между крупными трещинами, образующимися в местах примыкания шельфового ледника Росса к мысу Крозиер. Положение этих трещин меняется в процессе движения шельфового ледника, и сама колония в течение периода размножения передвигается вокруг разных участков трещин. Границы Района определены таким образом, чтобы охватить участки припая, регулярно заселяемые гнездящимися птицами.

На мысе Крозиер обитает большая популяция пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*), насчитывающая в среднем около 150000 гнездящихся пар, а в 2012 г. было отмечено свыше 270000 гнездящихся пар, в результате чего она считается одной из крупнейших колоний пингвинов Адели в Антарктике. Колония делится на две основные группы, которые находятся на расстоянии 1 км друг от друга и известны как Восточная и Западная колонии (Карты 1 и 2). Кроме того, хорошо сохранившиеся останки древних пингвинов Адели, обнаруженные на территории Района, представляют особое научное значение для генетических исследований. С колониями пингвинов связана большая колония южнополярных поморников (*Catharacta maccormicki*), ориентировочная численность которой составляет 1000 гнездящихся пар.

На территории Района выводят потомство тюлени Уэдделла (*Leptonychotes weddellii*), здесь часто бывают морские леопарды (*Leptonyx hydrurga*), а тюленей-крабоедов (*Lobodon carcinophagus*) можно часто увидеть в море и на плавучих льдинах. Недалеко от берега в пределах Района также часто встречаются косатки (*Orcinus orca*). При том, что млекопитающие, зарегистрированные на мысе Крозиер, не уникальны для этого Района и в этом смысле не представляют собой ничего исключительного, они являются неотъемлемой и репрезентативной частью местной экосистемы.

В Районе встречаются сообщества мхов, водорослей и лишайников. Сообщества снежных водорослей на мысе Крозиер покрывают участок свыше 4 га рядом с колониями поморников и пингвинов. Такие же обширные участки снежных водорослей, как на мысе Крозиер, в континентальной Антарктике были до этого отмечены только один раз (на побережье Земли Уилкса), а мыс Крозиер является одним из самых южных местообитаний этих водорослей. Здесь также широко распространены лишайники: большие площади скал и камней на склонах выше колонии пингвинов Адели покрыты ярко-оранжевыми корковыми лишайниками, а в районе Каменного иглу Вильсона обильно произрастают листоватые и кустистые лишайники. Два вида лишайников (*Caloplaca erecta* и *C. soropelta*), обнаруженных на территории Района, ранее не были зарегистрированы в Антарктике. Таким образом, Район представляет ценность в качестве репрезентативной территории сравнительно обширных и нетронутых наземных и водных сред обитания на острове Росс, включающих в себя целый ряд сообществ мхов, лишайников, водорослевых и микроорганизмов, а также связанной с ними фауны беспозвоночных.

На территории Западной колонии находится столб для сообщений (169° 14' 37,5" в.д., 77° 27' 16,7" ю.ш.), оставшийся со времен Национальной антарктической экспедиции Скотта (1901 – 1904 гг.), который был определен как Историческое место и памятник (ИМП) № 69 на основании Меры 4 (1995 г.). В южной части Района находится каменное иглу Вильсона (169° 17' 56" в.д., 77° 31' 51" ю.ш.), определенное как ИМП № 21 на основании Рекомендации VII-9



(1972 г.). Это каменное убежище было сооружено в июле 1911 г. членами Британской антарктической экспедиции 1910 – 1913 гг. во время зимней поездки на мыс Крозиер для сбора яиц императорских пингвинов.

Этот Район обладает такими выдающимися научными, экологическими и историческими ценностями и настолько уязвим для таких воздействий, как вытаптывание, сбор образцов, загрязнение или интродукция чужеродных видов, что ему необходим особый режим долгосрочной защиты.

## **2. Цели и задачи**

Управление на мысе Крозиер осуществляется в следующих целях:

- недопущение деградации или возникновения существенного риска для ценностей Района за счет предотвращения излишнего вмешательства человека;
- создание условий для проведения научных исследований экосистемы Района, особенно исследований орнитофауны, морской фауны и экологии земных организмов, наряду с их защитой от излишнего отбора образцов и других возможных последствий научных исследований;
- создание условий для проведения других научных исследований, вспомогательной деятельности по обеспечению научных исследований и посещений в образовательных и информационно-просветительских целях (таких как документальная отчетность (фотоснимки, аудио- или письменные отчеты) или создание образовательных ресурсов или услуг) при наличии веских оснований, которые не могут быть удовлетворены в каком-либо ином месте, и при условии, что эта деятельность не поставит под угрозу ценности Района;
- предотвращение или минимизация интродукции в Район чужеродных растений, животных и микроорганизмов;
- предотвращение или минимизация интродукции патогенных микроорганизмов, которые могут вызвать болезни в популяциях фауны Района;
- создание условий для посещения исторических мест под строгим контролем на основании Разрешения;
- создание условий для посещения в целях управления в поддержку задач Плана управления.

## **3. Деятельность по управлению**

Для охраны ценностей Района необходимо осуществление указанной ниже деятельности по управлению.

- Если в течение сезона на территории Района ожидаются посадки вертолетов, вблизи выделенной вертолетной площадки следует установить износостойчивые указатели направления ветра. Их нужно менять по мере необходимости и вывозить из Района, когда надобность в них отпадает.
- Для обозначения главной и вспомогательной вертолетных площадок рядом с полевой хижинкой следует установить яркие указатели, которые должны хорошо просматриваться с воздуха и не представлять серьезной угрозы для окружающей среды.
- На видных местах должны быть установлены знаки с указанием расположения Района (и особых ограничений, действующих на его территории), а в исследовательской хижине на мысе Крозиер должна быть копия настоящего Плана управления.

- Национальные программы должны предпринять меры для обеспечения того, чтобы границы Района и ограничения, действующие на его территории, были отмечены на соответствующих картах и навигационных/аэронавигационных картах.
- Указатели, знаки или сооружения, установленные на территории Района для проведения научных исследований или в целях управления, должны быть надежно закреплены, поддерживаться в хорошем состоянии и вывозиться, когда необходимость в них отпадает.
- Национальные антарктические программы, осуществляющие деятельность в этом Районе, должны вести учет всех новых указателей, знаков и сооружений, возводимых в Регионе.
- Специалисты (сотрудники национальных программ, полевых экспедиций и летчики), осуществляющие деятельность в окрестностях Района, доступ в Район или пролет над Районом, должны пройти соответствующий инструктаж со стороны их национальной программы или соответствующего национального органа по соблюдению положений и требований Плана управления.
- Посещать Район следует по мере необходимости (но не реже одного раза в пять лет), чтобы установить, продолжает ли он служить тем целям, ради которых он был определен, и чтобы убедиться в достаточности мер, принимаемых для управления и содержания Района.
- Национальные антарктические программы, работающие в регионе, должны проводить совместные консультации с целью обеспечения соблюдения вышеизложенных положений.

#### 4. Период определения

Определен на неограниченный период времени.

#### 5. Карты и фотоснимки

**Карта 1:** Топография и границы ООРА № 124 «Мыс Крозиер».

Проекция: Равноугольная коническая проекция Ламберта. Стандартные параллели: 1-я 77° 27' ю.ш.; 2-я 77° 32' ю.ш. Центральный меридиан: 169° 15' в.д. Начало отсчета широты: 77° ю.ш.; Сфероид и горизонтальная линии приведения: WGS84.

*Источники данных:*

Данные о береговой линии, изолиниях и птицах предоставлены «Гейтвэй Антарктика»; Границы ООРА: ERA (февраль 2014 г.); Объекты: съемка RPSC GPS (25 декабря 2007 г.); Свободная от ледникового покрова суша, колония императорских пингвинов: снимки со спутника Quickbird (9 октября 2011 г.); Фронт шельфового ледника по состоянию на 1993 г. определен по данным ортокорректированных аэрофотоснимков (DoSLI / USGS SN7848) и по состоянию на 2002 г., 2007 г. и 2011 г. по данным снимков со спутника Quickbird (Imagery © 2011 Digital Globe; предоставлены Программой коммерческих изображений NGA).

Врезка 1: район моря Росса, с указанием местонахождения Врезки 2.

Врезка 2. Регион полуострова Росса с указанием местонахождения Карты 1, а также станции Мак-Мердо (США) и базы Скотт (Новая Зеландия).

**Карта 2:** ООРА № 124 «Мыс Крозиер». Доступ, объекты и животный мир.

Характеристики те же, что и у Карты 1.

#### 6. Описание Района

*б(и) Географические координаты, специальные знаки и характерные естественные признаки, определяющие границы Района*

#### *Общее описание*

Мыс Крозиер (169° 21' 30" в.д., 77° 30' 30" ю.ш.) расположен на восточной оконечности полуострова Росса, где в нижней части восточного склона горы Террор находится свободный от ледникового покрова участок суши (Карта 1). Район, определенный в качестве ООРА, расположен в окрестностях холма Пост Офис (407 м), пика Боумб (740 м) и Нолл (360 м) с охватом конусов Гэмбл, Топпинг и Кайл. В состав Района входит отрог Иглу, прилегающая акватория моря и участок шельфового ледника Росса с большими трещинами в местах упора ледника в сушу. Эти трещины, как правило, покрыты припаем, который ежегодно заселяют гнездящиеся императорские пингвины.

#### *Границы и координаты*

Северная морская граница Района протяженностью 6,5 км проходит вдоль параллели 77° 26' 00" ю.ш. от точки 169° 12' 00" в.д. до точки 169° 28' 00" в.д. Западная граница тянется на 1,68 км от северной границы до берега, а оттуда еще на 800 м на юг до края свободной от ледникового покрова суши, и затем поднимается до вершины невысокого холма (~ 300 м) над и к востоку от полевой хижины (Карта 1). Затем граница идет непосредственно к вершине холма Пост Офис (407 м) с координатами 169° 12' 40" в.д., 77° 27' 55" ю.ш. Отсюда граница идет по прямой линии в южном направлении к точке с координатами 169° 11' 30" в.д., 77° 31' 02" ю.ш., находящейся вблизи вершины пика Боумб (740 м). Затем граница идет вниз вдоль юго-восточной гряды пика Боумб до отрога Иглу к точке с координатами 169° 20' 00" в.д., 77° 32' 00" ю.ш., а оттуда идет прямо на восток вдоль параллели 77° 32' 00" ю.ш. до восточной границы с координатами 169° 28' 00" в.д..

#### *Климатические условия*

Ближайшей к мысу Крозиер автоматической погодной станцией (AWS) является станция Лори II, расположенная на шельфовом леднике Росса в 35 км к востоку от мыса Крозиер. Согласно данным по температуре воздуха, зарегистрированной на станции Лори II в период с 2009 г. по 2013 г., самым теплым месяцем является декабрь со средней температурой минус 5,8 °С, а самым холодным месяцем – август со средней температурой минус 33,1 °С (<http://uwamrc.ssec.wisc.edu/> 06 марта 2014 г.). Самая низкая температура воздуха, зарегистрированная на станции Лори II в этот период, составила минус 56,5 °С в июле 2010 г., а самая высокая – 5,9 °С в декабре 2011 г. Средняя скорость ветра в указанный период составила ~ 6,3 м/с с преобладанием южных и юго-западных ветров. Условия на мысе Крозиер по-видимому отличаются ввиду особенностей местного рельефа, например, близлежащая гора Террор оказывает влияние на местные воздушные потоки и нисходящие ветры, что оказывает воздействие на местный климат, а согласно наблюдениям Брудди (1989 г.) на свободном от ледникового покрова участке возле мыса Крозиер преобладающим являлся юго-восточный ветер.

#### *Геология, геоморфология и почвы*

Свободный от ледникового покрова участок на мысе Крозиер имеет вулканическое происхождение: на пологих склонах, образованных вулканическим шлаком и базальтовой лавой с тонкозернистой структурой, видны многочисленные небольшие конусы и кратеры. Возраст фонолитовых конусов на холме Пост Офис и Нолл составляет 1,4 млн. лет, в то время как возраст изверженных вулканических пород в этом районе составляет менее 1 млн. лет (Cole *et al.* 1971; Wright & Kyle 1999). Некоторые из этих холмов, включая холм Пост Офис,

защищают колонии пингвинов от юго-западных ветров. На поверхности много вулканических бомб и других последствий небольших вулканических извержений. В южной части Района прибрежные скалы, примыкающие к шельфовому леднику, достигают 150 м в высоту. На поверхностях скал видны прослойки лавы и бурого палагонитового туфа с отдельными линзообразными вкраплениями столбчатого базальта ближе к основанию. На северной стороне мыса Крозиер встречаются крупные эрратические валуны континентального происхождения, вынесенные шельфовым ледником Росса.

#### Гнездование птиц

Колония императорских пингвинов (*Aptenodytes forsteri*) была обнаружена на мысе Крозиер в октябре 1902 г. Р.С. Скелтоном, членом экспедиции «Дискавери» под руководством Скотта. Присутствие колонии обусловлено наличием припая, зажатого между трещинами шельфового ледника Росса, в местах упора ледника в мыс Крозиер. Размер колонии ограничен площадью этого участка и состоянием припая, что также влияет на наличие мест для гнездования, защищенных от сильных нисходящих ветров, дующих с горы Террор. Расположение колонии ежегодно меняется (Карта 2), и в течение сезона размножения колония также передвигается, начиная сезон ближе к берегу и все больше отдаляясь от него по мере приближения стадии оперения птенцов. С начала двадцатого века численность этой гнездящейся популяции колебалась в широких пределах: так, в 1902 г. было зарегистрировано 400 взрослых особей, в 1911 г. – 100, а в 1969 г. – 1300. Число оперившихся птенцов и успех оперения колонии также менялись (см. таблицу 1). Среднее количество птенцов, оперившихся на мысе Крозиер за годы, по которым имеются данные, составляет 514 особей (таблица 1).

Таблица 1. Подсчет численности живых птенцов императорских пингвинов на мысе Крозиер в 1983–2006 гг. и взрослых особей в 2007-2012 гг.

Год	Птенцы	Год	Птенцы	Год	Птенцы	Год	Взрослые особи
1983	78	1995	623	2002	247	2007	537
1986	?	1996	859	2003	333 (а)	2008	623
1989	?	1997	821	2004	475	2009	303 (с)
1990	324	1998	1108	2005	0	2010	856
1992	374	1999	798	2006	339 (b)	2011	870
1993	?	2000	1201			2012	1189
1994	645	2001	0				

Источники: подсчет птенцов Barber-Meyer, Kooyman & Ponganis 2008. Подсчет взрослых особей: Kooyman pers. comm. 2014.

а) Всех птенцов подсчитать не удалось из-за сильно изрезанного ледового рельефа, поэтому исходили из того, что на каждую подсчитанную взрослую особь приходится один птенец.

б) G. Kooyman, pers. comm., Nov. 2007.

с) Подсчет по снимкам со спутника, 2009 г. (Fretwell et al. 2012).

В 2000 г. часть шельфового ледника Росса отделилась от основной массы, образовав айсберг длиной 295 км и шириной 40 км. В 2001 г. один из фрагментов этого айсберга, известный как фрагмент В15А, вместе с другим айсбергом (С16) осел вблизи полуострова Росса. Эти айсберги оказали сильное воздействие на распределение и первичное формирование морского льда и помешали прибытию императорских пингвинов. В 2001 г. и нескольких последующих лет айсберги С16 и В15А повлияли на успех размножения и расположение колонии

императорских пингвинов и пингвинов Адели тем, что заблокировали путь к кормовым территориям и разрушили гнездовое местообитание. В 2005 г. размер колонии императорских пингвинов по-прежнему был намного меньше уровня, наблюдавшегося до 2000 г., и при этом не было никаких признаков гнездования (Кооуман *et al.* 2007). Однако в 2006 г. колония вернулась на то место, где она находилась до прихода айсберга, и в ней появились 339 птенцов (G. Кооуман, *pers. comm.*, Nov. 2007; Table 1), а за последние годы количество взрослых особей вернулось на уровень, сходный с уровнями предшествующих наблюдений в период 1996 – 2000 гг.

В период с 1961/1962 по 1981/1982 гг. в течение каждого южнополярного лета на мысе Крозиер проходили комплексные исследования популяции пингвинов Адели с ежегодным кольцеванием от 2000 до 5000 птенцов. На мысе Крозиер обитают две колонии пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*), известные как Восточная и Западная колонии. Они находятся примерно в километре друг от друга и разделены грядой высотой 45 м и ледниковым склоном, который птицы не пересекают. Берег протяженностью 1,6 км с тремя пляжами, разделенными выходами коренных пород, обеспечивает пингвинам доступ к Западной колонии. В противоположность этому, на территории Восточной колонии имеется один скалистый пляж шириной 50 м и 550-метровый участок морских скал. Численность двух колоний существенно увеличилась за последние 50 лет: в 1958 г. здесь насчитывалось 65000, в 1966 г. – 102500, а в 1987 г. – 177083 гнездящихся пар. В 1989 г. численность популяции упала до 136249, а в 1994 г. – до 106184 гнездящихся пар. По оценкам 2000 г. число гнездящихся пар составило 118772 (это расчетная величина, основанная на результатах учета численности в отдельных субколониях) (Ainley *et al.* 2004). Общая средняя численность популяции Восточной и Западной колоний на мысе Крозиер за 28-летний период составила 153632, а в 2012 г. – 270340 гнездящихся пар, что делает ее одной из крупнейших колоний пингвинов Адели в Антарктике (Lyver *et al.*, в печати). Айсберги В15А и С16, находившиеся в нагульном ареале с 2001 по 2005 гг., оказали существенное влияние на колонию пингвинов Адели на мысе Крозиер (Arrigo *et al.*, 2002). 2002; Ballard *et al.* 2010; Dugger *et al.* 2010).

На свободном от ледникового покрова участке вокруг колонии пингвинов Адели гнездятся около 1000 пар южнополярных поморников (*Catharacta maccormicki*). Демографическое исследование этой колонии началось в 1961/1962 гг. и все еще продолжалось в 1996/1997 гг. Как показали наблюдения, мыс Крозиер посещают антарктические пингвины (*Pygoscelis antarctica*), качурки Вильсона (*Oceanites oceanicus*), снежные буревестники (*Pagodroma nivea*), антарктические буревестники (*Thalassoica antarctica*), серебристо-серые буревестники (*Fulmaris glacialoides*), южные гигантские буревестники (*Macronectes giganteus*), доминиканские чайки (*Larus dominicanus*) и южнополярные поморники, гнездящиеся в более северных районах.

#### *Выводящие потомство млекопитающие*

На территории Района выводят потомство тюлени Уэдделла seals (*Leptonychotes weddellii*), в последние годы здесь были замечены около 20 детенышей. В районе часто встречаются морские леопарды (*Leptonyx hydrurga*), причем 12 особей бывают здесь регулярно, а в море и на плавучих льдинах в окрестностях Района можно нередко увидеть тюленей-крабоедов (*Lobodon carcinophagus*). К числу других млекопитающих, которые часто встречаются в пределах Района, относятся касатки (*Orcinus orca*), среди которых опознаны несколько разных подвидов. Регулярные наблюдения за касатками на мысе Крозиер производились в период 2002-2009 гг. (Ainley *et al.* 2009); эти наблюдения свидетельствуют о сокращении наблюдаемой численности касаток экотипа С (именуемых также касатками моря Росса) одновременно с увеличением промыслового лова в море Росса, в особенности лова антарктического клыкача (*Dissostichus mawsoni*). По-видимому, касатки моря Росса питаются

в основном рыбой, включая антарктического клыкача, поэтому авторы предполагают, что изменения в ареале нагула этого вида китов в данном регионе может быть связано с уменьшением численности кормовых объектов в результате промысла рыбы.

#### Наземная биология – водные и неводные среды обитания

Водоросли встречаются на всей территории Района на больших скоплениях снега, а также на почвах и камнях нередко под поверхностным слоем почвы. Большие участки с зелеными снежными водорослями, покрывающими территорию свыше 4 га, находятся на севере Района на заснеженной территории вокруг гнездовой пингвинов Адели и поморников (Broady 1989). Особенно крупные скопления были замечены в заснеженной долине между двумя прибрежными холмами у северной границы колонии пингвинов Адели, где зеленоватый снег покрывает площадь не менее одного гектара. Однако масштабы распространения снежных водорослей не всегда очевидны, поскольку зелень зачастую не выходит на поверхность до тех пор, пока не взломается поверхностная корка белого льда. В образцах снежных водорослей доминирует вид *Chlamydomonas* и иногда встречаются относящиеся к нему нитчатые и диатомовые водоросли типа *Ulothrix*. Для их роста необходимы инфильтрационные талые воды в летний период и питательные вещества из птичьих колоний.

В медленно текущих водотоках в окрестностях колоний пингвинов произрастает *Prasiola crispa*, а там, где вода просачивается сквозь камни на осыпные склоны, встречаются лентообразные скопления *P. calophylla*. По всей территории Района встречаются многочисленные мелкие водоемы – от небольших луж около одного метра в диаметре до озера диаметром 150 м, расположенного сразу к югу от Нолла. В четырех водоемах на территории колоний пингвинов обитают многочисленные популяции фитопланктона *Chlamydomonas* cf. *Snowiae*, а водоемы на остальной территории Района являются местом обитания покровов бентосных водорослей, от красно-бурых до сине-зеленых, в которых доминируют Oscillatoriaceae. Немногочисленные эпилитические водоросли (среди которых доминируют *Gloeocapsa*, *Nostoc* и *Scytonema*) встречаются в виде темноватой корки на поверхности коренной породы в местах просачивания талой воды.

Мхи немногочисленны и сильно рассредоточены по всей территории. В большинстве случаев они встречаются в виде одной или нескольких отдельных подушек не более 10 см в диаметре. Более обширные скопления находятся примерно в 0,5 км к северо-востоку от хижины на северных и северо-западных склонах, а также на склонах за прибрежными скалами приблизительно в километре к югу от колоний пингвинов. Виды мхов, встречающиеся на мысе Крозиер, еще не идентифицированы.

В неглубоких лощинах, на выходах коренных пород и валунах встречаются оранжевые корковые лишайники, а на склонах выше колонии пингвинов произрастают корковые бриофиты. Кроме того, в окрестностях Каменного иглу Вильсона встречаются кустистый лишайник *Usnea* и листоватый лишайник *Umbilicaria*. Оба лишайника имеют более приглушенный цвет, однако они сложнее в структурном отношении. На всей территории Района встречаются корковые зеленые водоросли. В результате исследований, проведенных в 2010 г. вблизи колонии пингвинов Адели, было определено 14 видов лишайников, два из которых (*Caloplaca erecta* и *C. soropelta*) не были ранее зарегистрированы в Антарктике, а один вид (*Lecania nylanderiana*) не был ранее зарегистрирован на Земле Виктории (Smylka et al. 2011). Лишайник *Caloplaca soropelta* не был ранее зарегистрирован в южном полушарии и известен как арктический вид. К 11 другим видам, которые ранее были зарегистрированы в Антарктике, относятся: *Buellia darbishirei*, *B. pallida*, *Caloplaca citrina*, *C. saxicola*, *C. schofieldii*, *Lecanora expectans*, *L. mons-nivis*, *Lecidella siplei*, *Physcia dubia*, *Rhizoplaca melanophthalma* и *Rinodina* sp.

*Деятельность и влияние человека*

Мыс Крозиер является относительно изолированным и труднодоступным районом, как правило, с небольшим количеством ежегодных посетителей: за период 2009 – 2014 гг. Новой Зеландией и США было выдано всего 30 разрешений на посещение Района. Доступ в Район осуществляется, как правило, на вертолете, а предусмотренная посадочная площадка, расположенная вблизи хижины «Мыс Крозиер», требует аккуратного захода на посадку во избежание непреднамеренного пролета над колонией пингвинов Адели (Карта 2). Летчики заранее проходят инструктаж по мерам, необходимым для предотвращения пролета над колониями при полете на малых высотах.

На площадке старой хижины «Джеймсвей», остатки которой были разобраны и вывезены, осталось небольшое количество материалов, таких как гвозди, винты и петли (Карта 2). На поверхности почвы вдоль террасы ниже конусов Кайл, Топпинг и Гэмбл остались следы дорожной колеи, проложенной, очевидно, в начале семидесятых годов прошлого столетия (Ainley pers. comm. 2014).

*б(ii) Доступ в Район*

К Району можно добраться, совершив переход по суше или морскому льду, а также по морю или по воздуху. Особых маршрутов для доступа в Район не установлено. На территории Района действуют ограничения, касающиеся пролетов и посадок летательных аппаратов, особые условия для которых изложены в нижеприведенном Разделе 7(ii).

*б(iii) Места расположения сооружений в пределах и вблизи Района*

На северо-западной стороне невысокого пика (~ 675 м) к северо-западу от холма Пост Офис расположена хижина «Мыс Крозиер» (США) (169° 11' 13" в.д., 77° 27' 41" ю.ш. (Карты 1 и 2). Над хижинной устанавливается сезонная радиоантенна (Карта 2). С северной стороны у подножия холма Пост Офис располагалось теперь уже не существующее укрытие для наблюдателей, относящееся к периоду проведения научных исследований 1960 – 1980 гг. На небольшой террасе примерно в километре к северо-востоку от современной хижины стояла старая хижина «Джеймсвей» (Карта 2). Она была разрушена во время пожара, и все остатки, за исключением таких мелких предметов, как гвозди и др., были вывезены.

На территории Западной колонии на северо-восточном побережье Района находится исторический столб для сообщений экспедиции «Дискавери» (169° 14' 37.5" в.д., 77° 27' 16.7" ю.ш.), сооруженный 22 января 1902 г., который был определен в качестве ИМП № 69 на основании Меры 4 (1995 г.). Члены Британской антарктической экспедиции 1901–1904 гг. использовали этот столб для передачи информации судам, которые шли на помощь экспедиции. На отроге Иглу находится историческая каменная хижина, известная как Каменное иглу Вильсона (ИМП № 21) (169° 17' 56" в.д., 77° 31' 51" ю.ш.).

*б(iv) Местонахождение других близлежащих охраняемых районов*

Ближайшие к мысу Крозиер охраняемые территории находятся на острове Росс: ближе всего – в 45 км к западу – находится залив Льюис (ООРА № 156), место крушения пассажирского самолета DC-10, разбившегося в 1979 г.; в 55 км к западу рядом с вершиной горы Эребус находится гряда Трэмвей (ООРА № 130); на полуострове Хат-Пойнт находится хижина «Дискавери» (ООРА № 158 и ИМП № 18); в 70 км к юго-западу рядом со станцией Мак-Мердо находятся высоты Аррайвал (ООРА № 122); в 75 км к западу находятся мыс Ройдс (ООРА № 121), бухта Бакдор (ООРА № 157 и ИМП № 15) и мыс Эванс (ООРА № 155); в 75 км к северо-западу на мысе Бэрд находится долина Нью-Колледж (ООРА № 116).

*6(v) Особые зоны Района*

Особые зоны на территории Района отсутствуют.

**7. Условия выдачи разрешений для доступа**

*7(i) Общие условия выдачи разрешений*

Доступ в Район возможен только на основании разрешения, выданного соответствующим национальным органом. Разрешение на посещение Района может быть выдано на следующих условиях:

- разрешение выдается только в целях проведения научных исследований, в частности исследований орнитофауны, морской или наземной экосистемы, либо в целях неотложной научной, образовательной или информационно-просветительской деятельности, которая не может быть осуществлена в каком-либо ином месте, или же в связи с важной деятельностью по управлению Районом;
- разрешенная деятельность должна соответствовать положениям настоящего Плана управления;
- разрешенная деятельность должна проводиться с учетом оценки воздействий на окружающую среду в контексте поддержания охраны экологических, научных и исторических ценностей Района;
- обеспечение соблюдения расстояний, на которые можно приближаться к представителям животного мира, за исключением случаев научных потребностей, для которых требуется иной подход, и при условии, что это указано в соответствующем разрешении;
- посетители не имеют права входить в Каменное иглу Вильсона (ИМП № 21) или каким-либо иным способом нарушать данное сооружение или столб для сообщений экспедиции «Дискавери» (ИМП № 69), если только это прямо не предусмотрено в разрешении;
- разрешение выдается на ограниченный срок;
- при нахождении в Районе необходимо иметь при себе оригинал или копию разрешения.

*7(ii) Доступ в Район и передвижение по его территории или над ней*

Доступ в Район может осуществляться на вертолетах, маломерных плавсредствах или в пешем порядке. Использование наземных транспортных средств на суше в пределах территории Района запрещается.

*Пеший доступ в Район и передвижение по его территории*

Передвижение по суше на территории Района допускается только в пешем порядке. Лицам, прибывшим на воздушных судах, маломерных судах или автотранспорте, запрещено выходить за пределы зоны, непосредственно прилегающей к месту посадки/высадки или доступа, если это специально не оговорено в Разрешении. При передвижении в пешем порядке следует соблюдать минимально допустимое расстояние приближения к диким животным, составляющее 5 м, за исключением случаев необходимости большего приближения в целях, предусмотренных в разрешении.

Посетители должны передвигаться осторожно, чтобы свести к минимуму воздействия на флору, фауну, почву и водоемы. Передвижение в пешем порядке должно по возможности осуществляться по снегу или каменистой местности с принятием мер, не допускающих повреждения лишайников. Особую осторожность следует соблюдать при передвижении в пешем порядке по каменистой местности отрога Иглу в окрестностях Каменного иглу



Вильсона (ИМП № 21) (169° 17' 56" в.д., 77° 31' 51" ю.ш.S) (Карта 1), где встречаются легкоуязвимые лишайники. Каменное иглу Вильсона само по себе является легкоуязвимым сооружением, и посетителям запрещается входить в него или каким-либо другим способом нарушать сооружение, если это специально не предусмотрено разрешением.

При передвижении в пешем порядке следует обходить колонии пингвинов и не входить в подгруппы гнездящихся пингвинов, если этого не требуется для проведения научных исследований или осуществления мер управления. Необходимо проявлять особую осторожность, с тем чтобы избежать вытаптывания гнезд при передвижении по территориям поморников. Движение пешеходов должно быть сведено к минимуму, необходимому для достижения целей любой разрешенной деятельности. При этом следует принимать все возможные меры для минимизации воздействий.

#### *Доступ на воздушных судах и пролет над Районом*

Воздушные суда могут использоваться и приземляться на территории Района при условии строго соблюдения указанных ниже требований:

- Посадка воздушных судов на территории Района запрещается, за исключением случаев, когда это разрешено для выполнения целей, соответствующих настоящему Плану управления.
- Полеты над Районом на высоте менее 2000 футов (~610 м) над уровнем земной поверхности запрещаются, за исключением случаев, оговоренных в разрешении для целей, предусмотренных Планом управления.
- При выполнении захода на посадку на предусмотренные посадочные площадки, а также при выполнении полетов над территорией Района пилоты должны выдерживать расстояние не менее 2000 футов (~610 м) между воздушным судном и границами колоний пингвинов (Карты 1 и 2).
- Посадка воздушных судов на морской лед в пределах ½ морской мили (~930 м) от колонии императорских пингвинов запрещается. Пилоты должны учитывать тот факт, что местоположение колонии императорских пингвинов может изменяться как из года в год, так и в течение периода размножения, при этом это изменение местоположения может достигать нескольких километров относительно условного местоположения, указанного на Карте 1, и, кроме того, колония может включать в себя ряд скоплений меньшей численности в пределах территории Района.
- Главная вертолетная площадка, являющаяся наиболее предпочтительным местом для доступа на территорию Района, расположена в точке с координатами 169° 11' 19" в.д., 77° 27' 64" ю.ш. (высота на уровне моря 240 м). Данная посадочная площадка находится ниже полевой хижины «Мыс Крозиер» (США) в 150 м к северо-западу от нее и приблизительно в 430 м к западу от западной границы ООРА (Карта 2). Площадка обозначена выложенными по кругу камнями, окрашенными в ярко-оранжевый цвет. Дополнительная запасная посадочная площадка, предназначенная для использования в случае необходимости, имеет координаты 169° 11' 28" в.д., 77° 27' 72" ю.ш. Она расположена на 150 м выше хижины и находится приблизительно в 450 м к западу от границы ООРА.
- Третья предусмотренная вертолетная площадка расположена на местности с относительно спокойным рельефом выше Каменного иглу Вильсона в 350 м к северо-западу от него и имеет координаты 169° 17' 19" в.д., 77° 31' 75" ю.ш. (Карта 1).

- В целях минимизации риска непреднамеренного пролета над колониями птиц пилоты вертолетов, впервые посещающие Район, должны выполнять полет в сопровождении пилота, имеющего опыт полетов в Район.
- Использование вертолетных дымовых шашек запрещается, за исключением случаев крайней необходимости в целях обеспечения безопасности, при этом все дымовые шашки подлежат вывозу из Района.

#### *Доступ с судов или маломерных плавсредств*

Ограничения на использование судов и (или) маломерных плавсредств распространяются на период с 1 апреля по 1 января включительно, при этом использование судов и (или) маломерных плавсредств в пределах Района допускается при условии строгого соблюдения указанных ниже требований:

- Использование судов и (или) маломерных плавсредств в пределах Района, включая заход в морские льда Района, запрещается, за исключением случаев, оговоренных в разрешении для целей, предусмотренных Планом управления.
- Для маломерных судов не существует особых ограничений по местам подхода к Району, однако при высадках с маломерных плавсредств следует избегать участков доступа пингвинов к морю, кроме случаев, когда это необходимо в целях, для которых было выдано разрешение.

#### *7(iii) Разрешаемая деятельность в Районе*

На территории Районы разрешаются следующие виды деятельности:

- научные исследования, не подвергающие опасности ценности Района;
- деятельность образовательного и (или) информационно-просветительского характера, которая не может быть осуществлена в каком-либо ином месте и не подвергающая опасности ценности Района; деятельность образовательного и (или) информационно-просветительского характера не включает в себя туризм;
- деятельность, осуществляемая в целях документирования, сохранения или охраны исторических ресурсов на территории Района;
- важные меры управления, включая мониторинг и инспекции.

#### *7(iv) Возведение, реконструкция или удаление сооружений / оборудования*

- Возведение сооружений на территории Района возможно только на основании разрешения, а возведение постоянных сооружений или конструкций запрещается, за исключением постоянных геодезических знаков и указателей.
- Все сооружения, научное оборудование и указатели, возводимые/устанавливаемые на территории Района, должны быть санкционированы в разрешении и подлежат четкой идентификации для распознавания с указанием страны, наименования основной исследовательской организации, года возведения/установки и даты предполагаемого удаления. Все указанные объекты не должны содержать организмов, пропагул (например, семян, яиц) и нестерильной почвы и должны быть выполнены из материалов, способных выдерживать условия окружающей среды и представляющих минимальную опасность загрязнения или нанесения ущерба ценностям Района.
- Возведение/установка (включая выбор площадки), техническое обслуживание, реконструкция или удаление сооружений или оборудования должны производиться таким образом, чтобы свести к минимуму нарушение ценностей Района, и, по возможности, не

должны выполняться во время основного периода размножения пингвинов и поморников (с 1 октября по 31 марта).

- Удаление конкретных сооружений или оборудования с истекшим сроком размещения является обязанностью той инстанции, которая выдала первоначальное разрешение, и должно быть оговорено в условиях разрешения.

#### *7(v) Размещение полевых лагерей*

Разбивка лагерей за пределами территории Района допускается только в радиусе 100 м от полевой хижины (169° 11' 14" в.д., 77° 27' 39" ю.ш.). В случае необходимости реализации важных целей, оговоренных в разрешении, допускается размещение лагерей на территории Района для облегчения доступа к участкам, недоступных из района полевой хижины. Такие лагеря лучше разбивать на участках, которые уже использовались в прошлом, не имеют растительного покрова и не заняты гнездящимися птицами; по возможности, их следует разбивать на поверхности, покрытой снегом или льдом. Для получения самой последней информации о любых участках, где лучше разбивать лагерь, исследователи должны обращаться в компетентный национальный орган.

#### *7(vi) Ограничения на ввоз в Район материальных ресурсов и организмов*

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

- Преднамеренный ввоз 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. Насколько это возможно, обувь и другое оборудование, используемые на территории Района или ввозимые в Район (включая рюкзаки, сумки и другое оборудование), должны проходить тщательную очистку до входа на территорию Района. Посетители должны изучить и при необходимости 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.).
- Все птицепродукты, попавшие на территорию Района и не съеденные или не использованные на территории Района (и/или на территории соседней хижины и полевого лагеря), в том числе все части и (или) отходы птицепродуктов, должны быть удалены с территории Района (и/или с территории соседней хижины и полевого лагеря) или утилизированы путем сжигания или аналогичными способами, обеспечивающими устранение опасности для местной флоры или фауны.
- Ввоз в Район гербицидов или пестицидов запрещается.
- Все остальные химические вещества, включая радионуклиды и стабильные изотопы, которые могут ввозиться для научных исследований или в целях управления, оговоренных в разрешении, подлежат вывозу из Района сразу после или до завершения деятельности, на которую было выдано разрешение.
- Хранение горючего, пищевых продуктов, химических веществ и других материалов на территории Района не допускается, за исключением случаев, особо оговоренных в

разрешении. При этом порядок хранения и обращения с ними должен обеспечивать минимизацию риска их непреднамеренного попадания в окружающую среду.

- Все материалы ввозятся только на оговоренный срок и вывозятся сразу после или до истечения этого срока, а порядок хранения и использования этих материалов должен гарантировать минимизацию риска их попадания в окружающую среду.
- Если в окружающую среду попадает материал, который может нанести ущерб ценностям Района, его удаление рекомендуется только в том случае, если удаление будет иметь меньшие последствия по сравнению с оставлением материала *на месте*.

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

Изъятие или вредное вмешательство в жизнь местной флоры и фауны допускаются только на основании разрешения, выданного в соответствии со Статьей 3 Приложения II Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике. В случае изъятия или вредного вмешательства в жизнь животных следует как минимум соблюдать разработанный СКАР Кодекс поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике.

*7(viii) Сбор или вывоз из Района материалов, не доставленных в Район держателем разрешения*

- Сбор и вывоз материалов из Района допускается только на основании разрешения и ограничивается минимумом, необходимым для выполнения научных задач или целей управления. Сюда входят биологические образцы, образцы пород и исторические материалы.
- Материалы антропогенного происхождения, которые могут нанести ущерб ценностям Района и которые не были ввезены в Район держателем разрешения или санкционированы иным образом, могут быть вывезены из любой части Района, за исключением ситуаций, когда существует вероятность того, что последствия вывоза превзойдут последствия пребывания материала на месте. В этом случае необходимо направить уведомление в соответствующий компетентный орган.
- За исключением ситуаций, когда это специально оговорено в Разрешении, посетителям запрещается принимать какое-либо участие или предпринимать какие-либо попытки реставрации Каменного иглу Вильсона, брать в руки, изымать или наносить ущерб каким-либо историческим артефактам. При обнаружении каких-либо недавних изменений, ущерба или новых артефактов об этом необходимо уведомить компетентный национальный орган. Перемещение или вывоз артефактов в целях их сохранения, охраны или восстановления исторической точности допускается только на основании разрешения.

*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 для:

- 1) проведения мониторинга и деятельности по инспектированию Района, что может включать сбор небольшого количества образцов или данных для анализа или изучения;
- 2) установки или обслуживания указательных столбов, указателей, сооружений, научного или необходимого логистического оборудования;
- 3) проведения охранных мероприятий;

- 4) проведения научных исследований или осуществления мер в области управления таким образом, чтобы исключить вмешательство в программу долгосрочного исследования и мониторинга или возможное дублирование работы. Лица, планирующие новые проекты в Районе, должны перед началом работы ознакомиться с принятыми и действующими на территории Района программами, например, программами США и Новой Зеландии.

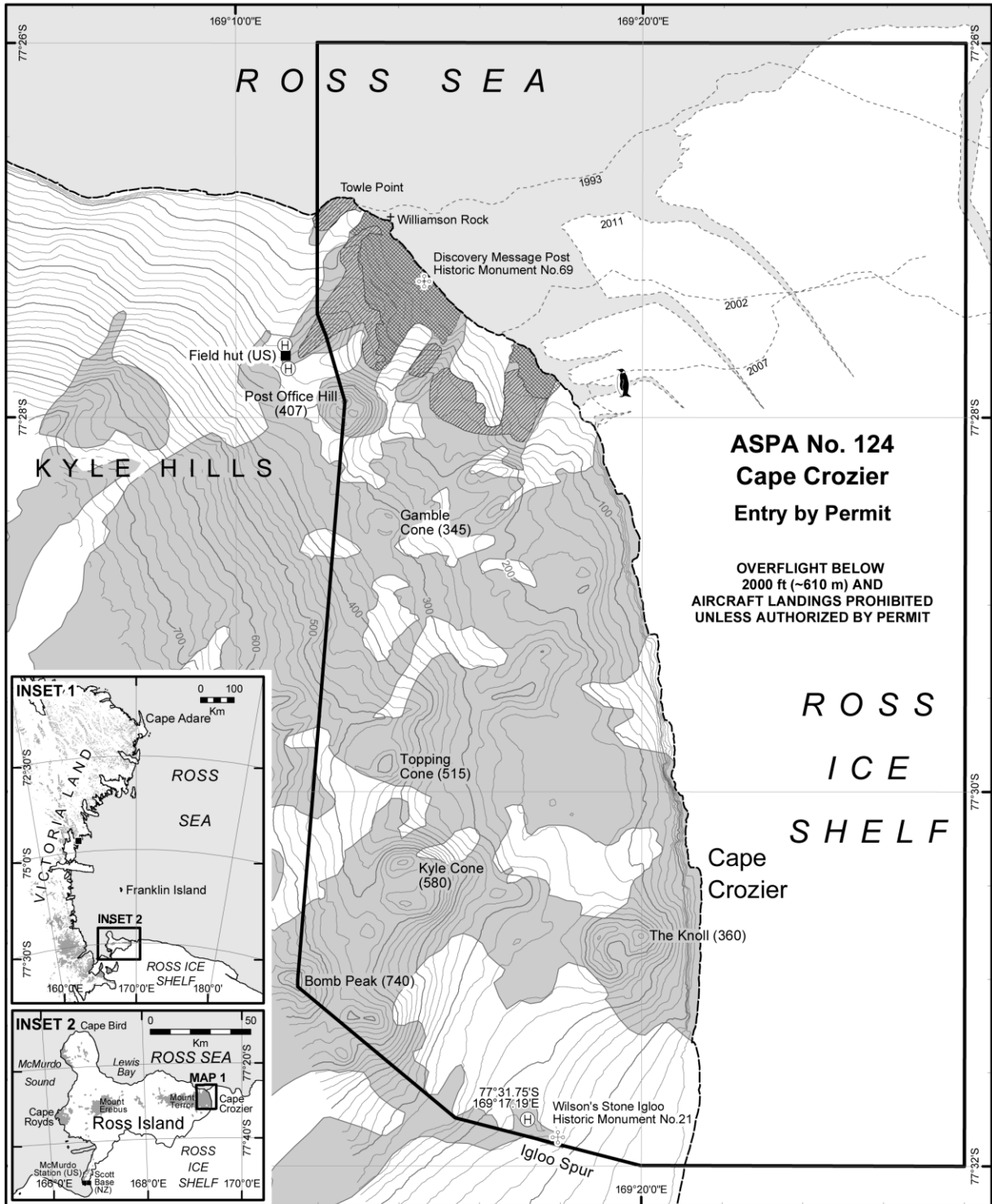
7(xi) Требования к отчетам

- По каждому посещению Района основной держатель разрешения должен представить отчет в соответствующий национальный орган в максимально короткий срок, но 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, представленном в Руководстве по подготовке Планов управления Особо охраняемыми районами Антарктики. В необходимых случаях национальный компетентный орган должен также направить копию отчета о посещении Сторонам, предложившим План управления, с тем чтобы помочь 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.
- В компетентный орган следует сообщать о любых предпринятых видах деятельности/мерах и (или) о любых материалах, попавших в окружающую среду и не удаленных из нее, которые не были оговорены в выданном разрешении.

**8. Подтверждающая документация**

- Ainley, D.G., C.A. Ribic, G. Ballard, S. Heath, I. Gaffney, B.J. Karl, K.J. Barton, P.R. Wilson & S. Webb. 2004. Geographic structure of Adélie penguin populations: overlap in colony-specific foraging areas *Ecological Monographs* **74**(1):159–78.
- Ainley, D.G., G. Ballard & S. Olmastroni. 2009. An apparent decrease in the prevalence of ‘Ross Sea Killer Whales’ in the southern Ross Sea. *Aquatic Mammals* **35**(3): 335–47.
- Arrigo, K. R., G.L. van Dijken, D.G. Ainley, M.A. Fahnestock & T. Markus. 2002. Ecological impact of a large Antarctic iceberg. *Geophysical Research Letters* **29**(7): 1104.
- Ballard, G., K.M. Dugger, N. Nur, & D.G. Ainley. 2010. Foraging strategies of Adélie penguins: adjusting body condition to cope with environmental variability. *Marine Ecology Progress Series* **405**: 287–302.
- Barber-Meyer, S.M., G.L. Kooyman & P.J. Ponganis. 2008. Trends in western Ross Sea emperor penguin chick abundances and their relationships to climate. *Antarctic Science* **20** (1), 3–11.
- Broady, P.A. 1989. Broadscale patterns in the distribution of aquatic and terrestrial vegetation at three ice-free regions on Ross Island, Antarctica. *Hydrobiologia* **172**: 77–95.
- Cole, J.W., P.R. Kyle & V.E. Neall. 1971. Contribution to Quarternary geology of Cape Crozier, White Island and Hut Point Peninsula, McMurdo Sound region, Antarctica. *N.Z. Journal of Geology and Geophysics* **14**: 528–546.

- Dugger, K.M., Ainley, D.G., Lyver, P., Barton, K. & Ballard, G. 2010. Survival differences and the effect of environmental instability on breeding dispersal in an Adélie penguin meta-population. *Proceedings of the National Academy of Sciences of USA* **107** (27): 12375–80.
- Fretwell, P.T., M.A. LaRue, P. Morin, G.L. Kooyman, B. Wienecke, N. Ratcliffe, A.J. Fox, A.H. Fleming, C. Porter, & P.N. Trathan. 2012. An Emperor penguin population estimate: the first global, synoptic survey of a species from space. *PLoS ONE* **7**(4): e33751.
- Kooyman, G.L. 1993. Breeding habitats of emperor penguins in the western Ross Sea. *Antarctic Science* **5**(2): 143-48.
- Kooyman, G.L., D.G. Ainley, G. Ballard, & P.J. Ponganis. 2007. Effects of giant icebergs on two emperor penguin colonies in the Ross Sea, Antarctica. *Antarctic Science* **19**(1): 31-38.
- Lyver, P.O'B., M. Barron, K.J. Barton, D.G. Ainley, A. Pollard, S. Gordon, S. McNeill, G. Ballard, and P.R. Wilson. [In Press]. Trends in the breeding population of Adélie penguins in the Ross Sea, 1981–2012: a coincidence of climate and resource extraction effects. Submitted to *PLoS One* 2014.
- Smykla, J., B. Krzewicka, K. Wilk, S.D. Emslie & L. Ślima. 2011. Additions to the lichen flora of Victoria Land. *Polish Polar Research* **32**(2): 123-138.
- Wright, A.C. & P.R. Kyle. 1990. A.16. Mount Terror. In: *Volcanoes of the Antarctic Plate and Southern Oceans* (Eds. W.E. LeMasurier, J.W. Thompson). Antarctic Research Series **48**, American Geophysical Union: 99-102.

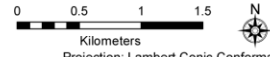


**Map 1: ASPA No. 124 Cape Crozier - topography & boundary**

26 Feb 2014  
United States Antarctic Program  
Environmental Research & Assessment

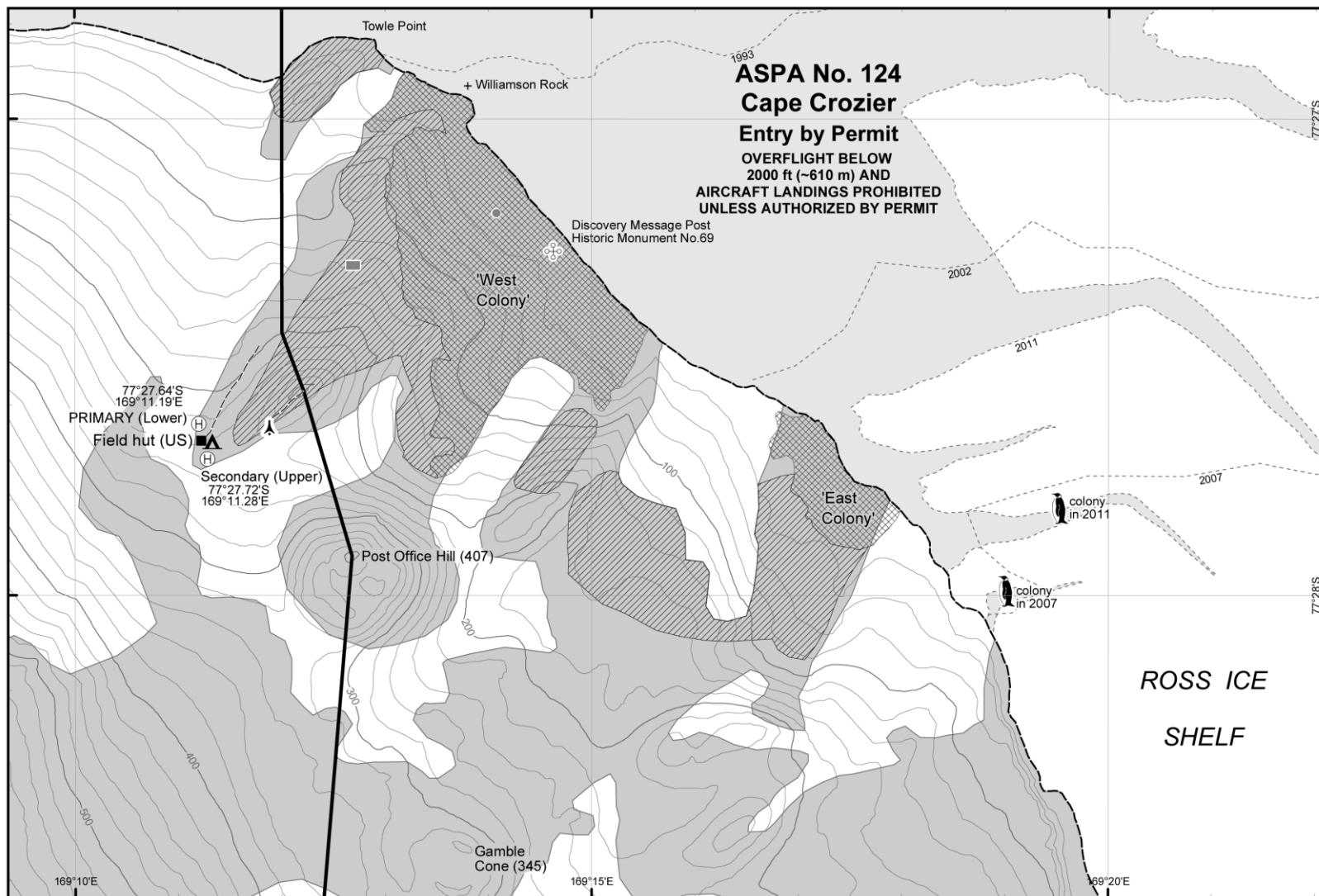


- Coastline (approx)
- Index contour (100 m)
- Contour (20 m)
- Ice free ground
- Permanent ice
- Ocean
- Ice shelf edge
- Antarctic Specially Protected Area (ASPA) boundary
- Historic Site & Monument
- Field hut
- Helicopter landing site
- Skua nesting area
- Adélie penguin colony
- Emperor penguin colony (2011)



Projection: Lambert Conic Conformal,  
Spheroid and horizontal datum: WGS 84  
Data sources: ASPA boundary: ERA (Feb 2014);  
Coastline, contours and bird data: Gateway Antarctica;  
Facilities: RPSC GPS survey (25 Dec 2007);  
Ice shelf, ice free ground, Emperor penguins:  
estimated from QB imagery © 09 Oct 2011  
Digital Globe (NGA Commercial Imagery Program).



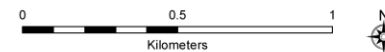


**Map 2: ASPA No. 124 Cape Crozier - access, facilities and wildlife**

26 Feb 2014  
United States Antarctic Program  
Environmental Research & Assessment



- |                       |                          |                         |                          |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Coastline (approx)    | Ocean                    | Skua nesting area       | Designated camp site     |
| Index contour (100 m) | Ice shelf edge           | Adélie penguin colony   | Radio antenna (seasonal) |
| Contour (20 m)        | ASPA boundary            | Emperor penguin colony  | Former 'Jamesway' site   |
| Ice free ground       | Historic Site & Monument | Helicopter landing site | Former weigh station     |
| Permanent ice         | Path                     | Field hut               |                          |



Projection: Lambert Conic Conformal,  
Spheroid and horizontal datum: WGS84;  
Data sources: Coastline, contours and bird data: Gateway Antarctica;  
ASPA boundary: ERA (Feb 2014); Facilities: RPSC GPS survey (25 Dec 2007);  
Ice shelf, ice free ground, Emperor penguins: estimated from Quickbird imagery  
© 09 Oct 2011 Digital Globe (NGA Commercial Imagery Program);  
Historical ice shelf estimated from orthorectified aerial imagery 1993  
and georeferenced Quickbird imagery 2002/2007.



**План управления**  
**Особо охраняемым районом Антарктики № 128**  
**«Западный берег залива Адмиралти», остров Кинг-Джордж**  
**(Ватерлоо),**  
**Южные Шетландские острова**

**Введение**

ООРА «Западный берег залива Адмиралти» находится на о-ве Кинг-Джордж (Ватерлоо), Южные Шетландские о-ва, приблизительно в 125 км к северу от Антарктического п-ова. Приблизительная площадь и координаты Района: 16,8 км<sup>2</sup> (с центром в точке с координатами 58° 27' 40" з.д, 62° 11' 50" ю.ш.). В состав Района входит только территория суши, и главным основанием для его определения послужили богатая орнитофауна, фауна млекопитающих и локально богатая растительность, являющиеся репрезентативным примером береговой экосистемы Антарктики. На территории Района проводятся долгосрочные научные исследования животных. Район является относительно доступным с расположенных поблизости научно-исследовательских станций, в залив Адмиралти регулярно заходят туристические суда, и поэтому экологические и научные ценности Района нуждаются в защите от потенциального нарушения.

Район был впервые определен в качестве Участка особого научного интереса (УОНИ) № 8 на основании Рекомендации X-5 (1979 г., УОНИ № 8) по предложению Польши. Сроки определения Района в качестве УОНИ были продлены на основании Рекомендации XII-5 (1983 г.), Рекомендации XIII-7 (1985 г.) и Резолюции 7 (1995 г.). Пересмотренный План управления был принят на основании Меры 1 (2000 г.). Название и номер участка были изменены на Особо охраняемый район Антарктики (ООРА) № 128 согласно Решению 1 (2002 г.). Район находится на территории Особо управляемого района Антарктики (ОУРА) № 1 «Залив Адмиралти», остров Кинг-Джордж (Ватерлоо), Южные Шетландские острова, который был определен в этом качестве на основании Меры 2 (2006 г.).

Биологические и научные ценности Района являются уязвимыми к антропогенному воздействию (как, например, чрезмерный отбор проб и образцов, беспокойство диких животных, интродукция неместных видов). Поэтому очень важным является управление деятельностью человека в районе в целях минимизации рисков антропогенного воздействия. На небольшом участке Района была обнаружена интродукция вида *Роа аппиа*, и в этом отношении принимаются первоочередные меры по управлению. Территория Района считается достаточной для обеспечения охраны ценностей, нуждающихся в особой охране, так как в ее пределах имеются многочисленные репрезентативные образцы (например, растительные сообщества и сообщества животных), что должно обеспечить устойчивость Района к изменениям, могущим возникнуть вследствие местных или региональных стресс-факторов, в особенности в контексте сочетания с другими инструментами, распространяющимися на регион, а именно: Особо управляемый район Антарктики № 1 «Залив Адмиралти», Конвенция о сохранении морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ) и Соглашение о сохранении альбатросов и буревестников (АКАП).

В соответствии с Анализом экологических доменов Антарктического континента Район включает в себя следующие три экологические среды: экологическую среду А – геология северных районов Антарктического полуострова; экологическую среду Е – основные

ледниковые поля и ледники Антарктического полуострова, острова Александра и других островов; экологическую среду G – близлежащие острова вокруг Антарктического полуострова. Согласно классификации Заповедных биогеографических регионов Антарктики Район находится в пределах защищаемого района АСВРЗ – северо-западная часть Антарктического полуострова.

## 1. Описание ценностей, нуждающихся в охране

Западный берег залива Адмиралти характеризуется разнообразием орнитофауны, фауны млекопитающих и локально богатой растительностью, являющимися репрезентативным примером береговой экосистемы суши Антарктики. Гнездовые колонии пингвинов *Adélie* (*Pygoscelis adeliae*) и пингвинов Папуа (*Pygoscelis papua*) на территории Района являются одними из самых больших на острове Кинг-Джордж (Ватерлоо), при этом Район является одним из немногих охраняемых районов, где вместе в одних колониях размножаются все три вида пингвинов *Pygoscelid*. На территории Района размножаются десять других видов птиц, а именно: антарктические пингвины (*Pygoscelis antarctica*), южные гигантские буревестники (*Macronectes giganteus*), капские буревестники (*Daption capense*), качурки Вильсона (*Oceanites oceanicus*), чернобрюхие качурки (*Fregetta tropica*), белые ржанки (*Chionis alba*), южнополярные поморники (*Stercorarius maccormicki*), поморники Лоннберга (*Stercorarius lonnbergi*), доминиканские чайки (*Larus dominicanus*) и антарктические крачки (*Sterna vittata*).

На территории ряда пляжей Района отдыхают и (или) размножаются южные морские слоны (*Mirounga leonina*), антарктические морские котики (*Arctocephalus gazella*) и тюлени Уэдделла (*Leptonychotes weddellii*). Залив Адмиралти часто посещают и иногда выходят на пляжи Района морские леопарды (*Hydrurga leptonyx*) и тюлени-крабоеды (*Lobodon carcinophagus*).

На территории Района имеются богатые разнообразием сообщества наземных растений, включая одни из самых обширных участков в Антарктике, колонизированных *Deschampsia* и *Colobanthus*. Имеются также обширные покровы мхов семейства *Andreaeaceae*, *Bryaceae*, *Polytrichaceae*, *Pottiaceae* и *Grimmiaceae*, особенно на прибрежной территории на уровне до 60 м над уровнем моря. На более высокой местности доминируют сообщества лишайников. Представлены также богатые разнообразием микробные сообщества, в том числе водорослей (например *Prasiola*, *Phormidium*), клещей (отрядов/подотрядов *Prostigmata*, *Mesostigmata* и *Oribatida*) и нематод (например, *Plectus* и *Panagrolaimus*).

К ценностям, нуждающимся в охране, относятся исключительное разнообразие растений и животных, являющихся репрезентативным примером береговой экосистемы Антарктики, и долгосрочные научные исследования, проводящиеся на территории Района, особенно начиная с 1976 г. В частности, научные исследования, проводившиеся на территории Района, имели большое значение в отношении документирования и истолкования крупномасштабных региональных изменений в численности пингвинов вида *pygoscelid*, которые наблюдались на Антарктическом п-ове и прибрежных островах за последние десятилетия.

Недавнее освобождение новых участков от ледового покрова в результате отступления ледника открывает возможности для изучения процессов колонизации, что является дополнительной научной ценностью Района. Осуществляется систематический мониторинг состояния неместного вида *Poa annua* на подвергшихся дегляциации моренах ледника Экология. На всей территории Района также осуществляется мониторинг наличия других непреднамеренно интродуцированных видов.

## 2. Цели и задачи

Управление ООРА «Западный берег залива Адмиралти» осуществляется в следующих целях:

- недопущение деградации или возникновения существенного риска для ценностей Района за счет предотвращения излишнего вмешательства человека;
- создание условий для проведения научных исследований экосистемы Района, особенно исследований орнитофауны, ластоногих животных и экологии земных организмов, наряду с их защитой от излишнего отбора проб и образцов и других возможных последствий научных исследований;
- создание условий для проведения других научных исследований, вспомогательной деятельности по обеспечению научных исследований и посещений в образовательных и информационно-просветительских целях (таких как документальная отчетность (фотоснимки, аудио- или письменные отчеты) или создание образовательных ресурсов или услуг) при наличии на то веских оснований, которые не могут быть удовлетворены в каком-либо ином месте, и при условии, что эта деятельность не будет подвергать опасности естественную экосистему Района;
- минимизация вероятности интродукции в Район новых чужеродных растений, животных и микроорганизмов;
- минимизация вероятности интродукции патогенных микроорганизмов, которые могут вызвать болезни в популяциях фауны Района;
- предотвращение распространения неместной травы *Poa annua*, интродуцированной на территорию Района, за пределы текущих границ и масштабов наряду с проведением дальнейших исследований и разработкой комплекса мер управления по долгосрочному контролю и приведением их в соответствие с общими мерами по решению проблем с неместными видами на территории ОУРА № 1 «Залив Адмиралти»;
- создание условий для посещений, связанных с осуществлением деятельности по управлению, направленной на достижение целей и задач Плана управления.

### 3. Деятельность по управлению

Для охраны ценностей Района предусматривается нижеследующая деятельность по управлению.

- На видных местах должны быть установлены знаки с указанием расположения Района (и особых ограничений, действующих на его территории), а в исследовательской хижине на территории Района и на всех постоянно действующих станциях на территории залива Адмиралти должны быть в наличии экземпляры настоящего Плана управления.
- Экземпляры настоящего Плана управления должны быть в наличии на всех морских и воздушных судах, посещающих Район и (или) осуществляющих деятельность в окрестностях соседних станций; при этом все летчики воздушных судов и капитаны морских судов, осуществляющих деятельность в регионе, должны иметь полную информацию о местонахождении и границах Района, ограничениях по доступу в Район и пролете над Районом.
- Национальные программы должны принять меры по обеспечению наличия границ Района и ограничений, действующих на его территории, на соответствующих картах, морских навигационных и аэронавигационных картах.
- 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 Районе, должны вести учет всех новых указателей, знаков и сооружений, возводимых на территории Района.
- Должен обеспечиваться ежегодный мониторинг изменений в границах распространения и (или) плотности растительного покрова неместного вида *Poa annua*, имеющегося на территории Района возле ледника Экология, и в срочном порядке должны быть разработаны (с последующей реализацией и постоянным контролем) меры по ограничению распространения или искоренению этого вида на территории Района.
- Для возможности принятия взвешенного решения относительно возможности благоприятного исхода и полезности попытки искоренения вида по сравнению с возможным ущербом для окружающей среды необходимо собрать дополнительную информацию о распространении вида и его текущему и потенциальному воздействию на экосистему, для чего необходима поддержка дальнейших научных исследований в этом вопросе. Вместе с тем при принятии соответствующим органом решения о необходимости искоренения в целях обеспечения охраны ценностей может быть использовано механическое удаление неместного вида ручным инструментом в заранее предусмотренном порядке с учетом оценки возможных воздействий.
- Персонал (участники национальных программ, полевых экспедиций, руководители туристических групп и летчики), осуществляющий деятельность в окрестностях Района, доступ в Район или пролет над Районом, должен пройти специальный инструктаж, обеспечиваемый руководством соответствующей национальной программы, туроператором или соответствующим национальным органом по соблюдению положений и требований Плана управления.
- Посещения Района для оценки его соответствия назначению и обеспечения выполнения надлежащих мер по его управлению и содержанию следует осуществлять по мере необходимости (но не реже одного раза в пять лет).
- Национальные антарктические программы, работающие в регионе, должны проводить совместные консультации с целью обеспечения реализации вышеуказанных положений.

#### 4. Период определения

Определен на неограниченный период времени.

#### 5. Карты и фотоснимки

Карта 1. ООРА № 128 «Западный берег залива Адмиралти», о-в Кинг-Джордж (Ватерлоо) – обзорная карта региона.

Врезка: местоположение о-ва Кинг-Джордж (Ватерлоо), Южные Шетландские о-ва, Антарктический полуостров.

Проекция: равноугольная коническая проекция Ламберта; стандартные параллели: 1-я 78° 00' ю. ш.; 2-я 78° 12' ю. ш.; центральный меридиан: 58°15' з. д.; начало отсчета широты 64°00 ю. ш.; сфероид и горизонтальная линия приведения: WGS84. Топографические данные и данные съемки побережья предоставлены Антарктической программой Proantar, Бразилия. Батиметрические данные: международная батиметрическая карта Южного океана (IBCSO), том 1 (2013 г.). Другие данные предоставлены организацией Environmental Research & Assessment.

Карта 2. ООРА № 128 «Западный берег залива Адмиралти»: доступ, объекты и дикая флора и фауна.

Характеристики карты: Проекция: UTM зона 21S; сфероид и горизонтальная линии приведения: WGS84. Топографические и батиметрические данные предоставлены Антарктической программой Proantar, Бразилия. Уточнение береговой линии выполнено по данным WorldView-1 imagery (март 2008 г.; imagery © Digital Globe, предоставлены Программой коммерческих изображений Национального агентства геопроостранственной разведки США). Оцифровка водотоков по ортофотоплану выполнена Пуделко (1979 г.). Местоположение *Роа аппиа*, мест высадки с маломерных судов, знаков-ориентиров и ИМП № 51 предоставлены Национальной антарктической программой Польши. Другие данные предоставлены организацией Environmental Research & Assessment.

## 6. Описание Района

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

### *Общее описание*

Район расположен на западном берегу залива Адмиралти в южной части о-ва Кинг-Джордж (Ватерлоо) – самого крупного острова архипелага Южные Шетландские острова. Станция Арцтовский (Польша) расположена в 0,5 км к северу. Район включает в себя участки свободной ото льда суши с крутыми скалами высотой до 400 м над уровнем моря и более пологими моренными склонами вперемежку с несколькими ледниками, простирающимися вниз к побережью. Побережье представляет собой широкие галечные пляжи, прерываемые крутыми выступающими в море мысами. Площадь Района составляет приблизительно 17 км<sup>2</sup>.

### *Границы и координаты*

Восточная граница Района простирается приблизительно на 6,5 км на юго-юго-восток по береговой линии западного берега залива Адмиралти от юго-восточной оконечности бухты Хаф-Мун (58°27'49" з.д., 62°09'44" ю.ш.) до мыса Деме (карта 2). От этого места приблизительно на 3,5 км граница простирается в юго-западном направлении по береговой линии бухты Парадайз и мыса Учатка до мыса Телефон (Пательня) (58°28'28" з.д., 62°14'03" ю.ш.). От мыса Телефон граница простирается по прямой линии приблизительно на 2,3 км в северном направлении до отчетливо выделяющегося пика Тауэр (367 м; 58°28'48" з.д., 62°12'55" ю.ш.) над ледником Тауэр. Далее граница простирается в том же направлении еще на 5,3 км до пика Жардин (285 м; 58°29'54" з.д., 62°10'03" ю.ш.). От пика Жардин граница спускается по прямой линии в восточном направлении приблизительно на 1,7 км до самой высокой точки горного хребта Пингвин на удалении приблизительно в 550 м от станции Арцтовский. Отсюда граница простирается приблизительно на 0,3 км в северо-восточном направлении до юго-восточного побережья бухты Хаф-Мун. На северной границе Района на побережье бухты Хаф-Мун установлен указатель в точке с координатами 58°27'48,7" з.д., 62°09'43,7" ю.ш., приблизительно в 500 м к юго-востоку от станции Арцтовский (карта 2).

### *Климатические условия*

Климат Района является типичным для приморской зоны Антарктики. Согласно дополнительным данным, полученными со станции Арцтовский (Польша) за период 1977 – 2000 гг. и начиная с 2006 г. и со станции Команданти-Феррас (Бразилия) начиная с 1984 г., микроклимат залива Адмиралти характеризуется среднегодовой температурой около минус 1,8 °С и среднегодовой скоростью ветра приблизительно 6,5 м/с. Среднегодовое количество осадков составляет 508,5 мм, влажность – 82% и атмосферное давление – 991 гПа. Среднегодовая температура воды залива Адмиралти колеблется от минус 1,8° до +4 °С, воды

хорошо перемешиваются под действием приливов и испытывают сильное влияние течений и прибрежного апвеллинга (данные взяты из Плана управления ООРА № 1 «Залив Адмиралти»).

В последнее время наблюдаются изменения климата под влиянием флуктуаций приземного атмосферного давления, вызываемых такими факторами, как Южный кольцевой режим (SAM) и Эль-Ниньо-Южная осцилляция (ENSO) (Bers *et al.* 2012). Быстрое повышение температуры воздуха в западном регионе Антарктического полуострова (WAP), наблюдаемое в последние 50 лет, является исключительным и беспрецедентным явлением в сравнении с данными ледяных кернов за последние 500 лет (Vaughan and Doake 1996). Самые последние модели воссоздания изменения климата свидетельствуют о тенденции к потеплению за каждое десятилетие на 0,12 °C в период 1957 – 2006 гг. для всего Антарктического континента и на 0,17 °C за каждое десятилетие для Западной Антарктики (Steig *et al.* 2009). По данным Schloss *et al.* (2012), 50-летняя тенденция к потеплению привела к среднему увеличению температуры воздуха в районе станции Карлини приблизительно на 2,0 °C в летний период и на 2,4 °C в зимний период (карта 1). Согласно Kejna *et al.* (2013) анализ всех имеющихся метеорологических данных по о-ву Кинг-Джордж (Ватерлоо) и о-ву Десепшен (Тейля) (свидетельствует о повышении среднегодовой температуры воздуха на 1,2 °C, и снижении атмосферного давления на 2,3 гПа за сравнимый период времени).

#### *Геология, геоморфология и почвы*

До 1980 г. геологические исследования на о-ве Кинг-Джордж (Ватерлоо) проводились учеными Великобритании, Аргентины, России и Чили, однако описание территории ООРА № 128 не приводилось по причине отсутствия какой-либо литолого-стратиграфической последовательности залегания материнской породы (для получения более подробной информации см. Birkenmajer 2003). Первая геологическая карта с включением данного района была представлена Birkenmajer (1980) и переиздана с незначительными уточнениями Birkenmajer (2003). Birkenmajer (2003) включил ООРА № 128 в состав тектонического блока (зоны пород) Варшава, состоящего из вулканических и пирокластических пород со следами осадочных пород мелового, палеоценового, эоценового периодов. Вулканические породы в основном состоят из базальта, андезито-базальта, андезита с прослойками вулканического туфа, вулканических шлаков и брекчии. Осадочные породы с растительными остатками встречаются только в маломощном горизонте (< 1 м) в верхней части разрезов в районе Замек. Помимо того, распыленные останки окаменелого дерева встречаются в обломочной изверженной породе пика Тауэр, а многочисленные останки окаменелой растительности встречались в метаморфизованных терригенных обломочных отложениях морены Блащик. На этом участке была собрана богатая коллекция листьев двудольных растений, представленных в основном родом *Nothofagus* и отпечатками лавролистных растений, а также отпечатками хвойной поросли (Birkenmajer & Zastawniak 1989; Zastawniak 1994; Dutra & Batten 2000). Слоеобразные вулканические комплексы зоны пород Варшава содержат несколько гипабиссальных образований (куполы, дайки, пластообразные интрузивы) разнообразного петрографического и геохимического состава (Barbieri *et al.* 1987). Недавние результаты изотопного датирования (по  $^{40}\text{Ar}$ - $^{39}\text{Ar}$  методу для горных пород и по U-Pb методу для цирконов) показали, что большинство горных пород, ранее относимых к меловому периоду, включая образования с включениями останков окаменелой растительности, относятся к эоценовому периоду (Nawrocki *et al.* 2011).

Бедная тундровая почва, встречающаяся в приморском антарктическом климате, трудно поддается описанию на основе критериев, используемых в традиционных системах классификации почв. Впервые экологический и интуитивный подход к классификации почв, охватывающий прибрежную Антарктику, включая ООРА № 128, был предложен Everett

(1976). Schaefer *et al.* (2007) установил 20 классификационных единиц почв в окрестностях станции Арцтовский и классифицировал их по степени уязвимости при геоэкологическом картировании, частично сопоставимом с картированием на основе более формализованного подхода к определению классификационных единиц почв, предложенного Blume *et al.* (2002). Особое внимание в этом регионе было уделено прибрежным почвам вокруг колоний пингвинов, так как их богатые экосистемы являются высокопродуктивными и биологически разнообразными. Орнитогенные почвы были подробно описаны и картированы (или указаны на аэрофотоснимках) в работах Tatur & Myrcha (1984); Tatur (1989) and Tatur (2002). Орнитогенные почвы прибрежной Антарктики были подразделены на: органические почвы мест выращивания потомства диких животных (с гидроксиапатитами); почвы фосфатированной зоны (с фосфатами Al-Fe, содержащими ионы K и NH<sub>4</sub>) и почвы, сформировавшиеся из неактивных метаморфизированных фосфатов. Кроме того, были обособлены реликтовые почвы в местах покинутых колоний пингвинов, которые являются важной особенностью Района. Фосфатирование почвы было отнесено к почвообразующему процессу, исследование которого было описано и в других работах (e.g. Simas *et al.* 2007). Blume *et al.* (1997) и Beyer *et al.* (1999) определили фосфатирование как процесс оподзоливания и на основе новой системы таксономии почв США дали определение сухих почв, затронутых многолетнемерзлыми породами (которые, по их определению, встречаются на территории Района), как обезвоженных почв или криоземов, в которых происходят почвообразующие процессы, такие как криотурбация, бренификация и оподзоливание.

#### *Гляциология, водотоки и озера*

Район сформирован долинными ледниками, обезвоживающими ледяное поле Варшава, которые зажаты по бокам обнаженной коренной породой. Изолированные каменистые склоны покрыты брекчиями трения с ледниками и ледниковыми отложениями в местах оседания пород между ними. В прибрежной зоне встречаются торчащие скалы голоценового века. Голоценовые намывные береговые террасы (высотой до 16 м над уровнем моря) и более поздние пляжи состоят из песка, гальки и валунов.

В восточном направлении от ледяного поля на территорию Района спускаются несколько ледников (карта 2). Они пребывают в состоянии постоянного отступления, по крайней мере, на протяжении последних 30 лет, с отступлением фронтов бывшего приливного ледника на расстояние до 900 м вглубь территории в период 1997 – 2007 гг. (Battke *et al.* 2001; Pudełko 2007), что согласуется с тенденцией глобального потепления и локальным уменьшением размеров плавучих ледников в заливе Адмиралти (Braun & Gossmann 2002). Свободная от ледникового покрова площадь территории ООРА № 128 увеличилась с 20% в 1979 г. до более чем 50% в 1999 г. (Battke *et al.* 2001) и продолжает увеличиваться. В результате отступления ледников на плоских участках у фронта ледников сформировались полосы кряжей, образованных недавними боковыми и донными моренами, зачастую с солончатоводными лагунами, собирающими талую ледниковую воду, смешанную с морской водой (ледники Экология, Барановски и Винди). Недавно обнажившаяся суша и новые водоемы колонизируется биотой, что создает уникальные возможности для изучения процессов последовательности смены сообществ в окружающей среде Антарктики (Olech & Massalski 2001).

На территории Района имеется ряд водотоков талой воды, берущих начало от выводных ледников, спускающихся вниз от ледяного поля Варшава (карта 2).

#### *Экология суши*

Свободная от ледникового покрова территория Района частично колонизована типичной для прибрежной Антарктики растительностью. Сухие участки и горные породы колонизованы

лишайниками и местами многочисленными цветковыми растениями, такими как *Deschampsia antarctica* и *Colobanthus quitensis*, которые занимают весьма обширные участки, особенно вблизи станции Арцтовский. Участки, покрытые этим видом растительности, по-прежнему являются одними из самых крупных в Антарктике. Моховидные и цветковые растения являются преобладающей растительностью на высоте от 0 до 60 м над уровнем моря, тогда как на более высоких отметках преобладают лишайники. Мхи относятся к семействам *Andreaeaceae*, *Bryaceae*, *Polytrichaceae*, *Pottiaceae* и *Grimmiaceae*. Вокруг колоний пингвинов наблюдается меньшее видовое богатство и разнообразие ввиду большого содержания нитратов и аммиака в почве (Olech 2002; Victoria, Pereira, and Pinheiro 2009).

В 2008-2009 гг. на территории Района на подвергшихся дегляциации моренах ледника Экология (Olech & Chwedorzewska 2011) (приблизительно в точке с координатами 58° 27' 54" з.д., 62° 10' 7" ю.ш., карта 2) был обнаружен один чужеродный вид травы (*Poa annua*). Этот вид в первый раз был зарегистрирован за пределами Района на станции Арцтовский летом 1985-1986 гг. (Olech 1996), сначала в местах с нарушенной человеческой деятельностью структурой почвы, а затем в пределах местных растительных сообществ (неопубликованная работа Olech, затем Chwedorzewska 2008)). Высокая генетическая изменчивость свидетельствует о ряде отдельных случаев иммиграции из различных источников, в том числе из Европы и Южной Америки (Chwedorzewska 2008).

Недавно на одном из участков на территории Района были зарегистрированы побеги и пыльца жабьего ситника (*Juncus bufonius*) (Cuba-Diaz et al. 2012).

На территории Района зарегистрированы три разных типа клещей: Prostigmata, Mesostigmata и Oribatida. Клещи Prostigmata являются преобладающим сообществом, а клещи Oribatida зарегистрированы только на участках, свободных от ледникового покрова на протяжении более 30 лет (Gryziak 2009).

В результате отступления ледников появились новые поверхности суши, свободные от ледникового покрова, которые одна за другой колонизируются микробными сообществами и сообществами беспозвоночных, в том числе водорослями, клещами и нематодами, а также лишайниками, мхами и сосудистыми растениями. Пионерными видами, появившимися раньше других, стали мхи *Bryum pseudotriquetrum*, а затем трава *Deschampsia antarctica*. На втором этапе смены сообществ было отмечено преобладание *Colobanthus quitensis*. На третьем этапе смены сообществ появились лишайники, живущие на поверхности горных пород (*Caloplaca johnstoni*, *C. sublobulata*, *Lecanora* spp.). Существенное влияние колоний пингвинов, встречающихся в районе мыса Телефон (Пательня), было обнаружено на четвертом этапе. На горных породах преобладали предпочитающие помет птиц сообщества эпилитических лишайников, тогда как на почве выделялись трава *Deschampsia antarctica* с нитрофильными водорослями (*Prasiola crista*, *Phormidium* spp.) и мхи (например, *Syntrichia magellanica*) (Olech & Massalski 2001). Численность нематод увеличивается по мере увеличения временного интервала с момента освобождения участков суши от ледникового покрова, а обычными видами являются *Plectus* и *Panagrolaimus* (Ilieva-Makulec & Gryziak 2009).

#### Гнездящиеся птицы

На территории Района регулярно гнездятся двенадцать видов птиц, самыми многочисленными из которых являются пингвины. В 2012-2013 гг. насчитывалось 6017 гнездящихся пар пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*), 984 гнездящихся пар антарктических пингвинов (*Pygoscelis antarctica*) и 5396 гнездящихся пар пингвинов папуа (*Pygoscelis papua*) (неопубликованные данные программы США по сохранению морских живых ресурсов Антарктики в рамках АНТКОМ). Межгодовые колебания численности гнездящихся пар очень



существенны по всем упомянутым видам, составляя в отдельные годы более 40% (Ciaputa & Sierakowski 1999). Существенное снижение средней численности гнездящихся пар пингвинов наблюдалось между четырехлетними периодами 1978-1981 гг. и 2009-2012 гг., когда оно составило почти 69% по пингвинам Адели и более 83% по антарктическим пингвинам, при этом численность пингвинов папуа увеличилась на 64%. Эти тенденции согласуются с тенденциями, наблюдавшимися по этим видам в соседних колониях на о-ве Кинг-Джордж (Ватерлоо), особенно колоний в Лайонз-Рамп (Korczak-Abshire *et al.* 2013) и на мысе Стрейнджер (Carlini *et al.* 2009). Региональные тенденции и данные о численности гнездящихся пар свидетельствуют о разнице в выживаемости разных видов в период зимовки (Hinke *et al.* 2007, Carlini *et al.* 2009), что связано с факторами, имеющими место вдали от гнездовых на территории Района. Из этого следует, что наблюдающиеся колебания в численности в местах размножения на территории Района не связаны с антропогенным давлением или воздействием в его пределах.

**Таблица 1.** Средняя численность гнездящихся пар пингвинов на территории ООРА № 128 за четырехлетние периоды (based on data from Ciaputa & Sierakowski 1999, US AMLR program unpublished data).

Вид	Место гнездовья	Период учета численности			Среднее изменение (с 1978-1981 по 2009-2012 гг.)	Процентное изменение (с 1978-1981 по 2009-2012 гг.)
		1978-1981 гг.	1992-1996 гг.	2009-2012 гг.		
<i>Pygoscelis adeliae</i>	мыс Льяно	10859	6073	2454	-8405	
	мыс Томас	11899	9886	4578	-7321	
	<i>Итого</i>	22758	15959	7032	-15726	-69,1%
<i>Pygoscelis antarctica</i>	мыс Телефон	2029	1511	604	-1425	
	мыс Учатка	1944	909	292	-1652	
	мыс Деме	819	263	52	-767	
	мыс Льяно	347	8	2	-345	
	мыс Томас	541	1	0	-541	
	<i>Итого</i>	5681	2692	950	-4731	-83,3%
<i>Pygoscelis papua</i>	мыс Льяно	2174	1765	4646	2472	
	мыс Томас	715	267	90	-625	
	<i>Итого</i>	2889	2032	4736	1847	+63,9%

На территории Района гнездятся 9 других видов птиц: южные гигантские буревестники (*Macronectes giganteus*); капские буревестники (*Daption capense*); качурки Вильсона (*Oceanites*

*oceanicus*); чернобрюхие качурки (*Fregetta tropica*); белые ржанки (*Chionis alba*); доминиканские чайки (*Larus dominicanus*); антарктические крачки (*Sterna vittata*); южнополярные поморники (*Stercorarius maccormicki*) и поморники Лоннберга (*S. lonnbergi*). Данные по двум последним видам птиц свидетельствуют о неблагоприятном сезоне размножения 2012-2013 гг. (см. таблицу 2), когда не было отмечено ни одной пары гнездящихся южнополярных поморников и ни одной смешанной пары. Несмотря на плохие показатели гнездящихся поморников в тот период, на территориях было зарегистрировано большое количество этих птиц (Hinke pers. comm. 2013, US AMLR program).

**Таблица 2.** Учет численности гнездящихся пар поморников (Carneiro *et al.* 2009, US AMLR program unpublished data)

Место гнездовья	Поморники Лоннберга			Южнополярные поморники			Смешанные пары поморников			Итого		
	2012 - 2013 гг.	2004 - 2005 гг.	1978 - 1979 гг.	2012 - 2013 гг.	2004 - 2005 гг.	1978 - 1979 гг.	2012 - 2013 гг.	2004 - 2005 гг.	1978 - 1979 гг.	2012 - 2013 гг.	2004 - 2005 гг.	1978 - 1979 гг.
От мыса Льяно до мыса Телефон	11	21	24	0	27	5	0	6	2	11	54	31
мыс Томас	7	21	23	0	45	7	0	10	7	7	76	38

Время от времени на территории Района наблюдаются четыре других вида пингвинов: королевские пингвины (*Aptenodytes patagonicus*), императорские пингвины (*Aptenodytes forsteri*), пингвины Рокхоппера (*Eudyptes chrysocome*) и магеллановы пингвины (*Spheniscus magellanicus*). Также на территории района изредка наблюдаются другие виды антарктических птиц (например, снежные буревестники (*Pagodroma nivea*)) (Poland 2002).

На территории Района было отмечено временное пребывание отбившихся от стаи южноамериканских птиц следующих семи видов: египетская цапля (*Bubulcus ibis*), черношейный лебедь (*Cygnus melanocoryphus*), роскошная свиязь (*Anas sibilatrix*), желтоклювая шилохвость (*Anas georgica*), бонапартов песочник (*Calidris fuscicollis*), большой плавунчик (*Pharalopus tricolor*) и деревенская ласточка (*Hirundo rustica*) (Poland 2002; Korczak-Abshire, Lees & Jojczyk 2011; Korczak-Abshire, Angiel & Wierzbicki 2011).

#### Выводящие потомство млекопитающие

Во многих местах на пляжах встречаются южные морские слоны (*Mirounga leonina*), южные морские котики (*Arctocephalus gazella*) и тюлени Уэдделла (*Leptonychotes weddelli*), однако размножаются здесь только южные морские слоны. В 2009-2010 гг. на территории Района было зарегистрировано шесть гаремов южных морских слонов, в которых насчитывалось 238

детенышей (карта 2), при этом в том же году максимальная численность южных морских котиков превысила 1290 особей (Korczak-Abshire, pers. comm.). Начиная с 1988 г. Польша производила ежегодный круглогодичный учет морских слонов и котиков каждые десять дней (Ciaputa 1996; Salwicka & Sierakowski 1998; Salwicka & Rakusa-Suszczewski 2002). Очевидна строгая закономерность годового цикла: максимальная численность южных морских слонов наблюдается в период с декабря по февраль, а максимальная численность южных морских котиков приблизительно в феврале, тогда как минимальная численность где-то в июне. В зимнее время на плавающих льдинах часто наблюдаются морские леопарды (*Hydrurga leptonyx*) и тюлени-крабоеды (*Lobodon carcinophagus*), при этом они редко выходят на берег (Salwicka & Rakusa-Suszczewski 2002).

#### *Деятельность человека и антропогенные воздействия*

Постоянная круглогодичная станция Арцтовский (Польша) (58°28'15" з.д., 62°09'34" ю.ш.S), расположенная в 0,5 км к северу от территории Района (карта 1), постоянно действует с 1977 гг. и вмещает до 70 человек летом и 20 человек зимой. Поблизости, в пределах залива Адмиралти, расположены несколько постоянных станций национальных программ, а именно: станция Команданти-Феррас (Бразилия) (~9,5 км от Района), Мачу-Пикчу (Перу) (~7,6 км от Района) и станция Висенте (Эквадор) (~5,2 км от Района). Деятельность национальных программ, осуществляемых в регионе, определяется в соответствии с Планом управления ОУРА № 1 «Залив Адмиралти».

На территории Района к югу от мыса Льяно (карта 2) расположен полупостоянный лагерь (США) (58°26'49" з.д., 62°10'46" ю.ш.), действующий только в летний сезон. Известный как Кобакабана, полевой лагерь вместимостью до 6 человек используется орнитологами каждый летний сезон, начиная с момента основания в 1985 г..

Приблизительно в 300 м к северо-западу от мыса Учатка недалеко от берега бухты Парадайз расположено небольшое деревянное убежище (16 м<sup>2</sup>, на 4 спальных места). Хижина в основном используется научными сотрудниками, изучающими колонии ластоногих и пингвинов восточной части Района. Убежище также служит базовым лагерем для гляциологов, геологов и ботаников, работающих на ледниках Барановски и Винди.

Благодаря своему местоположению, историческим и экологическим ценностям и интересу к постоянным научным станциям, залив Адмиралти является местом многолетнего посещения туристами. Особой популярностью пользуется станция Арцтовский (Chwedorzewska & Korczak 2010), пик посещений которой приходится на сезон 2007-2008 гг. (таблица 3). Основная туристическая деятельность состоит в посещении станций с длительными прогулками пешком, также случаются плавания на каяках и маломерных судах вблизи, но за пределами Района.

**Таблица 3.** Посещаемость туристами станции Арцтовский (источник: МААТО).

Сезон	Кол-во туристов (с высадкой и без высадки на берег)	Кол-во туристов Только с высадкой	Кол-во судов
2003- 2004 гг.	3284	3284	10
2004-	2684	2684	8

2005 г.			
2005-2006 гг.	3178	3178	9
2006-2007 гг.	3969	3969	12
2007-2008 гг.	5772	5772	11
2008-2009 гг.	1896	1896	6
2009-2010 гг.	4022	1501	9
2010-2011 гг.	387	387	4
2011-2012 гг.	624	624	4
2012-2013 гг.	1368	1350	7

Высокий уровень посещаемости станции Арцтовский делает Район сравнительно уязвимым к интродукции неместных видов. Один такой вид – трава *Poa annua* – стабильно укоренилась на территории станции Арцтовский (Olech 1996) и также зарегистрирована на подвергшейся дегляциации морене на территории Района (примерное местоположение участка 58° 27' 54" з.д., 62° 10' 7" ю.ш., карта 2). В 2011 г. на этом участке было отмечено приблизительно 70 особей на площади более 100 м<sup>2</sup> (Olech and Chwedorzewska 2011). Польша выступает за проведение дальнейших исследований вопросов выживаемости и распространения *Poa annua* в регионе в целях содействия принятию взвешенных решений в части ответных мер управления в отношении чужеродных видов в пределах и в окрестностях Района (Kidawa, pers. comm. 2013)

#### *б(ii) Доступ в Район*

Доступ в Район может осуществляться в пешем порядке по суше или морскому льду, а также с моря или по воздуху. Конкретных маршрутов для доступа в Район не предусмотрено. Для Района действуют ограничения по доступу с маломерных судов, пролету над Районом и посадок летательных аппаратов, особые условия для которых изложены в Разделе 7(i) ниже.

#### *б(iii) Места расположения сооружений в пределах и вблизи Района*

На территории Района имеется два сооружения (карта 2): полевой лагерь Кобакабана (США) (58° 26' 49,27" з.д., 62° 10' 45,89" ю.ш.), расположенный приблизительно в 500 м к югу от мыса Льяно и состоящий из трех деревянных домиков вместимостью до 6 человек. Деревянное убежище (Польша) (58° 26' 32,27" з.д., 62° 13' 2,9" ю.ш.) на четыре спальных места, расположенное в бухте Парадайз приблизительно в 1,2 км к юго-западу от мыса Деме.

*б(iv) Местонахождение других близлежащих охраняемых районов*

ООРА № 125 «Полуостров Файлдс», остров Кинг-Джордж (Ватерлоо) (25 Мая), и ООРА № 150, «Остров Ардли», залив Максвелл, остров Кинг-Джордж (Ватерлоо) (25 Мая), расположены приблизительно в 27 км к западу от Района (карта 1). ООРА № 132 «Полуостров Поттер» и ООРА № 171 «Мыс Наревски», полуостров Бартон, расположены соответственно приблизительно 15 км и 19 км к западу от острова Кинг-Джордж (Ватерлоо) (25 Мая). ООРА № 151 «Лайонз Рамп», остров Кинг-Джордж (Ватерлоо), расположен приблизительно в 20 км к востоку от Района (карта 1). Исторический памятник № 51 могила Влодзимежа Пухальски с железным крестом находится за пределами Района приблизительно в 80 м от его северной границы (Map 2).

Район находится на территории Особо управляемого района Антарктики (ОУРА) № 1 «Залив Адмиралти», остров Кинг-Джордж (Ватерлоо), Южные Шетландские о-ва, который был определен в этом качестве на основании Меры 2 (2006 г.) (карта 1).

*б(v) Особые зоны Района*

Особые зоны на территории Района отсутствуют.

## **7. Условия выдачи разрешений для доступа**

### **7(i) Общие условия выдачи разрешений**

Доступ в Район возможен только на основании разрешения, выданного компетентным национальным органом. Разрешение на посещение Района может быть выдано на следующих условиях:

- разрешение выдается только в целях проведения научных исследований, в частности исследований орнитофауны, либо в целях неотложной научной, образовательной или информационно-просветительской деятельности, которая не может быть осуществлена в каком-либо ином месте, или же в связи с важной деятельностью по управлению Районом;
- разрешенная деятельность должна соответствовать положениям настоящего Плана управления;
- разрешенная деятельность должна проводиться с учетом оценки воздействий на окружающую среду в контексте поддержания охраны экологических и научных ценностей Района;
- обеспечение соблюдения допустимых расстояний приближения к представителям животного мира, за исключением случаев научных потребностей, для которых требуется иной подход, и при условии, что это оговорено в соответствующем разрешении;
- 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 в пешем порядке, на маломерных плавсредствах или на летательных аппаратах. Использование наземных транспортных средств на территории Района запрещается. Для посетителей, осуществляющих научные исследования или обеспечивающих их поддержку, образовательную или информационно-просветительскую деятельность, согласующуюся с целями и задачами Плана управления, или важную деятельность по управлению, доступ к местам гнездования птиц в период размножения (с 01 октября по 31 марта) ограничивается.

### *Пеший доступ в Район и передвижение по его территории*

При передвижении в пешем порядке необходимо при любых обстоятельствах не допускать беспокойства птиц и ластоногих, а также повреждения растительности. При осуществлении пешего доступа в Район из окрестностей расположенной поблизости станции Арцтовский необходимо всегда помнить о существовании вероятности переноса растительного материала или семян травы-колонииста неместного вида *Poa annua* и в целях минимизации риска ее дальнейшего распространения соблюдать меры предосторожности, изложенные в Разделе 7(v).

При передвижении в пешем порядке следует соблюдать следующие минимально допустимые расстояния приближения к диким животным, за исключением случаев необходимости большего приближения в целях, предусмотренных в разрешении:

- южные гигантские буревестники (*Macronectes giganteus*) – 50 м
- другие птицы и ластоногие в период размножения/линьки – 15 м
- не размножающиеся птицы и ластоногие – 5 м.

Летчикам, членам экипажей воздушных или маломерных судов, а также другим лицам, находящимся на борту упомянутых судов, запрещается выходить за пределы непосредственного места высадки или объектов размещения, если это особо не оговорено в Разрешении. Посетители должны передвигаться с осторожностью, чтобы свести к минимуму воздействия на флору, фауну и почвы, и по мере возможности осуществлять передвижение по снегу или каменистой местности и избегать участков с растительностью. Следует по возможности избегать передвижения по водонасыщенным участкам, где пешее передвижение может легко привести к повреждению чувствительных почв, растительных и водорослевых сообществ и загрязнению воды. Пешее передвижение должно быть сведено к минимуму, необходимому для достижения целей любой разрешенной деятельности, с обеспечением принятия всех разумных мер для минимизации воздействий.

### *Доступ на маломерных плавсредствах*

Доступ со стороны моря разрешается осуществлять только с маломерных плавсредств. Доступ на территорию пляжа между мысом Льяно и холмом Сфинкс запрещается в целях недопущения беспокойства сообществ животных, в отношении которых проводятся постоянные долговременные исследования, за исключением случаев посещения полевого лагеря Копакабана в целях, оговоренных в разрешении, или в случае чрезвычайных обстоятельств. Высадку с маломерных плавсредств рекомендуется производить в следующих местах (карта 2):

- 1) на пляжах бухты Хаф-Мун или бухты Арцтовски, оба из которых расположены за пределами Района, и для высадки не требуется какого-либо разрешения;
- 2) на пляже, расположенном прямо напротив полевого лагеря Копакабана (США);
- 3) на пляже, расположенном прямо напротив убежища (Польша) в бухте Парадайз.

Разрешается доступ с моря к любым, пригодным для высадки участкам к югу от холма Сфинкс при условии, что это согласуется с целями, для достижения которых выдано разрешение. Посетители Района, осуществляющие доступ с маломерных плавсредств, должны уведомить об этом станцию Арцтовский.

### *Доступ на воздушных судах и пролет над Районом*

Доступ в Район на воздушных судах в сезон размножения (с 1 октября по 31 марта) настоятельно не рекомендуется ввиду повсеместного наличия в Районе морских птиц и ластоногих. В период с 1 октября по 31 марта включительно действуют все ограничения по доступу и пролету над Районом на воздушных судах, при этом выполнение полетов воздушных судов и посадки на территории Района должно осуществляться с непременным соблюдением указанных ниже требований.

- 1) Если иное не предусмотрено в разрешении, воздушные суда должны выдерживать расстояние по горизонтали и высоте в 2000 футов (~610 м) от побережья в целом и от колоний животных, в частности, как указано на карте 2;
- 2) Ввиду того, что над островом Кинг-Джордж (Ватерлоо) зачастую преобладает низкая облачность, особенно в окрестностях постоянного ледяного покрова, например, ледяного поля Варшава, следует избегать полетов в пределах Района в случае невозможности выдерживания упомянутого выше минимально безопасного расстояния по горизонтали и высоте в 2000 футов (~610 м);
- 3) В целом посадка вертолетов в пределах Района запрещается, за исключением посадок на неподвижные ледники и аварийных посадок.
- 4) Для вертолетов, эксплуатирующихся в регионе, предусмотрена посадочная площадка на территории станции Арцтовский (58°58,849" з.д., 62°11,577" ю.ш.), при этом заход на посадку следует осуществлять с северо-востока с пролетом над заливом Адмиралти. Следует избегать пролета над северной границей Района, изобилующей птицами и ластоногими;
- 5) Использование дымовых шашек для определения направления ветра запрещается, за исключением случаев абсолютной необходимости по соображениям безопасности; при этом все дымовые шашки подлежат вывозу из Района.
- 6) В случаях, не оговоренных выше, в качестве минимальных требований летчики должны следовать *Руководству по осуществлению воздушных операций вблизи скоплений птиц в Антарктике*, являющегося приложением к Резолюции 2 (2004 г.);
- 7) Данные положения не распространяются на небольшие беспилотные летательные аппараты, которые могут использоваться в научных целях или в целях управления.

#### 7(iii) Разрешаемая деятельность в Районе

- Научные исследования, не подвергающие опасности экосистему или ценности Района.
- Деятельность образовательного и (или) информационно-просветительского характера в целях, которые не могут быть удовлетворены в каком-либо ином месте.
- Деятельность, направленная на сохранение или охрану исторических ресурсов, находящихся на территории Района.
- Важная деятельность по управлению, включая решение вопросов с неместными видами, мониторинг и инспектирование.
- На деятельность, связанную с исследованием и вопросами управления неместными видами на известном участке территории Района, заселенном травой-колониистом *Poa annua* (карта 2), накладываются особые ограничения, равно как запрещается доступ к этому участку в каких-либо иных целях, за исключением случаев наличия на то веских научных или управленческих оснований, которые не могут быть удовлетворены в каком-либо ином месте. Лица, осуществляющие доступ на территорию участка должны принимать меры предосторожности, направленные на предотвращение дальнейшего распространения травы, путем тщательной очистки обуви, оборудования и одежды перед перемещением на другие участки как на территории Района, так и за ее пределами.

7(iv) Возведение, реконструкция или удаление сооружений / оборудования

- Возведение сооружений на территории Района возможно только на основании разрешения, а возведение дополнительных постоянных сооружений или объектов запрещается, за исключением постоянных геодезических знаков и указателей.
- Все сооружения, научное оборудование и указатели, возводимые/устанавливаемые на территории Района, должны быть санкционированы в разрешении и подлежат четкой идентификации для распознавания с указанием страны, наименования основной исследовательской организации, года возведения/установки и даты предполагаемого удаления. Все указанные объекты не должны содержать организмов, пропагул (например, семян, яиц) и нестерильной почвы и должны быть выполнены из материалов, способных выдерживать условия окружающей среды и представляющих минимальную опасность загрязнения или нанесения ущерба ценностям Района.
- Возведение/установка (включая выбор площадки), техническое обслуживание, реконструкция или удаление сооружений или оборудования должны производиться таким образом, чтобы свести к минимуму нарушение ценностей Района, и по возможности не должны выполняться во время основного периода размножения (с 1 октября по 31 марта).
- Удаление конкретных сооружений или оборудования с истекшим сроком размещения является обязанностью той инстанции, которая выдала первоначальное разрешение, и должно быть оговорено в условиях разрешения.

7(v) Размещение полевых лагерей

Объекты полевого лагеря Копакабана (США) и убежища (Польша) в бухте Парадайз (карта 2) имеют ограниченные возможности по размещению в научных целях и могут использоваться только на основании разрешения, выданного компетентным органом. Размещение лагерей на каких-либо других участках Района запрещается.

7(vi) Ограничения на ввоз в Район материальных ресурсов и организмов

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

- Преднамеренная интродукция на территорию Района животных, растительных материалов, микроорганизмов и нестерильной почвы запрещается. Должны приниматься специальные меры предосторожности для предотвращения непреднамеренной интродукции животных, растительных материалов, микроорганизмов и нестерильной почвы из других биологических регионов (находящихся как в пределах, так и вне пределов зоны действия Договора об Антарктике).
- Посетители должны обеспечить чистоту оборудования для отбора проб и указателей, привозимых в Район. Насколько это возможно, обувь и другое оборудование, используемые на территории Района или ввозимые в Район (включая рюкзаки, сумки и другое оборудование), должны проходить тщательную очистку до попадания на территорию Района. Соблюдение этого требования является особенно важным при доступе в Район с расположенной поблизости станции Арцтовский, на территории которой укоренилась трава-колонист *Poa annua*, поэтому обувь и оборудование, являющиеся потенциальными переносчиками обсеменения, подлежат очистке до ухода с территории станции и не подлежат использованию в окрестностях станции вплоть до входа на территорию Района. Посетители должны также изучать 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.).

- Все птицепродукты, попавшие на территорию Района и не съеденные или не использованные на территории Района, в том числе все упакованные птицепродукты, их части и (или) отходы птицепродуктов, должны быть удалены с территории Района или утилизированы путем сжигания или аналогичными способами, обеспечивающими устранение опасности для местной флоры или фауны;
- Ввоз в Район гербицидов или пестицидов запрещается.
- Хранение горючего, пищевых продуктов, химических веществ и других материалов на территории Района не допускается, за исключением случаев, особо указанных в Разрешении. Способы хранения и обращения с этими веществами должны обеспечивать сведение к минимуму их непреднамеренное внедрение в окружающую среду.
- Все материалы ввозятся только на оговоренный срок и подлежат вывозу по истечении этого срока;
- В случае попадания в окружающую среду материала, который может нанести ущерб ценностям Района, его удаление рекомендуется только в том случае, если удаление будет иметь меньшие последствия по сравнению с оставлением материала *на месте*.

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

Изъятие или вредное вмешательство в жизнь местной флоры и фауны допускаются только на основании разрешения, выданного в соответствии со Статьей 3 Приложения II Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике. В случае изъятия или вредного вмешательства в жизнь животных следует как минимум соблюдать разработанный СКАР Кодекс поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике.

*7(viii) Сбор и вывоз из Района предметов материального мира, не имеющих отношения к держателю разрешения*

- Сбор и вывоз материалов из Района допускается только в соответствии с разрешением и ограничивается минимумом, необходимым для выполнения научных задач или целей управления. К этим материалам относятся биологические пробы и образцы, кости китов, предметы, связанные с китобойным промыслом, и любые иные исторические материалы.
- Материалы антропогенного происхождения, которые могут нанести ущерб ценностям Района и которые не были ввезены в Район держателем разрешения или санкционированы иным образом, могут быть вывезены из Района при условии, что последствия вывоза не будут превышать последствий пребывания материалов *на месте*. В этом случае необходимо направить уведомление в компетентный орган и получить разрешение.

*7(ix) Удаление отходов*

Все отходы подлежат удалению с территории Района, за исключением отходов жизнедеятельности человека и жидких бытовых отходов, которые могут удаляться с территории Района или сбрасываться в море.

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

Разрешения на доступ в Район могут выдаваться для:

- 1) проведения мониторинга и деятельности по инспектированию Района, что может включать сбор/отбор небольшого количества образцов/проб или данных для анализа или изучения;

- 2) установки или обслуживания указательных столбов, указателей, сооружений, научного или необходимого логистического оборудования;
- 3) осуществления охранных мероприятий, включая механическое удаление неместных видов ручным инструментом;
- 4) проведения научных исследований или осуществления мер в области управления таким образом, чтобы исключить вмешательство в программы долгосрочного исследования и мониторинга или возможное дублирование работы. Лица, планирующие новые проекты в Районе, должны перед началом работы ознакомиться с принятыми и осуществляемыми на территории Района программами, например программами Польши и США.

#### 7(xi) Требования к отчетам

- По каждому посещению Района основной держатель разрешения должен представить отчет в соответствующий национальный орган в максимально короткий срок, но 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 Руководстве по подготовке Планов управления Особо охраняемыми районами Антарктики. В необходимых случаях национальный компетентный орган должен также направить копию отчета о посещении Сторонам, предложившим 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

Barbieri, M, K Birkenmajer, MC Delitala, L Francalanci, W Narbski, M Nicoletti, A Peccerillo, A Petrucciniani, L Tolomeo, and C Trudu. 1987. Preliminary geological, geochemical and Sr isotopic investigations on Mesozoic to Cenozoic magmatism of King George Island, South Shetland Islands (West Antarctica). *Mineralogical and Petrological Acta (Bologna)* **37**: 37–49.

Battke, Z, A Marsz, and R Pudelko. 2001. Procesy deglacjacji na obszarze SSSI No. 8 i ich uwarunkowania klimatyczne oraz hydrologiczne (zatoka Admiralicji, Wyspa Króla Jerzego, Szetlandy Południowe). *Problemy Klimatologii Polarnej* **11**: 121–135.

Bers, AV, F Momo, IR Schloss, and D Abele. 2012. Analysis of trends and sudden changes in long-term environmental data from King George Island (Antarctica): relationships between global climatic oscillations and local system response. *Climatic Change*. doi:10.1007/s10584-012-0523-4.

Beyer, L, JG Bockheim, IB Campbell, and GGC Claridge. 1999. Genesis, properties and sensitivity of Antarctic Gelisols. *Antarctic Science* **11** (4): 387–398. doi:10.1017/S0954102099000498.

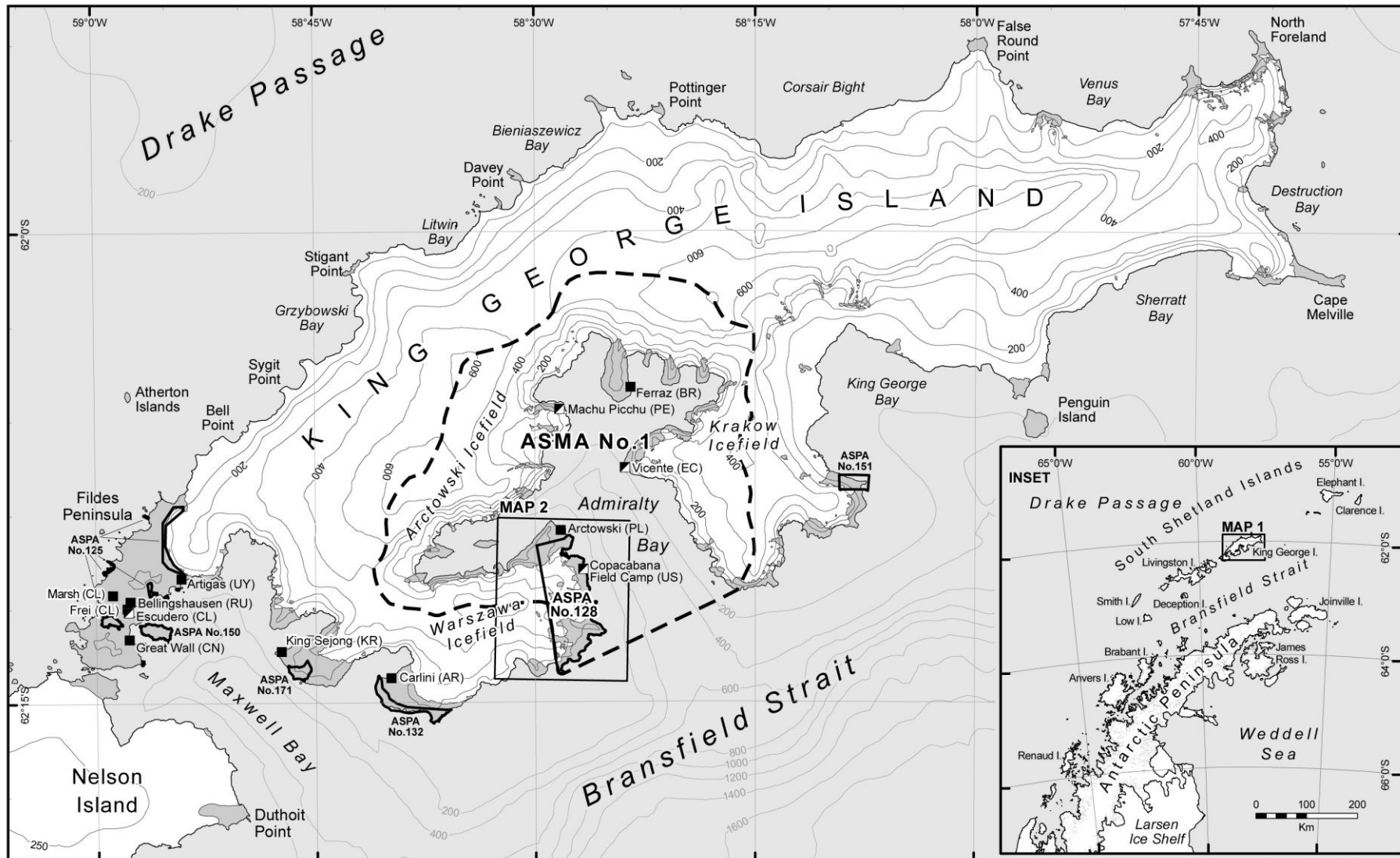
Birkenmajer, K. 1980. Geology of Admiralty Bay, King George Island (South Shetland Islands). An outline. *Polish Polar Research* **1**: 29–54.

- . 2003. Geological Results of Polish Antarctic Expeditions: Admiralty Bay, King George Island, South Shetland Islands West Antarctica. Geological map. *Studia Geologica Polonica* **120**: 1–73.
- Birkenmajer, K, and E Zastawniak. 1989. Late Crataceous-Early Tertiary floras of King George Island, West Antarctica: their stratigraphic distribution and paleoclimatic significance. In *Origin and Evolution of Antarctic Biota. Geological Society of London, Special Publication, 47*, edited by A J Crame, 227–240.
- Blume, H-P, L Beyer, M Bölter, H Erlenkeuser, E Kalk, S Kneesch, U Pfisterer, and D Schneider. 1997. Pedogenic zonation in soils of southern circumpolar region. *Advances in GeoEcology* **30**: 69–90.
- Blume, H-P, D Kuhn, and M Bölter. 2002. Soils and Soilsclapes. In *Geoecology of Antarctic Ice-free Coastal Landscapes, Ecological Studies 154*, edited by L. Beyer and M Bölter, 91–113. Springer, Berlin.
- Braun, M, and H Gossmann. 2002. Glacial changes in the areas of Admiralty Bay and Potter Cove, King George Island, maritime Antarctica. In *Geoecology and Antarctic Ice-Free Coastal Landscapes*, edited by L. Beyer and M Bölter, 75–89. Springer, Berlin.
- Carlini, AR, NR Coria, MM Santos, J Negrete, M a. Juares, and G a. Daneri. 2009. Responses of *Pygoscelis adeliae* and *P. papua* populations to environmental changes at Isla 25 de Mayo (King George Island). *Polar Biology* **32** (10) (May 16): 1427–1433. doi:10.1007/s00300-009-0637-y. <http://link.springer.com/10.1007/s00300-009-0637-y>.
- Carneiro, APB, MJ Polito, M Sander, and WZ Trivelpiece. 2009. Abundance and spatial distribution of sympatrically breeding *Catharacta* spp. (skuas) in Admiralty Bay, King George Island, Antarctica. *Polar Biology* **33** (5) (November 8): 673–682. doi:10.1007/s00300-009-0743-x. <http://link.springer.com/10.1007/s00300-009-0743-x>.
- Chwedorzewska, KJ. 2008. *Poa annua* L. in Antarctic: searching for the source of introduction. *Polar Biology* **31**: 263–268. doi:10.1007/s00300-007-0353-4.
- Chwedorzewska, KJ, and M Korczak. 2010. Human impact upon the environment in the vicinity of *Arctowski* Station, King George Island, Antarctica. *Polish Polar Research* **31** (1) (January 1): 45–60. doi:10.4202/ppres.2010.04. <http://versita.metapress.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.4202/ppres.2010.04>.
- Ciaputa, P. 1996. Numbers of pinnipeds during 1994 in Admiralty Bay, King George Island, South Shetland Islands. *Polish Polar Research* **17**: 239–244.
- Ciaputa, P, and K Sierakowski. 1999. Long-term population changes of Adelie, chinstrap, and gentoo penguins in the regions of SSSI No. 8 and SSSI No. 34, King George Island, Antarctica. *Polish Polar Research* **20** (4): 355–365.
- Cuba-Diaz, M, JM Troncoso, C Cordero, VL Finot, and M Rondanelli-Reyes. 2012. *Juncus bufonius*, a new non-native vascular plant in King George Island, South Shetland Islands. *Antarctic Science* **1** (1): 1–2.

- Dutra, TL, and DJ Batten. 2000. Upper Cretaceous floras of King George Island, West Antarctica, and their palaeoenvironmental and phytogeographic implications. *Cretaceous Research* **21**: 181–209. doi:10.1006/cres.2000.0221. <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0195667100902210>.
- Everett, KR. 1976. A survey of soils in the region of the South Shetland Islands and adjacent parts of the Antarctica Peninsula. *Ohio State University Institute for Polar Studies Reports* **58**: 1–44.
- Gryziak, G. 2009. Colonization by mites of glacier-free areas. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* **44** (8): 891–895.
- Hinke, JT, K Salwicka, SG Trivelpiece, GM Watters, and WZ Trivelpiece. 2007. Divergent responses of Pygoscelis penguins reveal a common environmental driver. *Oecologia* **153** (4) (October): 845–55. doi:10.1007/s00442-007-0781-4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17566778>.
- Ilieva-Makulec, K, and G Gryziak. 2009. Response of soil nematodes to climate-induced melting of Antarctic Glaciers. *Polish Journal of Ecology* **57** (4): 811–816.
- Kejna, M, A Arażny, and I Sobota. 2013. Climatic change on King George Island in the years 1948 – 2011. *Polish Polar Research* **34** (2): 213–235. doi:10.2478/popore.
- Korczak-Abshire, M, PJ Angiel, and G Wierzbicki. 2011. Records of white-rumped sandpiper (*Calidris fuscicollis*) on the South Shetland Islands. *Polar Record* **47** (3): 262–267.
- Korczak-Abshire, M, AC Lees, and A Jójczyk. 2011. First documented record of barn swallow (*Hirundo rustica*) in the Antarctic. *Polish Journal of Ecology* **32** (4): 355–360. doi:10.2478/v10183.
- Korczak-Abshire, M, M Węgrzyn, PJ Angiel, and M Lisowska. 2013. Pygoscelid penguins breeding distribution and population trends at Lions Rump rookery, King George Island. *Polish Polar Research* **34** (1): 87–99. doi:10.2478/popore.
- Nawrocki, J, M Pańczyk, and IS Williams. 2011. Isotopic ages of selected magmatic rocks from King George Island (West Antarctica) controlled by magnetostratigraphy. *Geological Quarterly* **55** (4): 301–322.
- Olech, M. 1996. Human impact on terrestrial ecosystems in West Antarctica. In *Proceedings of the NIPR Symposium on Polar Biology*, 9, 299–306.
- . 2002. Plant communities on King George Island. In *Geoecology of Antarctic Ice-Free Coastal Landscapes. Ecological Studies*, edited by L. Beyer and M Bölter, 215–231. Springer, Berlin.
- Olech, M, and KJ Chwedorzewska. 2011. The first appearance and establishment of an alien vascular plant in natural habitats on the forefield of a retreating glacier in Antarctica. *Antarctic Science* **23** (2): 153–154.
- Olech, M, and A Massalski. 2001. Plant colonization and community development on the Sphinx Glacier forefield. *Geographia* **25**: 111–119.

- Poland, G of. 2002. The long-term monitoring of avifauna in Admiralty Bay in light of the changes in the sea-ice zone ecosystem (South Shetland Islands, Antarctica). In 25th ATCM Information Paper IP-001 Agenda Item CEP 5. 2002.
- Pudelko, R. 2007. Orthophotomap Western Shore of Admiralty Bay, King George Island, South Shetland Islands. Warsaw, Poland: Dept. Antarctic Biology PAS.
- Salwicka, K, and S Rakusa-Suszczewski. 2002. Long-term monitoring of Antarctic pinnipeds in Admiralty Bay. *Acta Theriologica* **47**: 443–457.
- Salwicka, K, and K Sierakowski. 1998. Seasonal numbers of five species of seals in Admiralty Bay (South Shetland Islands, Antarctica). *Polish Polar Research* **3-4**: 235–247.
- Schaefer, CEGR, RM Santana, FNB Simas, MR Francelino, EI Fernandes Filho, MA Albuquerque, and MI Calijuri. 2007. Geoenvironments from the vicinity of Arctowski Station, Admiralty Bay, King George Island, Antarctica: vulnerability and valuation assessment in Antarctica: A keystone in a changing world. In *Online Proceedings of the ISAES, USGS Open-File Report 2007-1047, Short Research Paper 015*, edited by A K Cooper and C.R. Raymond, 1–4.
- Schloss, IR, CA Michaud-Tremblay, and D Dumont. 2012. Modelling phytoplankton growth in polar coastal areas. International Polar Year (IPY) Conference “From knowledge to action”. Montréal, Canada.
- Simas, FNB, CEGR Schaefer, VF Melo, MR Albuquerque-Filho, RFM Michel, V V. Pereira, MRM Gomes, and LM da Costa. 2007. Ornithogenic cryosols from Maritime Antarctica: Phosphatization as a soil forming process. *Geoderma* **138** (3-4): 191–203. doi:10.1016/j.geoderma.2006.11.011.
- Steig, EJ, DP Schneider, SD Rutherford, ME Mann, JC Comiso, and DT Shindell. 2009. Warming of the Antarctic ice-sheet surface since the 1957 International Geophysical Year. *Nature* **457**: 459–462. doi:10.1038/nature08286.
- Tatur, A. 1989. Ornithogenic soils of the maritime Antarctic. *Polish Polar Research* **10** (4): 481–532.
- . 2002. Ornithogenic ecosystems in the Maritime Antarctic – Formation, development and disintegration. In *Geoecology of Antarctic Ice-free Coastal Landscapes. Ecological Studies 154*, edited by L. Beyer and M Bölter, 161–184. Springer, Berlin.
- Tatur, A, and A Myrcha. 1984. Ornithogenic soils on King George Island, South Shetland Islands (Maritime Antarctic Zone). *Polish Journal of Ecology* **5** (1-2): 31–60.
- Vaughan, DG, and CSM Doake. 1996. Recent atmospheric warming and retreat of ice shelves on the Antarctic Peninsula. *Nature* **379**: 328–331. doi:10.1038/379328a0.
- Victoria, FDC, AB Pereira, and D Pinheiro. 2009. Composition and distribution of moss formations in the ice-free areas adjoining the Arctowski region, Admiralty Bay, King George Island, Antarctica. *Inheringia Botanical Series* **64** (1): 81–91.

Zastawniak, E. 1994. Upper Cretaceous leaf flora from Błazczyk Moraine (Zamek Formation), King George Island, West Antarctica. *Acta Palaeobotanica* **34** (2): 119–163.

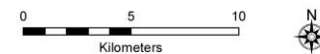


Map 1: ASPA No. 128 Western Shore of Admiralty Bay - Regional overview

21 Feb 2014  
 Polish National Antarctic Program /  
 United States Antarctic Program  
 Environmental Research & Assessment

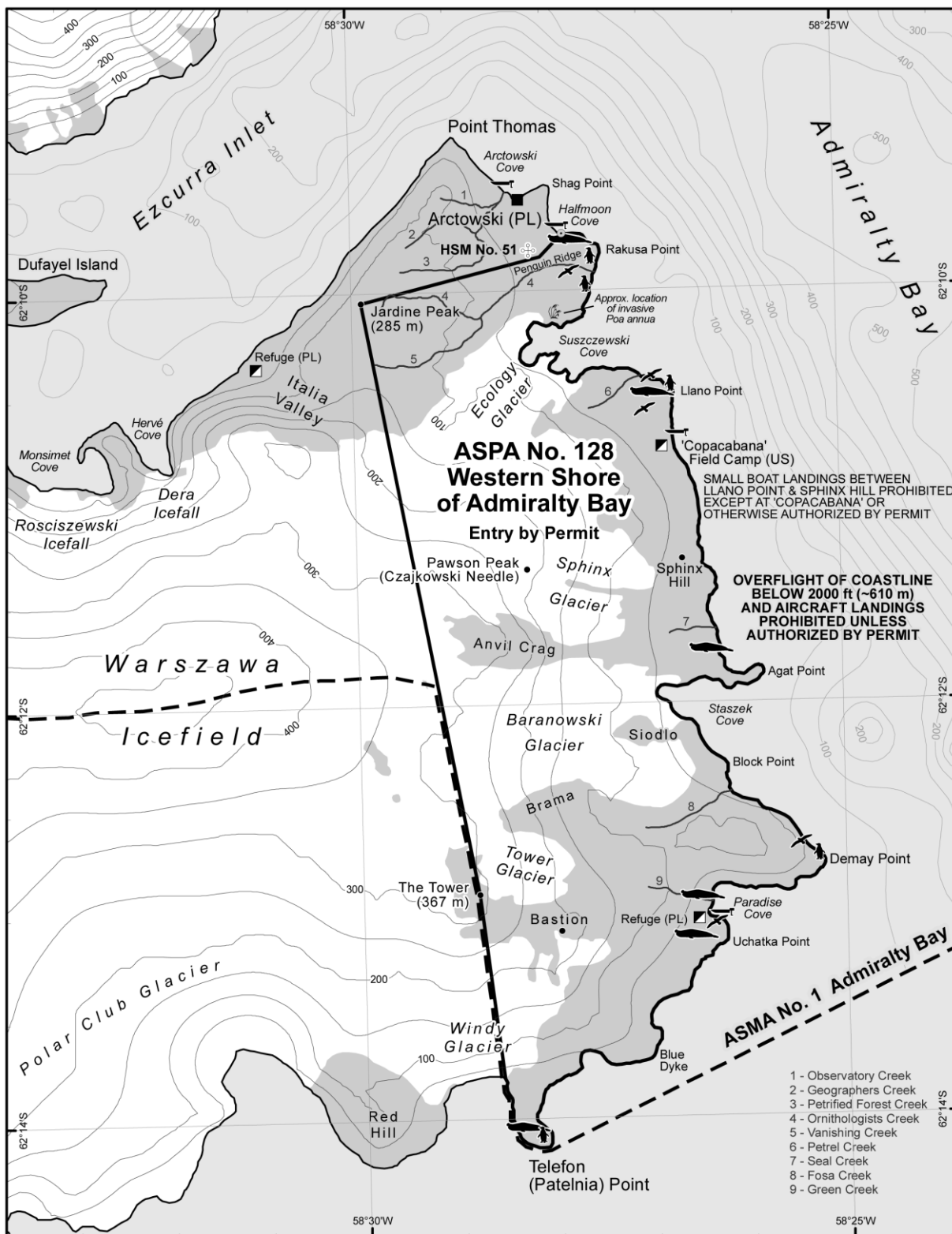


- |                 |                 |  |                       |
|-----------------|-----------------|--|-----------------------|
| Coastline       | Ice free ground | Antarctic Specially Managed Area (ASMA) boundary   | Station (year round)  |
| Contour (100 m) | Permanent ice   | Antarctic Specially Protected Area (ASPA) boundary | Station (summer only) |
| Isobath (200 m) | Ocean           |  |                       |



Projection: Lambert Conic Conformal  
 CM 58°15' W, SP1 62°00' S, SP2 62°15' S, LO 64°00' S  
 Spheroid and Datum: WGS84  
 Data sources: Topography: Proantar, updated by ERA, ADD v.6;  
 Bathymetry: IBCSO (2013); Contours, ASMA: Proantar;  
 ASPA: ERA (2013); Stations: COMNAP, updated by ERA.





**Map 2: ASPA No. 128 Western Shore of Admiralty Bay - access, facilities and wildlife**

24 Feb 2014  
Polish National Antarctic Program /  
United States Antarctic Program  
Environmental Research & Assessment



- Peak
- Contour (50 m)
- Isobath (50 m)
- Coastline
- Creek
- Ice free ground
- Permanent ice
- Ocean
- ASMA boundary
- ▭ ASPA boundary
- Station (year round)
- ▣ Station (summer only)

- Historic Site & Monument (HSM)
- Marker
- Small boat landing site
- Penguin colony
- Southern giant petrel colony
- Southern elephant seal colony

Projection: UTM Zone 21S  
Spheroid and horizontal datum: WGS84  
Data sources: Topography, Stations: Proantar;  
ASPA, ASMA; Proantar (updated by ERA);  
Wildlife: ERA; Creeks: digitised by ERA using  
aerial imagery 1979; Coastline: updated from  
WV-1 imagery © Mar 2008 Digital Globe;  
NGA Commercial Imagery Program);  
Boat landing sites: Polish Antarctic Program.



## План управления Особо охраняемым районом Антарктики № 136

### «ПОЛУОСТРОВ КЛАРК, БЕРЕГ БАДДА, ЗЕМЛЯ УИЛКСА, ВОСТОЧНАЯ АНТАРКТИКА»

#### **Введение**

Особо охраняемый район Антарктики (ООРА) № 136 находится на полуострове Кларк (Земля Уилкса) в точке с координатами 66°15' ю.ш., 110°36' в.д (см. Карту А).

Полуостров Кларк изначально получил статус Участка особого научного интереса (УОНИ) № 17 согласно Рекомендации XIII-8 (1985 г.). Пересмотренный План управления УОНИ № 17 был принят на основании Меры 1 (2000 г.). Район был переименован и перенумерован как ООРА № 136 согласно Решению 1 (2002 г.). Пересмотренные планы управления ООРА были приняты на основании Меры 1 (2006 г.) и Меры 7 (2009 г.).

ООРА № 136 был определен в качестве охраняемой территории главным образом для охраны мало нарушенной наземной экосистемы на полуострове Кларк. В составе этой экосистемы находится одно из крупнейших антарктических растительных сообществ за пределами Антарктического полуострова, а также крупные гнездовые популяции пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*) и южнополярных поморников (*Catharacta maccormicki*).

ООРА № 136 занимает площадь примерно 9,4 км<sup>2</sup> и расположен приблизительно в 5 км на северо-запад от станции Кейси. Главным направлением научных исследований в Районе являются изучение растительных сообществ и долгосрочные исследования колоний пингвинов Адели. Охрана флоры и фауны на территории Района позволяет провести ценные сравнения с аналогичными растительными сообществами и колониями пингвинов в окрестностях станции Кейси, которые испытывают более значительные антропогенные воздействия.

#### **1. Описание охраняемых ценностей**

ООРА № 136 был определен в качестве охраняемой территории главным образом для охраны мало нарушенной наземной экосистемы на полуострове Кларк.

В составе экосистемы на полуострове Кларк находится одно из крупнейших антарктических растительных сообществ за пределами Антарктического полуострова. Эта растительность образует континуум экологических вариаций вдоль таких внешних градиентов, как влажность и химический состав почвы, а также микроклимат.

Экосистема полуострова Кларк имеет непреходящую экологическую и научную ценность, особенно в сфере ботаники, микробиологии, почвоведения и геоморфологии ледников. Мониторинг экосистемы обеспечивает наличие важных исходных данных, позволяющих анализировать изменения в антарктических сообществах бриофитов, макролишайников и споровых растений. Сообщества споровых растений также являются объектами мониторинга в связи с изучением краткосрочных флуктуаций микроклимата и долгосрочного изменения климата в этом регионе с момента отступления ледников, которое произошло 5000 – 8000 лет назад.

Экосистема полуострова Кларк включает относительно ненарушенные гнездовые популяции пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*) и южнополярных поморников (*Catharacta maccormicki*). Значительные популяции пингвинов Адели на мысах Уитни и Блэки изучаются с 1959 года. Эти изучения предоставляют важные сравнительные данные для измерения воздействия человека на колонии пингвинов Адели, находящиеся возле станции Кейси. На большинстве участков, свободных от ледникового покрова, находятся гнездовые популяции качурок Вильсона (*Oceanites oceanicus*) и снежных буревестников (*Pagodroma nivea*).

Полуостров Кларк имеет непреходящую геологическую ценность. Он позволяет получить наглядную временную последовательность появления из моря островов Уиндмилл после отступления ледников в эпоху голоцена.

Район нуждается в охране с учетом его экологического значения, большой научной ценности и ограниченности географического распространения этих растительных сообществ. Район чувствителен к таким нарушениям, как вытаптывание, сбор образцов, загрязнение и интродукция чужеродных видов; при этом он находится достаточно далеко от станции Кейси, что позволяет ему избежать непосредственных воздействий и нарушений, обусловленных предпринимаемой там деятельностью. Режим охраны Районы необходимо продлить именно с учетом научных и экологических ценностей, а также того факта, что Район используется для проведения долгосрочного мониторинга.

## **2. Цели и задачи**

Цели управления полуостровом Кларк:

- недопущение деградации или возникновения серьезной опасности для ценностей Района за счет минимизации антропогенных нарушений;
- охрана экосистемы как эталонного участка для проведения сравнительных исследований и проведение оценки прямых и косвенных воздействий станции Кейси;
- предотвращение интродукции неместных видов в Район;
- предотвращение интродукции патогенных микроорганизмов, которые могут вызвать болезни в популяциях фауны Района.

## **3. Деятельность по управлению**

Для охраны ценностей Района необходимо осуществление следующей деятельности по управлению:

- информация о Районе (включая его границы и особые ограничения, действующие на его территории) и копии плана управления должны находиться на заброшенной станции Уилкс, в хижине-убежище «Уилкс Хилтон», хижине-убежище «Шалаш Джека», на станции Кейси и на судах, заходящих в регион;
- на границе Района должны быть установлены знаки для предупреждения случайного проникновения;
- указатели, знаки или сооружения, установленные на территории Района для выполнения научных задач или в целях управления, должны быть надежно закреплены, поддерживаться в хорошем состоянии и вывозиться из Района, когда надобность в них отпадает;

- по мере необходимости (но не реже одного раза в пять лет) должны организовываться посещения Района, чтобы оценить, продолжает ли Район служить тем целям, ради которых он был определен в качестве ООРА, и убедиться в достаточности мер управления; и
- не реже одного раза в пять лет необходимо производить пересмотр плана управления и его обновление по мере необходимости.

#### **4. Срок определения в качестве ООРА**

Определен на неограниченный период времени.

#### **5. Карты**

- Карта А: Особо охраняемые районы Антарктики, острова Уиндмилл, Восточная Антарктика.
- Карта В: Особо охраняемый район Антарктики № 136 «Полуостров Кларк» (острова Уиндмилл, Восточная Антарктика). Топография и распространение птиц.
- Карта С: Особо охраняемый район Антарктики № 136 «Полуостров Кларк» (острова Уиндмилл, Восточная Антарктика). Распространение основных видов растительности.
- Карта D. Особо охраняемый район Антарктики № 136 «Полуостров Кларк» (острова Уиндмилл, Восточная Антарктика). Геология.

#### **6. Описание Района**

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

###### *Общее описание*

Полуостров Кларк (66°15' ю.ш. 110°36' в.д.) расположен на северной береговой линии бухты Ньюком, в восточной оконечности бухты Винсенс на берегу Бадда, Земля Уилкса (см. Карту А). Этот район представляет собой участок обнаженных пород, а также вечного льда и снега. Он простирается приблизительно на 3,5 км в ширину и 4,5 км в длину.

Площадь самого ООРА составляет 9,4 км<sup>2</sup> и включает в себя все земли полуострова Кларк к северу от линии южной границы, которая соединяет западную сторону бухты Пауэлл в точке с координатами 66°15'15" ю.ш. 110°31'59" в.д. (через точки с координатами 66°15'29" ю.ш. 110°33'26" в.д., 66°15'21" ю.ш. 110°34'00" в.д., 66°15'24" ю.ш. 110°35'09" в.д., 66°15'37" ю.ш. 110°34'40" в.д., 66°15'43" ю.ш. 110°34'45" в.д.), а оттуда идет на восток-юго-восток в район морен Локен к точке с координатами 66°16'06" ю.ш. 110°37'11" в.д. Восточная граница идет по западному краю морен Локен на север до точки, находящейся к востоку от мыса Блэрни (66°14'15" ю.ш. 110°38'46" в.д.), а оттуда к побережью до точки с координатами 66°14'15" ю.ш. 110°38'06" в.д. и обратно вдоль побережья к исходной точке. Границы ООРА показаны на Картах А, В, С и D.

###### *Геология*

Полуостров Кларк имеет непреходящую геологическую ценность. Он позволяет получить наглядную временную последовательность появления из прибрежного моря островов Уиндмилл после отступления ледников в эпоху голоцена. Он представляет собой невысокие, округлые выходы скальных пород, свободные от ледникового покрова. Расположенные между

ними долины заполнены вечным снегом, льдом, или ледниковыми моренами и отслоившейся дресвой. В восточной части ближе к моренам Локен рельеф полуострова становится более холмистым (приблизительная высота над уровнем моря около 130 м).

Преобладают метапелитовые породы и лейкократовые гранитогнейсы. Метапелитовые породы, как правило, имеют слоистую структуру, мигматизированы и имеют гранулометрический состав от мелкозернистого до среднезернистого. В состав метапелитовых пород входят такие минералы, как биотит-силлиманит и биотит-силлиманит+кордиерит. Слоистость силлиманита имеет ярко выраженный линейный характер, а кордиерит, как правило, имеет перистую структуру.

Ранний гранитогнейс имеет белую окраску, среднезернистый гранулометрический состав и слоистую структуру. В нем есть две фельзитовые интрузии, которые являются предшественниками и (или) современниками деформации островов Уиндмилл. Более крупная из этих интрузий, которая занимает большую часть центральной территории полуострова Кларк, состоит из кварца, калишпата, биотита, белой слюды и непрозрачного гранитного очкового гнейса. Здесь встречаются небольшие обнажения изверженных пород и метапсаммита. Пласты пород ориентированы с юго-запада на северо-восток. Геология поверхности полуострова Кларк показана на Карте D.

Острова группы островов Уиндмилл находятся в море рядом с ООРА. Острова Уиндмилл представляют собой один из самых восточных выходов среднепротерозойских гранулитовых фаций низкого давления, которые простираются к западу до оазиса Бангера и архейских комплексов Земли Принцессы Елизаветы, а в восточном направлении – до станции Дюмон д'Юрвиль и бухты Коммонуэлт. Породы группы островов Уиндмилл состоят из слоев мигматических метапелитов и метапсаммитов, чередующихся с мафическими-ультрамафическими и фельзитовыми последовательностями с редкими известково-силикатными вкраплениями, крупными частично расплавленными образованиями (супракрустальные породы островов Уиндмилл), недеформированным гранитом, чарнокитом, габбро, пегматитом, аплитами и поздними долеритовыми дайками.

Гравий и почвы образовались из морских отложений эпохи плейстоцена. Вдоль центральной гряды, а также на мысах Уитни и Блэки часто встречаются субфосильные колонии пингвинов. В окрестностях покинутых колоний пингвинов почвы имеют галечную структуру и высокое содержание органических веществ из гуано пингвинов. Летом здесь образуются небольшие озера, водоемы и талые водотоки. Распределение озер на полуострове Кларк показано на карте В.

### Флора

Относительно мягкий температурный режим на полуострове Кларк способствовал развитию сложного, многообразного и стабильного растительного покрова. На поверхности пород, свободных от ледникового покрова, имеется обширный лишайниковый покров. В более низменных местах преобладают мхи. Факторами, которые оказывают влияние на распределение растительности, являются незащищенность от ветра, наличие воды и присутствие заброшенных колоний пингвинов.

В широком регионе холмов Уиндмилл находятся 4 вида бриофитов, 30 видов макролишайников, 44 вида цианобактерий и 75 видов водорослей. Многие из этих таксонов обитают на полуострове Кларк. На северо-востоке преобладают хорошо развитые сообщества лишайников *Umbilicaria decussata*, *Pseudephebe minuscula*, *Usnea sphacelata*. На большем удалении от берега доминирующим видом является *U. sphacelata*, который образует обширные подстилки на метаморфических породах и гравии.

На влажных, защищенных от ветра участках доминируют сообщества бриофитов *Bryum pseudotriquetrum*, *Schistidium antarctici* и *Ceratodon purpureus*, которые образуют сплошной покров, достигающий почти 300 мм в глубину. Лишайники *Xanthoria mawsonii*, *Candelariella flava* и *Buellia frigidida* доминируют вокруг колоний пингвинов Адели на северо-западном и западном берегах. Вокруг заброшенных колоний пингвинов в южной прибрежной зоне доминируют виды *Usnea decussata* и *U. sphacelata*, в центре полуострова Кларк доминируют виды *U. decussata*, *P. minuscula*, *B. soredians* и *B. frigid*, а также имеются небольшие скопления *Pleopsidium chlorophanum*. В состав микрофлоры полуострова Кларк входят водоросли (доминируют *Botrydiopsis constricta* и *Chlorella conglomerata*), бактерии, дрожжи и нитчатые грибки. Распределение флоры на полуострове Кларк показано на карте С.

### Фауна

Колонии пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*) находятся на мысах Уитни и Блэки. В 2012-2013 гг. на мысе Уитни насчитывалось около 11 000 занятых гнезд, а на мысе Блэки – около 4 000 занятых гнезд. Гнездовые популяции на этих двух мысах увеличились с начала исследований в 1959-1960 гг. Гнездовая популяция пингвинов Адели на ближайшем острове Ширли (находится в 3 км на юго-запад от станции Кейси) осталась стабильной с 1968 г. В ООРА гнездятся качурки Вильсона (*Oceanites oceanicus*), южнополярные поморники (*Catharacta maccormicki*) и снежные буревестники (*Pagodroma nivea*). Наземная микрофауна беспозвоночных состоит из простейших, нематод, клещей, коловраток и тихоходок. Беспозвоночные обитают главным образом в моховых подстилках, лишайниках и во влажной почве. Распределение фауны на полуострове Кларк показано на Карте В.

### Климат

На полуострове Кларк и островах Уиндмилл сухой, холодный антарктический климат. Метеорологические данные, собранные возле станции Кейси, свидетельствуют о том, что средняя температура на полуострове Кларк составляет от 0,3°C до минус 14,9°C. Предельные температуры составили 9,2°C и минус 41°C. Осадки выпадают в виде снега и составляют приблизительно 195 мм в год (в пересчете на жидкие осадки). В год бывает приблизительно 96 дней со шквальным ветром. В основном, ветра дуют с востока со стороны полярной ледниковой шапки. Снег скапливается с подветренной стороны выходов пород, а также в углублениях грунта.

### Экологические домены и заповедные биогеографические регионы Антарктики

На основании Анализа экологических доменов Антарктического континента (Резолюция 3 (2008 г.)) полуостров Кларк находится на территории Экологической среды D: *геология прибрежных районов Восточной Антарктики*. По классификации Заповедных биогеографических регионов Антарктики (Резолюция 6 (2012 г.) острова Фразье находятся на территории Биогеографического региона 7 «Восточная Антарктика».

### 6(ii) Доступ в Район

К Району можно добраться со станции Кейси на снегоходе или маломерном судне согласно разделу 7(ii) настоящего плана управления.

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

На западной стороне мыса Уитни, на «Нижнем снежном склоне» (неофициальное название), находится укрытие из дерева и брезента, известное как «Ванниган». Оно было сооружено Р.Л.Пенни в 1959 г. для изучения поведения пингвинов Адели.

На территории Района находятся несколько геодезических знаков и несколько отметок на границах для определения южной границы Района.

В Районе установлены три автоматических камеры. Они используются для наблюдения за долговременным варьированием параметров гнездования пингвинов Адели. Они являются частью существующей автоматизированной сети камер, установленных в восточной Антарктике. Они расположены на мысе Уитни ( $66^{\circ}15'5.70''$  ю.ш.  $110^{\circ}31'50.10''$  в.д. и  $66^{\circ}15'3.20''$  ю.ш.  $110^{\circ}32'2.60''$  в.д.) и мысе Блэрни ( $66^{\circ}14'32.20''$  ю.ш.  $110^{\circ}34'53.20''$  в.д.).

Кроме того, вблизи Района находятся несколько сооружений. Границы Района находятся ближе всего к следующим объектам:

- примерно 3,5 км на северо-восток от станции Кейси ( $66^{\circ}17'$  ю.ш.  $110^{\circ}31'$  в.д.);
- примерно 1,0 км до бывшей станции Уилкс и 0,2 км на север от хижины-убежища «Уилкс Хилтон» ( $66^{\circ}15'25.6''$  ю.ш.  $110^{\circ}31'32.2''$  в.д.);
- примерно 1,5 км на юго-запад от хижины-убежища «Шалаш Джека» ( $66^{\circ}13.7'$  ю.ш.  $110^{\circ}39.2'$  в.д.).

#### **6(iv) Наличие других охраняемых территорий в окрестностях Района**

Другие охраняемые районы, которые находятся в пределах 50 км от границ Района (см. Карту А):

- в 2,5 км к юго-западу от полуострова Кларк, через бухту Ньюком, рядом со станцией Кейси находится Особо охраняемый район Антарктики № 135 «Северо-восточная часть полуострова Бейли» ( $66^{\circ}17'$  ю.ш.  $110^{\circ}33'$  в.д.);
- в бухте Винсенс, в 13 км к югу от бывшей станции Уилкс находится Особо охраняемый район Антарктики № 103 «Остров Ардери ( $66^{\circ}22'$  ю.ш.,  $110^{\circ}27'$  в.д.) и остров Одберт» (берег Бадда); и
- приблизительно в 16 км к северо-западу от бухты Винсенс находится Особо охраняемый район Антарктики № 160 «Острова Фрейжер» ( $66^{\circ}13'$  ю.ш.  $110^{\circ}11'$  в.д.).

#### **6(v) Особые зоны в пределах Района**

Транзитная зона находится к северо-востоку от линии, которая идет на северо-запад от границы ООРА, от точки с координатами  $110^{\circ}38'34''$  в.д.,  $66^{\circ}14'47''$  ю.ш. до точки с координатами  $110^{\circ}36'54''$  в.д.,  $66^{\circ}14'31''$  ю.ш. (см. Карту В). Снегоходы могут передвигаться по территории Транзитной зоны для проведения научных исследований или осуществления мер управления на краю морского льда. Во избежание воздействия на растительность и реликтовые колонии пингвинов снегоходы должны перемещаться только по льду или участкам, покрытым снегом. Право на въезд в Транзитную зону может специально оговариваться в разрешении.

### **7. Условия выдачи разрешений для доступа**

#### **7(i) Общие условия выдачи разрешений**

Доступ в Район возможен только на основании Разрешения, выданного соответствующим национальным органом. Разрешение на посещение Района может быть выдано на следующих условиях:

- разрешение выдается исключительно для проведения неотложных научных исследований, которые не могут быть реализованы в каком-либо другом месте, в частности научных исследований орнитофауны и экосистемы Района, или для осуществления важных мер управления, соответствующих целям настоящего Плана управления, включая инспекции, обслуживание или осмотр;
- разрешенная деятельность не поставит под угрозу ценности Района или другую разрешенную деятельность;
- разрешенная деятельность соответствует требованиям настоящего Плана управления;
- во время пребывания на территории Района необходимо иметь при себе разрешение или заверенную копию;
- отчет о посещении должен быть представлен в орган, выдавший разрешение, в максимально короткий срок после посещения ООРА, но не позднее чем через шесть месяцев после завершения посещения;
- разрешение выдается на ограниченный срок;
- держатели разрешения должны уведомить соответствующий орган о любой деятельности или принятых мерах, которые не были оговорены в выданном разрешении; и
- все данные учета и данные GPS должны быть представлены органу, выдавшему разрешение, и Сторонам, ответственным за разработку плана управления.

#### **7(ii) Доступ в Район и передвижение по его территории**

Доступ на территорию Района разрешается только через:

- хижину-убежище «Уилкс Хилтон» на юго-западе;
- хижину-убежище «Шалаш Джека» на северо-востоке; или
- спуск по западному склону морен Локен к востоку от бухты Стивенсон, следуя по маршруту от станции Кейси до хижины-убежища «Шалаш Джека».

К заброшенной станции Уилкс можно добраться от станции Кейси вдоль обозначенного вешками маршрута на юг от южной границы ООРА. На подходе к ООРА со стороны станции Кейси, в районе к востоку и северо-востоку от бухты Нунан, один из участков маршрута разделяется на два альтернативных пути (см. Карту В). Если ледовые условия в районе бухты Нунан обеспечивают безопасность прохода, следует выбирать более южный маршрут. Когда проход по более южному маршруту невозможен, следует придерживаться более северного маршрута. Поскольку маршрут Кейси-Уилкс проходит очень близко от границы ООРА, пешеходы и транспортные средства должны следить за тем, чтобы не отклониться от этого маршрута к северу в ООРА.

К станции Уилкс также можно добраться на маломерном судне от станции Кейси. Специально предназначенная причальная площадка для маломерных судов находится в бухте Поуэлл, в точке с координатами 110°31'29" в.д., 66°15'22" ю.ш.

Снегоходы могут выезжать на морской лед в пределах Транзитной зоны, расположенной к северо-востоку от линии, которая идет от границы ООРА у морен Локен от точки с координатами 110°38'34" в.д., 66°14'47" ю.ш. в северо-западном направлении до побережья к точке с координатами 110°36'54" в.д., 66°14'31" ю.ш. Все транспортные средства должны

передвигаться только по поверхности льда или снега во избежание нарушения растительности и реликтовых колоний пингвинов.

Транспортные средства не должны заезжать на остальную часть ООРА, за исключением чрезвычайных ситуаций. Во всех остальных случаях доступ в ООРА осуществляется в пешем порядке. Движение пешеходов в ООРА должно быть сведено к минимуму, необходимому для достижения целей разрешенной деятельности. Во избежание нарушения чувствительных почв, растений и сообществ водорослей, ухудшения качества воды посетители должны избегать хождения по видимой растительности и участкам влажного грунта.

Вертолетам запрещено приземляться на территории ООРА, за исключением чрезвычайных ситуаций или тех случаев, когда необходимо принять важные меры управления. Полеты воздушных судов над ООРА должны выполняться в соответствии с Резолюцией 2 (2004 г.) «Руководство по осуществлению воздушных операций вблизи скопления птиц в Антарктике».

### **7(iii) Разрешаемая деятельность в Районе**

В Районе разрешена следующая деятельность:

- неотложные научные исследования, которые нельзя осуществить ни в каком ином месте и которые не ставят под угрозу орнитофауну или экосистему Района; и
- необходимая деятельность по управлению, включая мониторинг.

### **7(iv) Возведение, реконструкция или удаление сооружений**

Возведение постоянных сооружений на территории Района запрещено. Возведение временных сооружений и конструкций разрешено только для выполнения неотложных научных целей или в целях управления, как указано в разрешении.

Все временные сооружения, находящиеся в Районе:

- должны иметь четкую идентификацию для распознавания с указанием страны, наименования основной исследовательской организации, даты возведения и даты планируемого сноса;
- должны быть предварительно очищены от организмов, стадий, служащих для размножения (например, семена, яйца), и нестерильной почвы;
- должны быть выполнены из материалов, способных выдерживать условия Антарктики, представлять минимальную опасность загрязнения Района; и
- должны быть удалены, когда необходимость в них отпадет или по истечении срока действия разрешения, в зависимости от того, что произойдет раньше.

### **7(v) Размещение полевых лагерей**

Организация лагерей на территории Района запрещена. Полевые партии должны располагаться либо в хижине-убежище «Уилкс Хилтон», либо в хижине-убежище «Шалаш Джека» (см. Карту А).

### **7(vi) Ограничения на ввоз в Район материальных ресурсов и организмов**

В Районе действуют следующие ограничения:

- не допускается ввоз в Район живых животных, растительных материалов, микроорганизмов или нестерильных почв. Должны приниматься меры предосторожности для предотвращения непреднамеренной интродукции живых животных, растительных материалов, микроорганизмов или нестерильной почвы в Район;



- не допускается ввоз в Район гербицидов, за исключением случаев, когда это необходимо для снижения проникновения каких-либо неместных видов. Такие химические вещества должны использоваться исключительно в качестве последней меры и регулироваться условиями разрешения. Все остальные химические вещества, включая радионуклиды или стабильные изотопы, которые могут ввозиться для научных исследований или в целях управления, оговоренных в разрешении, подлежат вывозу из Района сразу после или до завершения деятельности, на которую было выдано разрешение;
- не допускается складирование топлива на территории Района, за исключением случаев, когда это необходимо для достижения важнейших целей, связанных с деятельностью, на которую выдано разрешение. Все такое топливо подлежит вывозу из Района при завершении разрешенной деятельности или до него. Не допускается создание постоянных или полупостоянных хранилищ топлива;
- все материалы должны ввозиться в Район только на указанный срок. Материалы, оставляемые без присмотра, должны быть промаркированы с указанием страны. Все материалы, ввозимые в Район, подлежат вывозу сразу по истечении или до истечения указанного срока, а порядок их хранения и эксплуатации должен гарантировать минимизацию риска их попадания в окружающую среду;
- не допускается ввоз в Район продуктов из домашней птицы, включая обезвоженные продукты питания с содержанием яичного порошка; и
- не допускается оставление пищи или других припасов на территории Района после окончания срока, в течение которого они требовались.

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

Изъятие или вредное воздействие на жизнь местной флоры и фауны допускается только на основании разрешения. В случае изъятия или вредного воздействия на животных в качестве минимального стандарта следует руководствоваться *Кодексом поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике, разработанным СКАР*.

#### **7 (viii) Сбор или вывоз материалов, которые не были ввезены в Район держателем разрешения**

Сбор и вывоз материалов из Района допускается только в соответствии с разрешением и ограничивается минимумом, необходимым для выполнения научных задач или целей управления.

#### **7(ix) Удаление отходов**

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

#### **7(x) Меры, необходимые для обеспечения возможности дальнейшего выполнения целей и задач Плана управления**

Допускается выдача разрешений для осуществления мониторинга состояния Района, реализации задач управления и проведения осмотра, которые могут включать:

- отбор проб для анализа или пересмотра;
- установку или обслуживание научного оборудования, сооружений и указательных столбов; и
- другие защитные меры.

Любые особые места проведения долгосрочного мониторинга должны быть соответствующим образом отмечены. Должны быть получены координаты GPS для внесения в Систему директорий антарктических данных через компетентный национальный орган.

Орнитологические исследования должны ограничиваться по возможности неинвазивными и неразрушающими действиями по отношению к гнездящимся в Районе птицам. Инвазивные и (или) разрушающие методы исследования разрешаются только в том случае, если они не оказывают воздействия или оказывают лишь временное и переходное воздействие на популяцию.

Посетители должны предпринимать особые меры во избежание интродукции неместных видов в Район. Это включает перенос видов из других районов Антарктики, в частности из других Заповедных биогеографических регионов Антарктики. Особую опасность представляет интродукция болезнетворных организмов, микроорганизмов или растений, занесенных из почв, флоры или фауны других районов Антарктики (включая научно-исследовательские станции). В целях минимизации риска интродукции посетители должны тщательно очищать обувь, пробоотборное оборудование, маркеры и пр. перед входом на территорию Района.

#### **7(xi) Требования к отчетам**

Стороны должны следить за тем, чтобы основной держатель каждого разрешения представлял в соответствующий государственный орган отчет о предпринятой деятельности.

Эти отчеты должны содержать, в зависимости от конкретного случая, информацию, указанную в форме отчета о посещении, приведенной в *Руководстве по подготовке Планов управления Особо охраняемыми районами Антарктики*.

Стороны должны вести учет такой деятельности.

В рамках ежегодного обмена информацией Стороны должны предоставлять краткие описания мероприятий, проведенных лицами, которые находятся под их юрисдикцией. Эти описания должны содержать достаточно подробные сведения, чтобы можно было провести оценку эффективности плана управления.

По возможности Стороны должны размещать оригиналы или копии оригиналов 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.

Копия отчета должна быть направлена Стороне, отвечающей за разработку плана управления.

Кроме того, в отчеты о посещении необходимо включать подробную информацию о проведении учета численности птиц, данные о местонахождении любых новых колоний или гнезд, которые не были зарегистрированы ранее, краткое описание результатов научных исследований и копии фотографий, сделанных на территории Района.

#### **8. Справочная документация**

Adamson, E., and Seppelt, R. D., (1990) A Comparison of Airborne Alkaline Pollution Damage in Selected Lichens and Mosses at Casey Station, Wilkes Land, Antarctica. In: Kerry, K. R., and Hempel, G. (Eds.), *Antarctic Ecosystems: Ecological Change and Conservation*, Springer-Verlag, Berlin, pp. 347-353.

Azmi, O. R., and Seppelt, R. D., (1997) Fungi in the Windmill Islands, continental Antarctica. Effect of temperature, pH and culture media on the growth of selected microfungi. *Polar Biology* 18: 128-134.

- Azmi, O. R., and Seppelt, R. D., (1998) The broad scale distribution of microfungi in the Windmill islands region, continental Antarctica. *Polar Biology* 19: 92-100.
- Beyer, L. and Bölter, M., (2002) *Geoecology of Antarctic Ice-Free Coastal Landscapes*. Ecological Studies, Vol. 154. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Beyer, L., Pingpank, K., Bolter, M. and Seppelt, R. D., (1998) Small-distance variation of carbon and nitrogen storage in mineral Antarctic Cryosols near Casey Station (Wilkes Land). *Zeitschrift für Pflanzenahrung Bodenkunde* 161: 211-220.
- Bircher, P.K., Lucieer, A. and Woehler, E.J. (2008) Population trends of Adélie penguin (*Pygoscelis adeliae*) breeding colonies: a spatial analysis of the effects of snow accumulation and human activities, *Polar Biology*, 31:1397-1407.
- Blight, D. F., (1975) *The Metamorphic Geology of the Windmill Islands Antarctica*, Volumes 1 and 2, PhD thesis, University of Adelaide.
- Blight, D. F. and Oliver, R. L., (1997) The metamorphic geology of the Windmill Islands Antarctica: a preliminary account. *Journal of the Geological Society of Australia*, 24: 239-262.
- Blight, D. F. and Oliver, R. L., (1982) Aspects of the Geological history of the Windmill Islands, Antarctica. In: Craddock, C. (Ed.), *Antarctic Geoscience*, University of Wisconsin Press, Madison, WI, pp. 445-454.
- Clarke, L.J., et al, (2012) Radiocarbon bomb spike reveals biological effects of Antarctic climate change, *Global Change Biology* 18, 301-310.
- Cowan, A. N., (1979) Giant Petrels at Casey, Antarctica. *Australian Bird Watcher* 8: 66-67.
- Cowan, A. N., (1981) Size variation in the Snow petrel (*Pagodroma nivea*). *Notornis* 28: 169-188.
- Emslie, S. D., Woehler, E. J., (2005) A 9000 year record of Adélie penguin occupation and diet in the Windmill Islands, East Antarctica. *Antarctic Science* 17, 57-66.
- Giese, M., (1998) Guidelines for people approaching breeding groups of Adélie penguins (*Pygoscelis adeliae*), *Polar Record* 34 (191): 287-292.
- Goodwin, I. D., (1993) Holocene deglaciation, sea-level change, and the emergence of the Windmill Islands, Budd Coast, Antarctica, *Quaternary Research*, 40: 70-80.
- Heatwole, H., et al. (1989) Biotic and chemical characteristics of some soils from Wilkes Land Antarctica, *Antarctic Science* 1: 225-234.
- Hovenden, M. J., and Seppelt, R. D., (1995) Exposure and nutrients as delimiters of lichen communities in continental Antarctica, *Lichenologist* 27: 505-516.
- Ling, H. U. and Seppelt, R. D. (1998) Non-marine algae and cyanobacteria of the Windmill Islands region, Antarctica with descriptions of two new species. *Algological Studies* 89, 49-62.
- Martin, M. R., Johnstone, G. W. & Woehler, E. J. (1990) Increased numbers of Adélie Penguins *Pygoscelis adeliae* breeding near Casey, Wilkes Land, East Antarctica. *Corella* 14, 119-122.
- Melick, D. R., Hovenden, M. J., & Seppelt, R. D., (1994) Phytogeography of bryophyte and lichen vegetation in the Windmill Islands, Wilkes land, Continental Antarctica, *Vegetatio* 111: 71-87.
- Melick, D. R., and Seppelt, R. D., (1990) Vegetation patterns in Relation to climatic and endogenous changes in Wilkes Land, continental Antarctica, *Journal of Ecology*, 85: 43- 56.
- Murray, M. D., and Luders, D. J., (1990) Faunistic studies at the Windmill Islands, Wilkes Land, east Antarctica, 1959-80. ANARE Research Notes 73, Antarctic Division, Kingston. ASPA 136: Clark Peninsula 9

- Newbery, K.B. and Southwell, C. (2009). An automated camera system for remote monitoring in polar environments. *Cold Region Science and Technology* 55: 47-51.
- Newsham, K.K. and Robinson, S.A. (2009) Responses of plants in polar regions to UVB exposure: a meta-analysis, *Global Change Biology*, 12, 2574-2589.
- Olivier, F., Lee, A. V. and Woehler, E. J., (2004) Distribution and abundance of snow petrels *Pagodroma nivea* in the Windmill Islands, East Antarctica. *Polar Biology* 27, 257-265.
- Orton, M. N., 1963. A Brief Survey of the fauna of the Windmill Islands, Wilkes Land, Antarctica. *The Emu* 63: 14-22.
- Paul, E., Stüwe, K., Teasdale, J., and Worley, B., (1995) Structural and metamorphic geology of the Windmill Islands, east Antarctica: field evidence for repeated tectonothermal activity. *Australian Journal of Earth Sciences* 42: 453-469.
- Robinson SA, et al. (2000) Desiccation tolerance of three moss species from continental Antarctica. *Australian Journal of Plant Physiology*, 27, 379-388.
- Robinson S.A., Wasley J. and Tobin A.K., (2003) Living on the edge – plants and global change in continental and maritime Antarctica. *Global Change Biology*, 9, 1681-1717.
- Robinson S.A., Turnbull, J.D., Lovelock, C.E. (2005) Impact of changes in natural ultraviolet radiation on pigment composition, physiological and morphological characteristics of the Antarctic moss, *Grimmia antarctici*. *Global Change Biology*, 11, 476-489.
- Roser, D. J., Melick, D. R. and Seppelt, R. D., (1992) Reductions in the polyhydric alcohol content of lichens as an indicator of environmental pollution. *Antarctic Science* 4: 185-189.
- Roser, D. J., Melick, D. R., Ling, H. U. and Seppelt, R. D. (1992) Polyol and sugar content of terrestrial plants from continental Antarctica. *Antarctic Science* 4: 413- 420.
- Roser, D. J., Seppelt, R. D. and Nordstrom(1994) Soluble carbohydrate and organic content of soils and associated microbiota from the Windmill Islands, Budd Coast, Antarctica. *Antarctic Science* 6: 53-59.
- Selkirk, P.M. and Skotnicki, M.L., (2007) Measurement of moss growth in continental Antarctica, *Polar Biology*, 30:407-413.
- Smith, R. I. L., (1980) Plant community dynamics in Wilkes Land, Antarctica, *Proceedings NIPR Symposium of polar biology*, 3: 229-224.
- Smith, R. I. L., (1986) Plant ecological studies in the fellfield ecosystem near Casey Station, Australian Antarctic Territory, 1985-86. *British Antarctic Survey Bulletin*, 72: 81-91.
- Smith, R. I.L., (1988) Classification and ordination of cryptogamic communities in Wilkes Land, Continental Antarctica. *Vegetatio* 76, 155-166.
- Southwell, C. and Emmerson, L., (2013) Large-scale occupancy surveys in East Antarctica discover new Adélie penguin breeding sites and reveal an expanding breeding distribution, *Antarctic Science* 25(4), 531–535.
- Turnbull, J.D. and Robertson, S.A. (2009) Accumulation of Accumulation of DNA damage in Antarctic mosses: correlations with ultraviolet-B radiation, temperature and turf water content vary among species, *Global Change Biology*, 15, 319-329.
- Woehler, E. J. (1990) Two records of seabird entanglement at Casey, Antarctica. *Marine Ornithology* 18, 72-73.

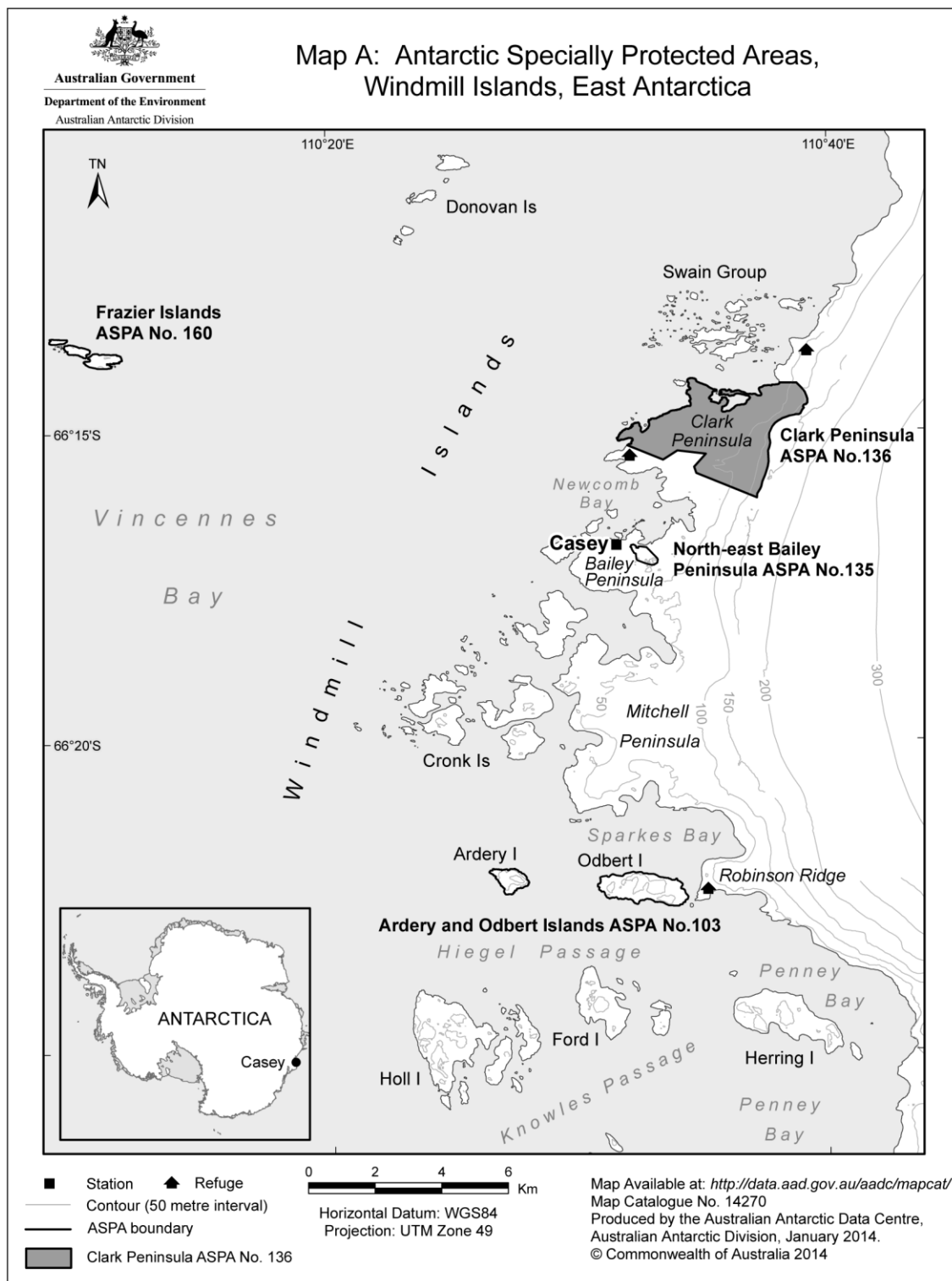
Woehler, E. J. (1993) Antarctic seabirds: their status and conservation in the AAT. RAOU Conservation Statement 9, 8pp.

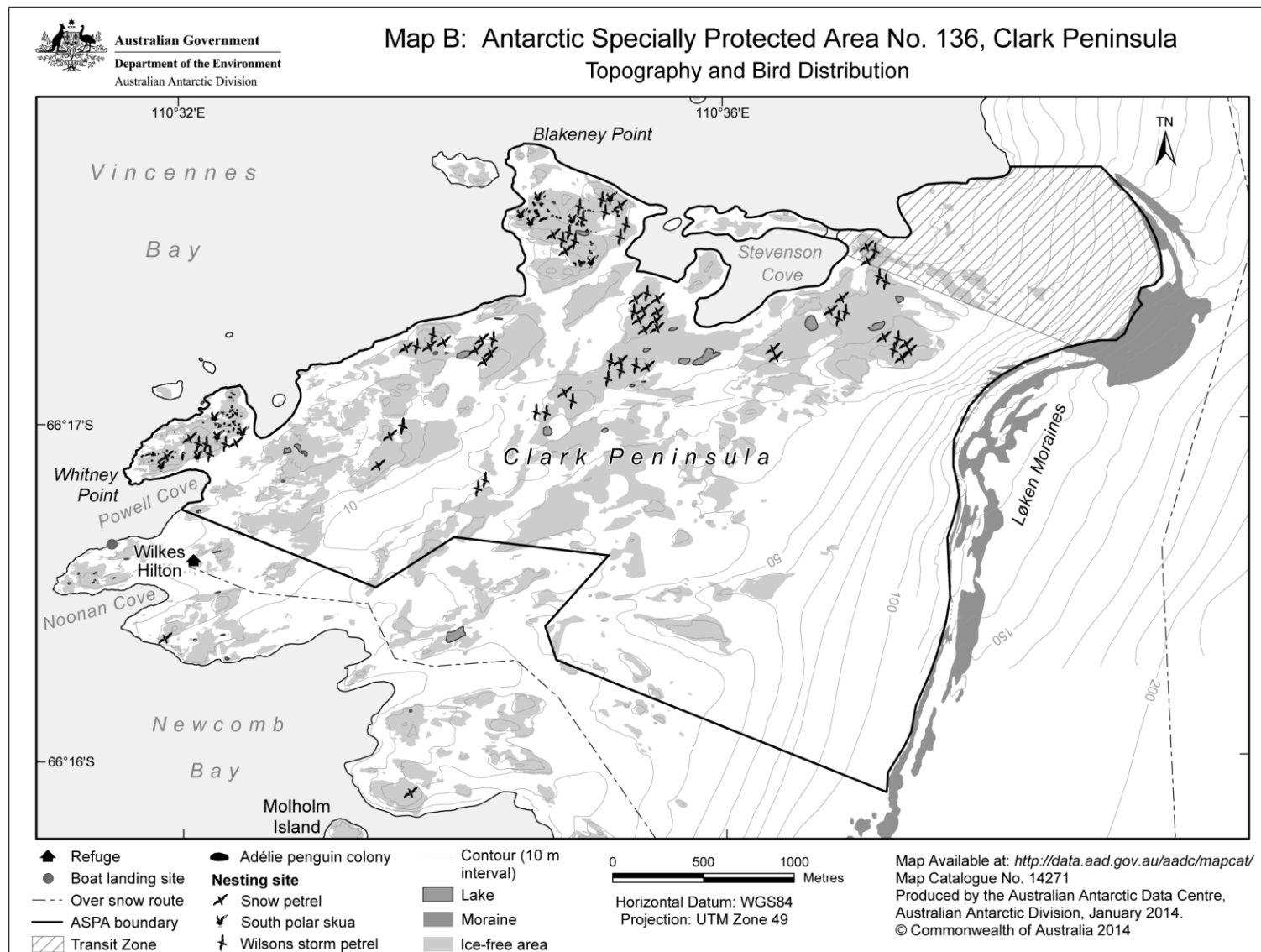
Woehler E. J., Riddle M. J. and Ribic C.A. (2003) Long-term population trends in southern giant petrels in East Antarctica. In: Huiskes AHL, Gieskes WWC, Rozema J, Schorno RML, van der Vies SM and Wolff W (eds) *Antarctic Biology in a global context*. Backhuys Publishers, Leiden, pp 290-295.

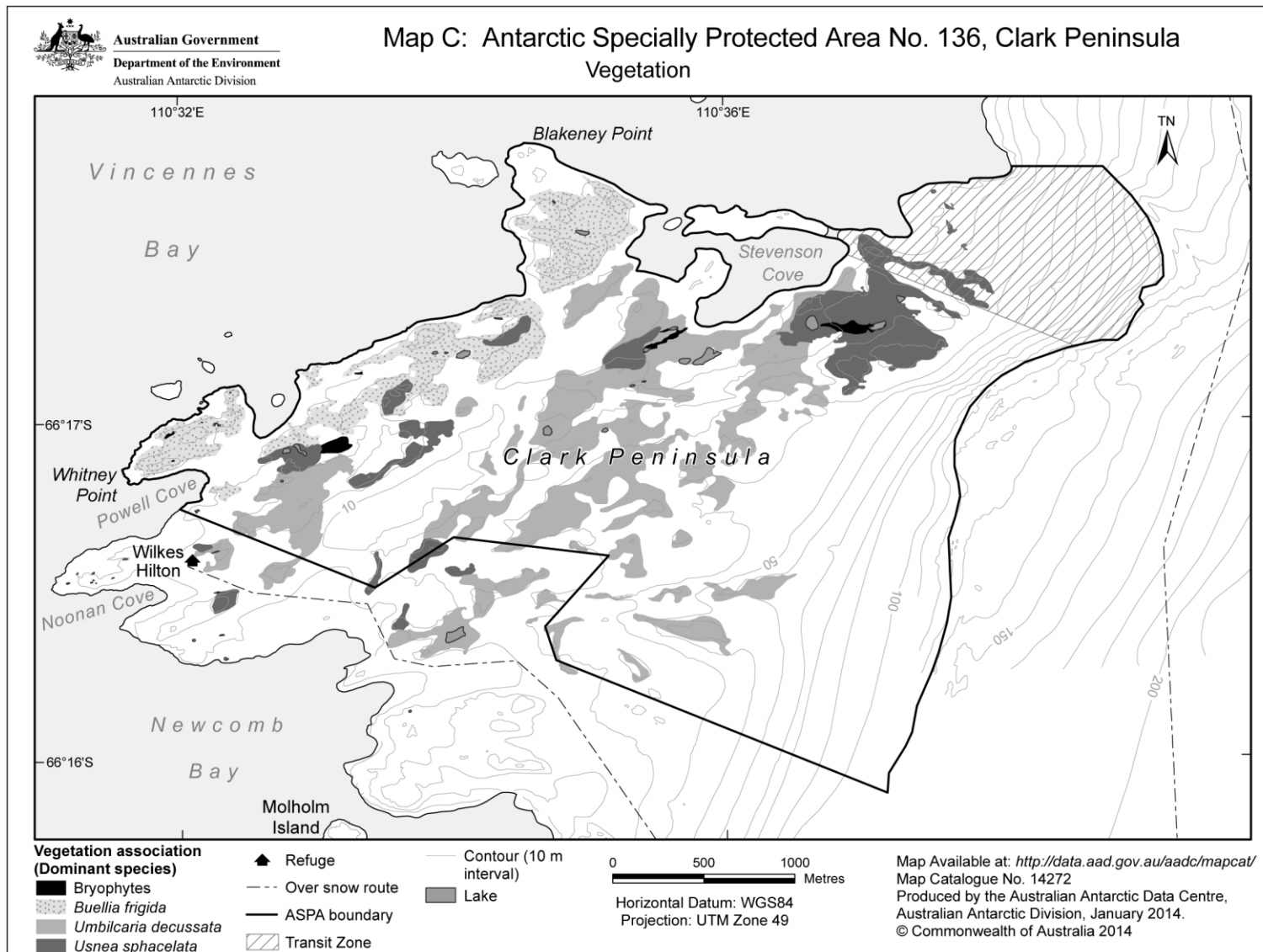
Woehler, E. J., Martin, M. R. & Johnstone, G. W. (1990) The status of Southern Giant-Petrels, *Macronectes giganteus*, at the Frazier Islands, Wilkes Land, East Antarctica. *Corella* 14, 101-106.

Woehler, E. J., Slip, D. J., Robertson, L. M., Fullagar, P. J. and Burton, H. R., (1991) The distribution, abundance and status of Adélie penguins *Pygoscelis adeliae* at the Windmill Islands, Wilkes Land, Antarctica, *Marine Ornithology* 19: 1-18.

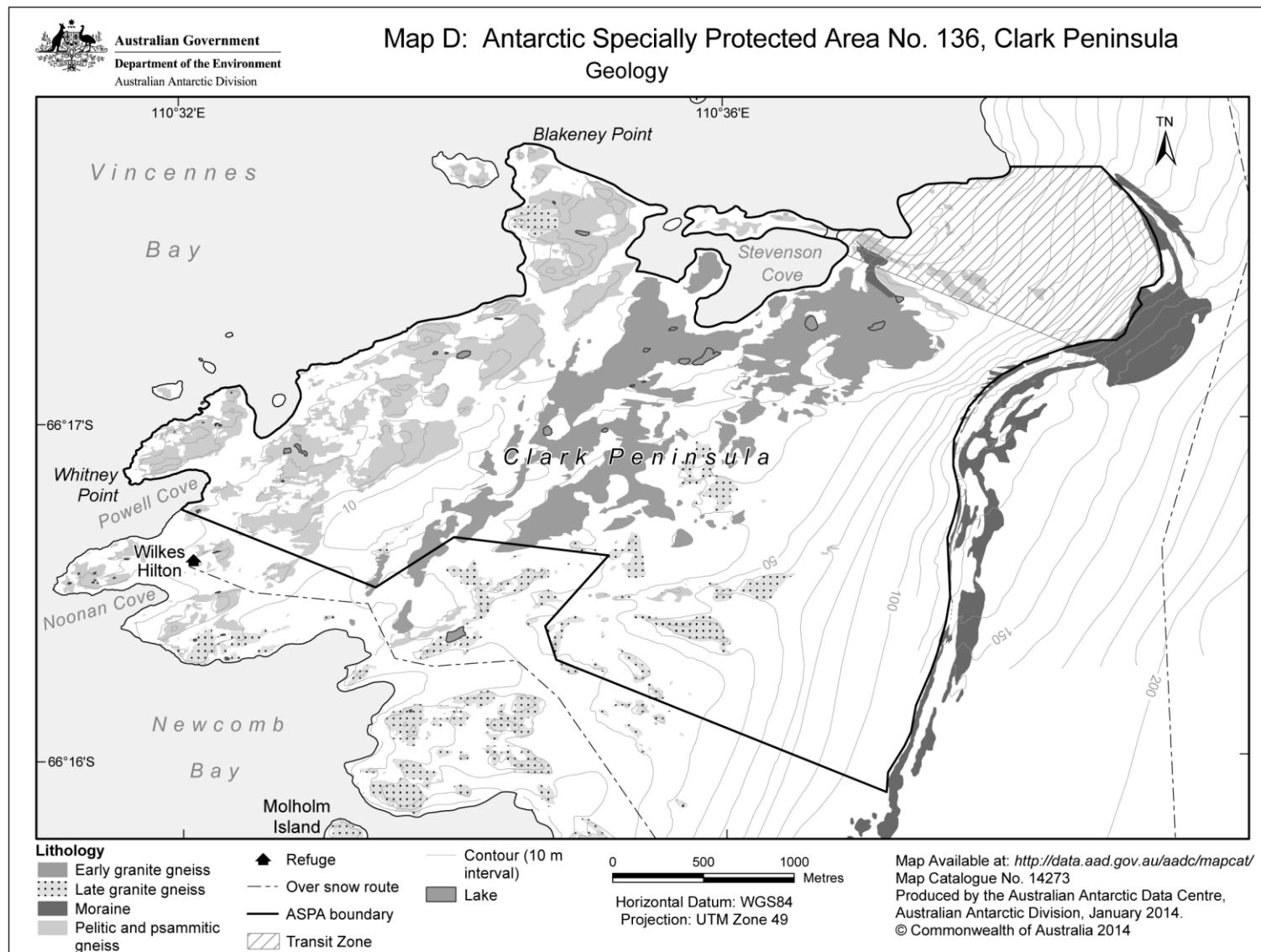
Woehler, E. J., et al (1994) Impacts of human visitors on breeding success and long-term population trends in Adélie Penguins at Casey, Antarctica, *Polar Biology* 14: 269-274.













## План управления

### Особо охраняемым районом Антарктики (ООРА) № 139 «МЫС БИСКО» (ОСТРОВ АНВЕРС, АРХИПЕЛАГ ПАЛМЕР)

#### Введение

Особо охраняемый район Антарктики «Мыс Биско» находится вблизи юго-западного берега острова Анверс (архипелаг Палмер, Антарктический полуостров) в точке с координатами 64°48'40" ю.ш., 63°46'27" з.д. Его площадь составляет около 0,59 км<sup>2</sup>. Главным основанием для определения Района в качестве охраняемой территории является богатство его растительных сообществ, почв и наземной окружающей среды. Здесь находятся самые крупные во всем регионе острова Анверс сообщества антарктической щучки (*Deschampsia antarctica*) и антарктической мшанки (*Colobanthus quitensis*), а также многочисленные виды мхов и лишайников. Район является местом гнездования нескольких видов птиц, включая пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*) и Папуа (*P. papua*), поморников Лоннберга (*Stercorarius lonnbergi*), южнополярных поморников (*S. maccormicki*) и гибридных поморников, которые являются объектами долгосрочного мониторинга и экологических исследований. Кроме того, давняя история охраны Района делает его ценным контрольным участком для проведения сравнительных исследований и долгосрочного мониторинга.

Район был определен в качестве охраняемого по предложению Соединенных Штатов Америки и принят на основании Рекомендации XII-8 [1985 г., Участок особого научного интереса (УОНИ) № 20]. Срок действия Плана управления был продлен на основании Резолюции 3 (1996 г.) и Меры 2 (2000 г.), а сам Район был переименован и перенумерован на основании Решения 1 (2002 г.). Граница Района была пересмотрена на основании Меры 2 (2004 г.) с целью исключения из его состава морского компонента после обрушения ледникового склона, соединявшего этот островок с островом Анверс. Пересмотренный План управления был принят на основании Меры 7 (2010 г.).

На основании Анализа экологических доменов Антарктического континента Район находится в пределах Экологической среды Е – Антарктический полуостров, остров Александр и другие острова и на основании системы заповедных биогеографических регионов Антарктики в пределах Региона 3 – северо-запад Антарктического полуострова. Мыс Биско находятся в пределах Особо управляемого района Антарктики № 7 «Юго-западная часть острова Анверс и бассейн Палмера».

#### 1. Описание ценностей, нуждающихся в охране

Определение мыса Биско (64°48'47" ю.ш., 63°47'41" з.д., 0,59 км<sup>2</sup>, остров Анверс, архипелаг Палмер, Антарктический полуостров) в качестве охраняемой территории было обусловлено тем, что на данном «Участке имеется большая (площадью около 5000 м<sup>2</sup>), но не сплошная область произрастания двух местных сосудистых растений – антарктической щучки (*Deschampsia antarctica*) и менее распространенной антарктической мшанки (*Colobanthus quitensis*). Под сомкнутым травяным покровом есть довольно хорошо развитый суглинок, отличающийся богатством биоты, включая бескрылую мошку *Belgica antarctica*. Влияние близлежащей станции Палмер и туристических судов может нанести ущерб осуществлению долгосрочных научно-исследовательских программ».

В настоящем плане управления еще раз подтверждаются исключительные экологические и научные ценности, связанные с наличием в Районе богатой флоры и фауны беспозвоночных. Кроме того, отмечается, что на мысе Биско *C. quitensis* впервые встретилась южнее 60° ю.ш., о чем сообщил член Французской антарктической экспедиции 1903-1905 гг. Жан-Батист Шарко. На островке, где расположен мыс Биско, находятся самые крупные в регионе острова Анверс сообщества *D. antarctica* и *C. quitensis*, причем их численность необычайно велика для этой широты. Их количество намного больше, чем описывалось ранее: крупные растительные сообщества занимают почти половину территории островка, где находится мыс Биско, и значительную часть свободной от ледникового покрова территории выступа в северной части. Эти сообщества занимают большую часть участка,

свободного от ледникового покрова, причем прерывающийся и различающийся по плотности покров, состоящий из *D. antarctica*, *C. quitensis*, а также нескольких видов бриофитов и лишайников, охватывает площадь около 250 000 м<sup>2</sup>. Один из покрытых мхами участков в заметной долине на северной стороне основного острова, почти не прерываясь, простирается на 150 м по дну долины, занимая площадь около 6500 м<sup>2</sup>. Отдельные, почти непрерывные пятна *D. antarctica* и *C. quitensis*, достигающие одинакового размера, встречаются как на основном острове, так и, в меньшей степени, на выступе в его северной части.

Когда в 1985 г. Район был определен в качестве охраняемой территории, там проводился целый ряд исследований растительных сообществ. Несмотря на то что эти исследования прекратились вскоре после определения Района в качестве охраняемого, ботанические исследования на участке были продолжены. Например, на мысе Биско были отобраны семена *D. antarctica* и *C. quitensis* для изучения влияния на эти растения изменений климата и увеличения потока ультрафиолетового (УФ-В) излучения (Day, pers. comm. 1999). Мыс Биско представлял большую ценность для этих исследований с учетом количества и качества семян, которые имеются на территории Района. В Районе были отобраны керны, содержащие растительный материал и почвы, с целью изучения потоков углерода и азота в этой экосистеме и оценки влияния на экосистему повышения температуры и увеличения количества осадков (Park *et al.*, 2007, Day *et al.*, 2009). Кроме того, мыс Биско – один из немногих низменных участков с растительным покровом, которые пока не очень сильно пострадали от антарктических морских котиков, и в этой связи Район был определен в качестве потенциального контрольного участка для оценки воздействия антарктических морских котиков на растительность и почвы этого региона. Несмотря на то что последнее расширение границ распространения колонии пингвинов Папуа привело к повреждению и гибели некоторой растительности вблизи мест для гнездовья, этот урон относительно незначительный по сравнению с общим растительным покровом на мысе Биско, и ценности растительности Района не считаются существенно нарушенными.

Мыс Биско также представляет ценность для орнитологических исследований. Здесь проводятся исследования экологии морских птиц и долгосрочный мониторинг колоний пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*) и Папуа (*P. papua*), а также поморников Лоннберга (*Stercorarius lonnbergi*) и гибридных поморников (Patterson-Fraser, pers. comm. 2010). Колония пингвинов Папуа возникла на мысе Биско примерно в 1992 г., и, как недавно образовавшаяся колония, представляет особую ценность для мониторинга долгосрочных экологических изменений структуры и динамики популяции местных птиц (Fraser, pers. comm., 1999). Колония пингвинов Адели представляет ценность для долгосрочного мониторинга и сравнения с другими колониями в районе бухты Артур, которые подвергаются более значительному воздействию человека. В этом отношении особое значение имеет тот факт, что данный Район в течение столь длительного времени был защищен от активного использования человеком, и что это использование регулировалось с помощью разрешений. Местная колония пингвинов Адели является одной из старейших (более 700 лет) в южной части региона острова Анверс и в этой связи представляет ценность для палеоэкологических исследований. Кроме того, это единственный участок рассматриваемого региона, где ежегодно появляются поморники Лоннберга (*S. lonnbergi*), южнополярные поморники (*S. maccormicki*) и гибридные поморников.

До недавнего времени мыс Биско был частью полуострова, соединявшегося с островом Анверс ледниковым склоном, спускавшимся с соседнего ледника. После отступления ледника ледниковый склон исчез, и теперь островок, на котором расположен мыс Биско, отделен от острова Анверс узким проливом. Первоначальная граница Района имела геометрическую форму и охватывала отдельный, свободный от ледникового покрова 300-метровый выступ к северу от этого островка, а также морскую среду в промежутке между ними. В настоящее время Район включает всю территорию суши выше приливной зоны основного острова, на котором расположен мыс Биско (0,48 км<sup>2</sup>), все островки и морские скалы на расстоянии 100 м от побережья основного острова и большую часть преимущественно свободного от ледникового покрова 300-метрового выступа на севере (0,1 км<sup>2</sup>). Морской компонент теперь исключен из состава Района из-за отсутствия информации о его ценностях. Общая площадь Района в настоящее время составляет около 0,59 км<sup>2</sup>.

В целом, Район на мысе Биско представляет большую ценность в связи с тем, что:

- на его территории находятся уникальные образцы растительных сообществ, почв и связанной с ними наземной окружающей среды;
- он представляет большой орнитологический интерес, поскольку здесь обитают несколько видов гнездящихся птиц и находятся связанные с ними палеоэкологические объекты, обладающие необычными свойствами, которые являются предметом долгосрочных исследований;
- его можно использовать в качестве контрольного участка для проведения сравнительных исследований и мониторинга.

Для защиты ценностей Района важно и в дальнейшем сохранять низкий уровень его посещаемости и тщательно регулировать посещения.

## **2. Цели и задачи**

Управление на мысе Биско осуществляется в следующих целях:

- недопущение деградации или возникновения значительной угрозы для ценностей Района за счет предотвращения излишнего нарушения Района человеком и чрезмерного отбора образцов на его территории;
- обеспечение возможности проведения научных исследований экосистемы и физической среды на территории Района при условии, что они необходимы для достижения неотложных целей, которые не могут быть достигнуты ни в каком ином месте и не наносят ущерба охраняемым ценностям Района;
- обеспечение возможности посещений в образовательных и информационно-просветительских целях (таких как документальная отчетность (видео-, аудио- или письменные отчеты) или создание образовательных ресурсов или услуг) при условии, что они необходимы для достижения неотложных целей, которые не могут быть достигнуты ни в каком ином месте и не наносят ущерба охраняемым ценностям Района;
- минимизация вероятности интродукции в Район чужеродных растений, животных и микроорганизмов;
- минимизация вероятности интродукции патогенных микроорганизмов, которые могут вызвать болезни в популяциях фауны Района;
- организация посещений для целей управления в поддержку задач настоящего Плана управления.

## **3. Деятельность по управлению**

Для охраны ценностей Района необходимо осуществление следующей деятельности по управлению:

- На станции Палмер (США), которая находится на острове Анверс, и на станции Елчо (Чили), которая находится на острове Думер, на видных местах должны быть установлены знаки с указанием местонахождения Района и перечислением особых ограничений, действующих на его территории, и выставлены копии настоящего Плана управления, включая карты Района.
- Копии данного Плана управления должны быть на борту всех судов и самолетов, планирующих посещение Района и (или) работающих возле станции Палмер, и весь персонал (персонал национальных программ, полевые экспедиции, руководители туристических экспедиций, пилоты и капитаны судов), работающий в окрестностях Района, имеющий доступ на территорию Района или пролетающий над территорией Районом, должен быть проинформирован его национальной программой, туристическим оператором или компетентным национальным органом о местоположении, границах и ограничениях, применяемых к доступу на территорию Района и полетам над территорией Района.
- Национальные программы должны предпринять меры для обеспечения того, что границы Района и ограничения, действующие на его территории, отмечены на соответствующих картах и навигационных/аэронавигационных картах.

- 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, работающие в Районе, должны вести учет всех новых указателей, знаков и сооружений, возведенных в пределах Района.
- 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 принимаемых мер управления и содержания Района.

#### 4. Период определения

Определен на неограниченный период времени.

#### 5. Карты и фотоснимки

**Карта 1:** карта ООРА № 139 «Мыс Биско» (бухта Артур, остров Анверс), на которой показано расположение близлежащих станций (станция Палмер, США; станция Елчо, Чили; Историческое место и памятник № 61 «Порт-Локрой», Великобритания), граница Особо управляемого района Антарктики № 7 «Юго-западная часть острова Анверс и бассейн Палмера» и расположение близлежащих охраняемых районов.

Проекция: конформная коническая Ламберта; центральный меридиан: 64° 00' з.д.; стандартные параллели: 64° 40' ю.ш., 65° 00' ю.ш.; начало отсчета широты: 66° 00' ю.ш.; сферические и горизонтальные координаты: WGS84; высота сечения: суша – 250 м, море – 200 м.

Источники данных: береговая линия и топография из Антарктической цифровой базы данных СКАР (версия 4.1, 2005 г.); батиметрия: IBCSO (версия 1, 2013 г.); охраняемые районы: ERA (июль 2013 г.); станции: КОМНАП (май 2013 г.).

Врезка: расположение острова Анверс и архипелага Палмер по отношению к Антарктическому полуострову.

**Карта 2:** ООРА № 139 «Мыс Биско» – физические особенности, границы и рекомендации относительно доступа в Район.

Проекция: равноугольная коническая проекция Ламберта; стандартные параллели; центральный меридиан: 63° 46' з.д.; стандартные параллели: 64° 48' ю.ш., 64° 50' ю.ш.; начало отсчета широты: 65° 00' ю.ш.; сферические и горизонтальные координаты: WGS84; начало отсчета высоты: средний уровень мор; высота сечения: 5 м. Линия берега островка, на котором расположен мыс Биско, оцифрована по ортофотоснимку (ноябрь 2009 г.) с ориентировочной точностью ± 1 м (ERA, 2010 г.). Полуостров к северу от мыса Биско, несколько шельфовых островков и остров Анверс также получены по недавнему ортофотоснимку и справочному географическому изображению WorldView-2 (16 января 2012 г.) (Imagery © 2012 Digital Globe; Программа коммерческих изображений Национального агентства геопространственной разведки). Колонии пингвинов и прочие характеристики: ортофотоснимок (ноябрь 2009 г.) и аэрокосмическая съемка (ERA, 2001 г.).

**Карта 3:** ООРА № 139 «Мыс Биско» – колонии пингвинов, приблизительная площадь растительного покрова и известные загрязненные участки.

Спецификация карты аналогична спецификации карты 2. Загрязнение: частичное обследование (февраль 2001 г.); растительность: оценивалась по фотографиям, сделанным с воздуха и с земли.

#### 6. Описание Района

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

*Общее описание*

Мыс Биско (64°48'47" ю.ш., 63°47'41" з.д.) расположен на западной оконечности небольшого островка (0,48 км<sup>2</sup>) вблизи южного берега острова Анверс (2700 км<sup>2</sup>) примерно в 6 км к югу от горы Уилсон

(1515 м), в регионе, расположенном к западу от Антарктического полуострова, известном как архипелаг Палмер (карта 1). До недавнего времени мыс Биско был частью полуострова, соединявшегося с островом Анверс ледниковым склоном, который спускался с соседнего ледника, и на многих картах мыс Биско показан (теперь неверно) как часть полуострова. В настоящее время остров, на котором расположен мыс Биско, отделен от острова Анверс узким постоянным морским проливом шириной примерно 50 м. Этот остров, в основном свободный от ледникового покрова, расположен к юго-востоку от залива Биско и к северу от пролива Бисмарка. Небольшой участок преимущественно свободной от ледникового покрова суши, расположенный примерно в 300 м к северу, по-прежнему представляет собой полуостров, соединенный ледниковым склоном с островом Анверс.

Остров, на котором расположен мыс Биско, имеет длину около 1,8 км с востока на запад и ширину около 450 м (карта 2). Рельеф состоит из нескольких низких холмов, а главная гряда, ориентированная с востока на запад, поднимается до высоты около 24 м. Небольшая ледниковая шапка, которая раньше поднималась до высоты 12 м на восточном конце острова, перестала существовать. Береговая линия неоднородна и в основном состоит из скал; она изрезана многочисленными фьордами с большим количеством материковых островков и скал. В нескольких более укрытых заливах расположены ровные и легко доступные пляжи из гравия. Безымянный выступ на севере имеет около 750 м в длину (с востока на запад) и 150 м в ширину и обладает аналогичными характеристиками, но более ровным рельефом.

В 13,8 км к северо-западу от Района в бухте Артур находится станция Палмер (США), примерно в 12 км к юго-востоку от острова Думер расположена станция Елчо (Чили), а в районе Порт-Локроя на острове Гудьир (рядом с островом Винке), приблизительно в 13 км к востоку находится Историческое место № 61 «База А» (Великобритания) (карта 1).

### *Границы*

Первоначальная граница Района имела геометрическую форму и включала отдельный, свободный от ледникового покрова 300-метровый выступ к северу от этого острова, а также морскую среду в промежутке между ними. Недавнее подробное исследование не дало достаточной информации для обоснования особых ценностей, связанных с местной морской средой. Морской район не является предметом текущих или планируемых научных исследований и не подвергается особой нагрузке или угрозе, требующей управления. По этим причинам граница была пересмотрена, и морская среда была исключена из состава Района. В настоящее время Район включает всю территорию суши выше приливной зоны основного острова, на котором расположен мыс Биско (0,48 км<sup>2</sup>), все островки и морские скалы на расстоянии 100 м от побережья основного острова и большую часть преимущественно свободного от ледникового покрова 300-метрового выступа на севере (0,1 км<sup>2</sup>) (карта 2). Наземная (восточная) граница со стороны северного выступа пересекает полуостров в том месте, где он выдается из острова Анверс, включает небольшой залив, вклинивающийся в ледник на юге, и имеет аналогичные, хотя и менее выраженные, характеристики береговой линии на севере. Общая площадь Района, включая основной остров и северный выступ, составляет приблизительно 0,59 км<sup>2</sup>.

### *Климат*

Метеорологических данных для мыса Биско нет, хотя есть данные для станции Палмер (США), где метеорологические условия, в целом, должны быть аналогичными. Долгосрочные данные, доступные для станции Палмер, свидетельствуют о том, что температура в Районе является относительно мягкой в силу местных океанографических условий и частой и устойчивой облачности в районе бухты Артур (Lowry 1975). Среднегодовая температура воздуха, зарегистрированная на станции Палмер за период с 1974 г. по 2012 г., свидетельствует о явной тенденции потепления, хотя также демонстрирует значительные межгодовые колебания. Среднегодовая температура за период с 2010 г. по 2012 г. составляла -1,34 °С. Минимальная зарегистрированная среднегодовая температура составила -4,51 °С в 1980 г. Минимальная температура, зарегистрированная за указанный период, была -26 °С (август 1995 г.), а максимальная – 11,6 °С (март 2010 г.).

За период с 1990 г. по 2012 г. среднегодовое количество осадков составило 64 см, а количество выпавшего снега – 342 см. На станции Палмер часто бывают штормы и осадки; кроме того, здесь постоянно дуют ветры (от легких до умеренных), преимущественно с северо-востока. Здесь часто наблюдается значительная облачность, а высота облачного покрова нередко составляет менее 300 м.

Предполагается, что эти параметры в целом должны быть сходными на мысе Биско, хотя в Районе и будут наблюдаться незначительные климатические различия в силу локальной географии.

#### Геология и почвы

Детальных описаний геологии острова, на котором расположен мыс Биско, или более северного полуострова нет. Однако коренная порода в основном состоит из габбро и амаеллитов позднего мелового и раннего третичного периодов, относящихся к Андской интрузивной серии, которая доминирует в составе юго-восточной части острова Анверс (Hooper, 1958). Габбро представляет собой темную крупнозернистую плутоническую породу, по минералогическому составу сходную с базальтом, которая в основном состоит из богатого кальцием плагиоклазового полевого шпата и пироксена. Амаеллит – гранитная порода, на 10-50% состоящая из кварца и содержащая плагиоклазовый полевой шпат. На ровной местности сформировалась мелкозернистая минеральная почва, хотя точного описания характеристик почвы пока нет. Достаточно хорошо развитые суглинистые почвы ассоциируются с сомкнутым травяным покровом, образованным антарктической щучкой *Deschampsia*. Керны, извлеченные в южной части этого островка рядом с колонией пингвинов Адели, состояли из органического слоя, сформировавшегося поверх ледниковых отложений, представленных песчаными суглинками, или коренной породы (Day *et al.* 2009).

#### Пресноводная среда

На острове, где расположен мыс Биско, есть несколько небольших сезонных водотоков и озер, хотя научного описания этих водных объектов нет. В долине на южной стороне главной гряды острова, в 50 м к северо-востоку от южного причала для маломерных судов есть небольшое озеро (возможно, самое крупное, примерно 30 м x 8 м) и ручей (карта 2). Присутствие длинного резинового шланга позволяет предположить, что одно время посетители, возможно, брали здесь пресную воду. В течение сезона 2009-2010 гг. шланг был вывезен и уничтожен на станции Палмер. Еще один пресноводный водоем такого же размера (примерно 25 м x 6 м) расположен на территории заметной долины, которая находится на севере острова и ориентирована с востока на запад. Из водоема вытекает ручей, который течет на запад. На спутниковых снимках (середина января 2012 г.) наблюдается ряд небольших водоемов в восточной оконечности острова, расположенных во впадинах, где ранее была небольшая ледниковая шапка. До сих пор пресноводная среда не претерпела значительного ущерба со стороны тюленей. Некоторые водоемы возле колонии пингвинов Папуа часто используются пингвинами для купания и, как следствие, стали отличаться высоким содержанием питательных веществ (Patterson-Fraser pers. comm. 2014). Данные о гидрологии отдельного выступа на севере отсутствуют.

#### Растительность

Самой важной характеристикой растительности на мысе Биско является обилие и успешное размножение двух местных антарктических цветущих растений – антарктической щучки *Deschampsia antarctica* и антарктической мшанки *Colobanthus quitensis*. Сообщества *D. antarctica* и *C. quitensis* на мысе Биско являются самыми крупными на всей территории региона острова Анверс и считаются особенно многочисленными для столь южного района (Greene and Holtom 1971; Komárková 1983, 1984; Komárková, Poncet and Poncet 1985). *C. quitensis* была впервые обнаружена и зарегистрирована (как *C. crassifolius*) южнее 60° ю.ш. вблизи мыса Биско биологом Турке во время Французской антарктической экспедиции Жана-Батиста Шарко (1903-1905 гг.). Позднее семена обоих цветущих растений Района были отобраны для исследований влияния на эти виды изменений климата и увеличения потока ультрафиолетового излучения (УФ-В), которые проводились на станции Палмер (Day, pers. comm., 1999; Xiong, 2000). В январе 2004 г. на мысе Биско были отобраны керны растительного материала и почв, которые использовались в ходе многолетнего экспериментального исследования экосистемы тундры. Эти керны наряду с пробами осадков и поверхностного стока были использованы для измерения запасов и потоков углерода и азота в экосистеме мыса Биско и для



оценки роли поступлений азота с территории соседней колонии пингвинов (Park *et al.*, 2007). Кроме того, керны использовались в климатических экспериментах, которые проводились на станции Палмер с целью изучения влияния повышения температуры и увеличения количества осадков на продуктивность растений и численность ногохвосток *Cryptopygus* (Day *et al.*, 2009).

Количество *D. antarctica* и *C. quitensis* намного больше, чем описывалось ранее: большие пятна этих растений, а также многочисленных бриофитов и лишайников встречаются почти на половине территории острова, где расположен мыс Биско, и большей части свободного от ледникового покрова полуострова на севере. Приблизительное распределение наиболее крупных пятен растительности на основном острове оценивалось по фотографиям, сделанным с воздуха и с земли (карта 3). Распределение, показанное на карте 3, следует воспринимать не как четкое описание, а скорее как общий путеводитель по основным участкам растительного покрова, поскольку оно не основано на данных точного наземного обследования. Однако эти данные могут служить указателем масштаба растительных сообществ, которые представляют собой сплошной покров разнообразного состава и различной плотности площадью около 250 000 м<sup>2</sup>. В работе (Komárková, 1983 г.) отмечается, что на территории основного острова наблюдается сплошной покров из *D. antarctica* и *C. quitensis*, площадь которого достигает приблизительно 5000 м<sup>2</sup>. Одно из самых крупных пятен мха в главной долине на северной стороне основного острова, почти не прерываясь, простирается на 240 м по дну долины, занимая площадь около 8000 м<sup>2</sup> (Harris, 2001). Более мелкие пятна встречаются на всей территории острова и на отдельном 300-метровом выступе на севере. Было замечено, что эти растения колонизируют участки, недавно освобожденные от ледникового покрова.

Мхи преобладают на дне долин, вблизи от водотоков и водоемов и во влажных впадинах. На территории мыса Биско зарегистрированы такие виды мхов, как *Bryum pseudotriquetrum* и *Sanionia uncinata* (Park *et al.*, 2007). По сторонам долин на более низких склонах, обращенных к северу, часто встречаются смешанные сообщества мхов и *C. quitensis*, а с увеличением высоты в растительности начинает преобладать *D. antarctica*. Смешанные сообщества *D. antarctica* и *C. quitensis* особенно часто встречаются на северных склонах на высоте 10-20 м, а *D. antarctica* чаще наблюдается на более высоких открытых участках выше 20 м. Мхи и лишайники часто являются совместно доминирующими или подчиненными таксонами. На некоторых участках *C. quitensis* может произрастать отдельно небольшими пятнами. Сообщества растений обычно встречаются на свободных от снежного покрова уступах ниже линий гряд, где гнездятся пингвины Адели и Папуа (Park and Day, 2007). На территории Района были обнаружены пятна мертвых сосудистых растений площадью до 20 м<sup>2</sup>, что, вероятно, является результатом обезвоживания, наводнений и морозов в течение некоторых летних сезонов (Komárková, Poncet and Poncet 1985).

В отличие от многих других низменных прибрежных участков данного региона растительность мыса Биско серьезно не пострадала от недавнего значительного увеличения численности антарктических морских котиков (*Arctocephalus gazella*). В этой связи Район был определен в качестве потенциального контрольного участка для оценки влияния антарктических морских котиков на растительность и почву (Day, pers. comm., 1999). Расширение границ распространения колонии пингвинов Папуа привело к локальному повреждению участков растительности в местах концентрации и гнездовья птиц (Patterson-Fraser pers. comm. 2014). По сравнению с общей площадью растительного покрова на мысе Биско количество таких участков относительно незначительное, и поэтому ценности растительности Района не считаются существенно нарушенными.

#### *Беспозвоночные, бактерии и грибки*

На участках с сомкнутым травяным покровом и хорошо развитым суглинком встречалась бескрылая мошка *Belgica antarctica*. В кернах, отобранных на мысе Биско, были обнаружены несколько видов микрокленистоногих, включая некоторые виды или роды клещей, один вид мух и три вида коллембол. Наиболее многочисленным видом микрокленистоногих была ногохвостка *Cryptopygus antarcticus* (Day *et al.*, 2009). Другой информации о сообществах беспозвоночных на территории Района нет, хотя при наличии хорошо развитых растительных сообществ можно ожидать присутствия богатой фауны беспозвоночных. Данных о местных сообществах бактерий или грибов нет.

#### *Размножающиеся птицы и млекопитающие*

На острове, где расположен мыс Биско, гнездятся, как минимум, шесть видов птиц. Колония пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*) находится на гряде выступа с южной стороны острова над узкой бухтой на южном берегу (карта 3). Количество особей в данной колонии уменьшилось с примерно 3000 в 1980-х годах до примерно 500-600 особей в последние годы (таблица 1). В 1992-1993 гг. на склонах с северной стороны этой бухты, с южной стороны основной гряды острова, была обнаружена колония пингвинов Папуа (*Pygoscelis papua*) (Fraser, pers. comm., 1999) (карта 3), причем численность пингвинов Папуа в последние годы существенно увеличилась: в течение сезона 2012-2013 гг. здесь было зарегистрировано 3197 гнездящихся пар (Patterson-Fraser, pers. comm. 2010, 2014; Ducklow *et al.*, 2013) (таблица 1).

**Таблица 1.** Количество пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*) и пингвинов Папуа (*Pygoscelis papua*), гнездившихся на острове, где расположен мыс Биско, в 1971-2012 гг.

Год	<i>Pygoscelis adeliae</i>			<i>Pygoscelis papua</i>		
	Кол-во гнездящихся пар	Тип подсчета <sup>1</sup>	Источн ик	Кол-во гнездящихся пар	Тип подсчета <sup>1</sup>	Источник
1971-1972	3020	N3	2	0	N3	2
1983-1984	3440	C3	3	0	C3	3
1984-1985	2754	N1	3	0	N1	3
1986-1987	3000	N4	4			
...						
1994-1995				14	N1	5
1995-1996				33	N1	5
1996-1997	1801	N1	5	45	N1	5
1997-1998				56	N1	5
1998-1999				26	N1	5
1999-2000	1665	N1	5	149	N1	5
2000-2001	1335	N1	5	296	N1	5
2001-2002	692	N1	5	288	N1	5
2002-2003	1025	N1	5	639	N1	5
2009-2010	594	N1	6	2401	N1	6
2010-2011	539	N1	7	2404	N1	7
2011-2012	567	N1	7	3081	N1	7
2012-2013	522	N1	7	3197	N1	7

1. N = гнездо, C = птенец, A = взрослая особь; 1 = <math>\pm 5\%</math>, 2 = <math>\pm 5-10\%</math>, 3 = <math>\pm 10-15\%</math>, 4 = <math>\pm 25-50\%</math> (классификация по данным Уолера (Woehler), 1993 г.)
2. Müller-Schwarze and Müller-Schwarze, 1975
3. Parmelee and Parmelee, 1987
4. Poncet and Poncet 1987 (примечание: цифра 3500 в данных Уолера (Woehler, 1993 г.) предположительно является ошибкой).
5. Данные, представленные Фрейзером (Fraser) в феврале 2003 г., основаны на информации из нескольких опубликованных и неопубликованных источников.
6. Данные, представленные Паттерсоном (Patterson) и Фрейзером (Fraser) в марте 2010 г., основаны на результатах учета численности в период пика кладки яиц.
7. Ducklow *et al.* 2013.

Колонии пингвинов Адели считаются одними из самых старых в регионе (более 700 лет) и были предметом палеоэкологических исследований (Emslie, 2001), а колония пингвинов Папуа представляет особый интерес, поскольку возникла недавно (Fraser, pers. comm., 1999). Проводились долгосрочные исследования структуры и динамики популяций пингвинов на территории Района, которые могут использоваться для сравнения с другими колониями в бухте Артур, которые подвергались более серьезному воздействию человеческой деятельности (Fraser, pers. comm., 1999). Особенности сокращения численности гнездовой популяции пингвинов Адели на мысе Биско и увеличение численности гнездовой популяции пингвинов Папуа соответствуют недавним наблюдениям за колониями на близлежащей станции Палмер (Ducklow *et al.* 2013) и в других районах региона Антарктического полуострова (Hinke *et al.* 2007, Carlini *et al.* 2009).

Ежегодно на территории Района гнездятся южнополярные поморники (*Stercorarius maccormicki*) и поморники Лоннберга (*S. lonnbergi*); кроме того, здесь также встречаются гибриды. Во время подсчета численности, проводившегося 26-27 февраля 2001 г. на острове, где расположен мыс Биско, были зарегистрированы 132 пары южнополярных поморников и одна пара поморников Лоннберга (Harris, 2001). Одновременно на выступе в 300 м к северу были зарегистрированы 15 пар южнополярных поморников (как правило, с одним или двумя птенцами). На территории Района гнездятся доминиканские чайки (*Larus dominicanus*) и антарктические крачки (*Sterna vittata*) (Fraser, pers. comm., 2000), хотя данные об их численности отсутствуют. Информации о других видах птиц, которые гнездятся или временно находятся на территории Района, нет.

Летом на пляжах наблюдается небольшое количество неразмножающихся антарктических котиков (*Arctocephalus gazella*) (несколько особей было замечено на острове в конце февраля 2001 г. – Harris, 2001), тюленей Уэдделла (*Leptonychotes weddellii*) и южных морских слонов (*Mirounga leonina*). Несмотря на наличие пляжей и равнин, подходящих залежек, на территории Района обычно встречается относительно мало тюленей. Возможно, это связано с тем, что у побережья часто скапливается плотная ледяная каша, отделившаяся от ледников на близлежащем острове Анверс (Fraser, pers. comm., 1999). Дополнительная информация о численности и размножении этих или других видов тюленей отсутствует. Нет данных и о состоянии местной морской среды.

#### Человеческая деятельность и воздействие

Деятельность человека на территории Района была минимальной, однако некоторые подробности все же были зарегистрированы. Первое документально подтвержденное упоминание о человеческой деятельности вблизи мыса Биско появилось 150 лет назад, когда 21 февраля 1832 г. Джон Биско (ВМФ Великобритании) вошел в залив, который теперь носит его имя. Биско осуществил высадку на острове Анверс, возможно, недалеко от мыса Биско, для того, чтобы официально от имени Великобритании вступить во владение землей, которая, как он полагал, является частью Антарктического материка (Hattersley-Smith, 1991). Следующее зарегистрированное посещение мыса Биско произошло в 1903-1905 гг., когда Турке обнаружил *C. quitensis* на территории, где проводилась Первая французская антарктическая экспедиция под руководством Шарко.

Позднее в 1982 г. на острове вблизи мыса Биско были формально созданы участки для изучения растений (Komárková, 1983), хотя первоначально запланированные долгосрочные исследования вскоре прекратились. Во время проведения исследований для разметки участков использовались сварочные электроды. В рамках частичного обследования в ходе систематических поисковых работ на северо-восточной стороне острова в феврале 2001 г. было точно определено местонахождение ( $\pm 2$  м) 44 сварочных электродов, обнаруженных в почве и растительности (карта 3) (Harris, 2001). Электроды располагались на участке с наиболее богатой растительностью и разбросаны на площади не менее 8000 м<sup>2</sup>. В основном они были воткнуты в почву или растительность вниз концом с химическим покрытием. Загрязняющие вещества со стержней уничтожили всю растительность на расстоянии до 20 см вокруг того места, где располагались электроды. В течение предыдущих сезонов было обнаружено большое количество электродов, возможно, исчисляемое сотнями (Fraser, Patterson, Day: pers. comms., 1999-2002). В течение сезона 2009-2010 гг. на территории и вблизи пляжа были обнаружены дополнительные сварочные электроды, которые были собраны и уничтожены на станции Палмер (Patterson-Fraser, pers. comm., 2010). Район не считается подходящим эталонным участком для измерения химического загрязнения, поскольку остаются невыясненными вопросы о типах и концентрациях загрязняющих веществ, поврежденных участках и степени проникновения загрязнителей в почву, воду и биологические системы.

Фрейзер (Fraser, pers. comm., 2001) также сообщает о сделанных из свинца указателях, обнаруженных в колонии пингинов Папуа. Кроме того, на пляжах иногда находят морской мусор (в основном древесину). В течение сезона 2009-2010 гг. из небольшой долины вблизи южной стоянки для маломерных судов был убран резиновый шланг (длиной 15 м и диаметром ~15 см).

Последние научные исследования на территории Района были посвящены мониторингу гнездового статуса пингинов и поморников. Кроме того, Район использовался для сбора семян *Deschampsia* и *Colobanthus*, а также кернов почвы и растительного материала с целью проведения экологических

исследований в районе станции Палмер. С 1985 г., с тех пор, как в Районе установлен режим особой охраны, для посещения Района необходимо получить разрешение.

*6(ii) Доступ в Район*

Попасть на территорию Района можно на маломерном судне, по воздуху, по морскому льду на автотранспортном средстве или пешком. Особых маршрутов для маломерных судов для входа в Район не определено. На территории Района действуют рекомендованные маршруты полетов, доступа для вертолетов и ограничения посадки самолетов, особые условия которых изложены в нижеприведенном Разделе 7(ii). Определенная Зона доступа для вертолетов, которая применяется к Району, описана в нижеприведенных Разделах 6(v) и 7(ii).

Сезонный цикл формирования морского ледяного покрова в районе станции Палмер крайне изменчив: формирование ледяного покрова может начаться в период с марта по май. С 1979 г. по 2004 г. продолжительность ледостава в районе станции Палмер колебалась от пяти до двенадцати месяцев (Stammerjohn *et al.*, 2008). Недалеко от берегов этого островка часто образуется плотная ледяная каша, источником которой являются ледники, спускающиеся с острова Анверс, что может препятствовать доступу маломерных судов.

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

Насколько известно, на территории Района нет ни сооружений, ни приборов. 31 января 1999 г. Геологической службой США на острове, где расположен мыс Биско, был установлен постоянный топографический указатель, представляющий собой стержень диаметром 5/8" с наконечником из нержавеющей стали. Указатель расположен в точке с координатами 64°48'40.12" ю.ш., 63°46'26.42" з.д. на высоте 23 м (карты 2 и 3). Указатель находится примерно посередине главной гряды острова приблизительно в 100 м к северу от южной причальной площадки для маломерных судов. Указатель смонтирован в коренную породу и обозначен наконечником из красной пластмассы.

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

Ближайшими к мысу Биско охраняемыми районами являются: остров Личфилд (ООРА № 113), расположенный в бухте Артур в 16 км к западу от Района, залив Саут (ООРА № 146), расположенный на расстоянии около 12 км к северо-востоку на острове Думер (карта 1).

*6(v) Особые зоны в пределах Района*

В Плате управления Особо управляемым районом Антарктики № 7 была выделена Зона доступа для вертолетов (карты 2 и 3), предназначенная для воздушных судов, подлетающих к специальным посадочным площадкам на территории Района. Зона доступа для вертолетов идет в северо-западном и северо-восточном направлениях от выделенных посадочных площадок на расстоянии 2000 футов (610 м) от краев известных гнездовых колоний птиц на территории Района.

## **7. Условия выдачи разрешений для доступа**

*7(i) Общие условия выдачи разрешений*

Доступ в Район разрешается только при наличии разрешения, выданного компетентным национальным органом. Разрешение на доступ в Район выдается на следующих условиях:

- для проведения научных исследований и, в частности, для исследований наземной экосистемы и фауны Района;
- в целях неотложной образовательной или информационно-просветительской деятельности, которая не может быть осуществлена в каком-либо ином месте, или же в связи с важной деятельностью по управлению Районом;
- разрешенная деятельность не поставит под угрозу экологические, научные или образовательные ценности Района;

- любая деятельность по управлению способствует реализации целей настоящего Плана управления;
- разрешенные действия соответствуют Плану управления;
- разрешенная деятельность будет проводиться с должным вниманием, через процесс оценки воздействий на окружающую среду, к постоянной охране экологических и научных ценностей данного 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 по его территории или над ней*

Попасть на территорию Района можно на маломерном морском судне, воздушном судне или по морскому льду на автотранспорте или пешком. Если доступ по морскому льду возможен, то никаких особых ограничений в отношении точек доступа на автотранспорте или пешком нет; однако въезд на автотранспорте на сушу запрещен.

#### *Пеший доступ и передвижение по территории Района*

Передвигаться по суше на территории Района следует пешком. Лицам, прибывшим на воздушных судах, маломерных морских судах или автотранспорте, запрещено выходить за пределы зоны, непосредственно прилегающей к месту посадки/высадки или доступа, если это специально не оговорено в Разрешении.

Пешеходы должны соблюдать следующие минимальные расстояния приближения к дикой флоре и фауне, если только не имеется необходимости в более близком приближении в целях, дозволенных в Разрешении:

- южные гигантские буревестники (*Macronectes giganteus*) – 50 м;
- антарктические морские котики (в целях личной безопасности) – 15 м;
- прочие птицы и тюлени – 5 м.

Посетители должны проявлять осторожность с тем, чтобы свести к минимуму воздействие на флору, фауну, почвы и водоемы. Пешеходы должны по мере возможности передвигаться по снегу или каменистой равнине, стараясь при этом не повредить лишайники. Пешеходы должны обходить колонии пингвинов и не должны заходить в субколонии гнездящихся пингвинов, если этого не требуют цели научных исследований или управления. Движение пешеходов должно быть сведено к минимуму, необходимому для достижения целей любой разрешенной деятельности; при этом следует принимать все возможные меры для минимизации воздействий.

#### *Доступ на маломерных судах*

Рекомендуемые причальные площадки для маломерных судов расположены на каждом из двух следующих участков (карты 2 и 3):

- 1) на пляже на северном берегу продолговатой бухты на южном берегу острова; этот участок, скорее всего, будет свободен от морского ледяного покрова;
- 2) на пляже небольшой бухты в центральной части северного берега острова рядом с выделенной площадкой для разбивки лагеря и вертолетной площадкой.

Маломерные суда могут причаливать к другим участкам берега при условии, что это соответствует целям, указанным в выданном Разрешении.

#### *Доступ на воздушных судах и полеты над территорией Района*

В период с 1 октября по 15 апреля, включительно, действуют ограничения на полеты воздушных судов: в это время воздушные суда должны совершать полеты и приземляться на территории Района, строго соблюдая перечисленные далее условия:

- 1) Запрещены полеты над Районом на высоте менее 2000 футов (~610 м) за пределами Зоны доступа для вертолетов (карта 2), за исключением ситуаций, когда для этого выдано специальное разрешение в целях выполнения задач, предусмотренных Планом управления. Воздушным судам рекомендуется держаться на расстоянии не менее 2000 футов (~610 м) по горизонтали от краев гнездовых птичьих колоний на территории Района (карта 2), за исключением случаев подлета к выделенным вертолетным площадкам в пределах Зоны доступа для вертолетов.
- 2) Посадка вертолетов разрешена на двух выделенных площадках (карта 2), первая из которых (А) находится на основном острове, где расположен мыс Биско, а вторая (В) – на отдельном выступе в 300 м к северу. Описание вертолетных площадок и их координаты приведены ниже:
  - (А) 64°48.59' ю.ш., 63°46.82' з.д. – на гравийном пляже на высоте нескольких метров над уровнем моря в 35 м к востоку от пляжа на восточном берегу небольшой бухты, которая находится на северном берегу острова. В 30 м восточнее вертолетной площадки расположен небольшой приливной водоем диаметром около 25 м;
  - (В) 64°48.37' ю.ш., 63°46.40' з.д. – на нижних (западных) склонах гряды, которые могут быть покрыты снегом, простираясь от острова Анверс к северному выступу. На этих снежных склонах, простирающихся в восточной и верхней части на острове Анверс, нужно быть очень осторожным, поскольку в них могут быть трещины.
- 3) Воздушные суда, приземляющиеся на территории Района, должны подлетать к нему, не выходя за пределы Зоны доступа для вертолетов, насколько это возможно. Зона доступа для вертолетов обеспечивает подлет с севера и запада со стороны залива Биско к вертолетной площадке (А) и с севера и востока к вертолетной площадке (В) (карта 2). Зона доступа для вертолетов проходит над открытым водным пространством между посадочными площадками (А) и (В).
- 4) На территории Района запрещается использование дымовых шашек для указания направления ветра, за исключением случаев, когда это абсолютно необходимо для обеспечения безопасности; все использованные шашки должны быть вывезены.

#### *7(iii) Разрешенная деятельность на территории Района*

- Научные исследования, не представляющие угрозы для экосистемы или научных ценностей Района.
- Деятельность в образовательных и (или) информационно-просветительских целях, которая не может быть осуществлена в каком-либо ином месте.
- Важнейшие меры управления, включая мониторинг и инспекции.

#### *7(iv) Возведение, реконструкция или удаление сооружений / оборудования*

- На территории Района запрещается возводить какие-либо сооружения, кроме указанных в разрешении, а также запрещается установка постоянных сооружений или оборудования, за исключением постоянных геодезических указателей и знаков.
- Все сооружения, научное оборудование и указатели, возводимые/устанавливаемые на территории Района, должны быть санкционированы в разрешении и подлежат четкой идентификации для распознавания с указанием страны, наименования основной исследовательской организации, года возведения/установки и даты предполагаемого удаления. Все указанные позиции не должны содержать организмов, стадий, служащих для размножения (например, семена, яйца) и должны быть выполнены из материалов, способных выдерживать условия окружающей среды и представляющих минимальную опасность загрязнения окружающей среды Района.
- Возведение/установка (включая выбор площадки), техническое обслуживание, реконструкция или удаление сооружений или оборудования должны производиться таким образом, чтобы свести к минимуму нарушения флоры и фауны, а также предпочтительно, чтобы не захватывать основной сезон гнездования (1 октября – 31 марта).

- Удаление конкретных сооружений или оборудования с истекшим сроком размещения является обязанностью той инстанции, которая выдала первоначальное Разрешение, и должно быть оговорено в условиях разрешения.

#### 7(v) Размещение полевых лагерей

Разбивка временных лагерей на территории Района разрешается на выделенном участке, расположенном примерно в 50 м к северо-востоку от вертолетной площадки (А), на северном берегу основного острова, где находится мыс Биско. Площадка для разбивки лагерей расположена на гравийном пляже и каменистой поверхности на высоте нескольких метров над уровнем моря, непосредственно к северу от временного приливного водоема, и дальше к северу отделяется от моря низкой скалистой грядой высотой около 8 м. Если это необходимо для достижения важных целей, оговоренных в Разрешении, разбивка временных лагерей разрешается на отдельном полуострове в 300 м к северу, хотя конкретное место для организации лагеря там не определено. Запрещена разбивка лагерей на поверхностях с обширным растительным покровом.

#### 7(vi) Ограничения на ввоз в Район материальных ресурсов и организмов

В дополнение к требованиям Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике ограничения на ввоз материалов и организмов в Район заключаются в следующем:

- Преднамеренное внедрение на территорию Района животных, растительных материалов, микроорганизмов и нестерильной почвы запрещается. Следует принимать необходимые меры предосторожности по предотвращению непреднамеренного внедрения 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, привозимых в Район. В максимально возможных пределах обувь и другое оборудование, используемое или ввозимое в Район (включая рюкзаки, сумки и прочее снаряжение) должны быть тщательно очищены перед ввозом в Район. Посетители должны изучить и при необходимости соблюдать рекомендации, содержащиеся в Руководстве Комитета по охране окружающей среды по неместным видам (КООС, 2011 г.) и Экологическом кодексе поведения при проведении наземных полевых исследований в Антарктике (СКАР, 2009 г.).
- Вся домашняя птица, ввозимая и не употребленная или не использованная в Районе, включая все части, продукты и (или) отходы домашней птицы, должна вывозиться из Района или утилизироваться путем сжигания или эквивалентными методами, которые исключают риски для местной флоры и фауны.
- Ввоз в Район гербицидов и пестицидов запрещается.
- Все остальные химические вещества, включая радионуклиды и стабильные изотопы, которые могут ввозиться для научных исследований или в целях управления, оговоренных в разрешении, подлежат вывозу из Района сразу после или до завершения деятельности, на которую было выдано разрешение.
- Хранение горючего, пищевых продуктов, химических веществ и других материалов на территории Района не допускается, за исключением случаев на особых условиях Разрешения. Способы хранения и обращения с этими веществами должны обеспечивать сведение к минимуму их непреднамеренного внедрения в окружающую среду.
- Все материалы ввозятся только на указанный срок, подлежат вывозу сразу по истечении или до истечения указанного срока, а порядок их хранения и эксплуатации должен гарантировать минимизацию риска их попадания в окружающую среду.
- В случае попадания материалов в окружающую среду с возможной опасностью для ценностей Района, их удаление следует производить только в том случае, если ущерб от действий по удалению не будет превышать ущерба от оставления этих материалов *на месте*.

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

Добыча или вредное воздействие на местную флору и фауну запрещены, за исключением случаев, когда это производится согласно разрешению, выданному в соответствии со Статьей 3 Приложения II к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике. В случае изъятия или вредного вмешательства в жизнь животных следует соблюдать разработанный СКАР «Кодекс поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике», который является минимальным стандартом.

*7(viii) Сбор и вывоз объектов, которые не были ввезены в Район держателем разрешения*

- Сбор и вывоз материалов из Района допускается только в соответствии с разрешением и ограничивается минимумом, необходимым для выполнения научных задач или задач управления. Сюда относятся биологические пробы и образцы пород.
- Материалы антропогенного происхождения, которые могут нанести ущерб ценностям Района и которые не были ввезены в Район держателем разрешения или санкционированы иным образом, могут быть вывезены из любой части Района, за исключением ситуаций, когда существует вероятность того, что последствия вывоза превзойдут последствия пребывания материала *на месте*. В этом случае необходимо направить уведомление соответствующему компетентному органу.
- В случае вывоза из Района любых предметов, которые не были ввезены держателем разрешения, необходимо направить соответствующее уведомление в компетентный национальный орган.

*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 быть выданы для:

- 1) проведения мониторинга и действий по инспектированию Района, что может включать сбор небольшого количества образцов или данных для анализа или изучения;
- 2) установки или технического обслуживания указательных столбов, указателей, сооружений или научного или важного логистического оборудования;
- 3) проведения охранных мероприятий;
- 4) проведения исследований или управления таким способом, который не допускает вмешательства в действия по долгосрочному исследованию и мониторингу или возможное дублирование деятельности. Перед началом работ лица, планирующие новые проекты в Районе, должны проконсультироваться с определенными программами, работающими в пределах Района, такими, как например, программы США.

*7(xi) Требования к отчетам*

- По каждому посещению Района основной держатель разрешения должен представить отчет в компетентный национальный орган в максимально короткий срок, но 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 Руководстве по подготовке Планов управления Особо охраняемыми районами Антарктики. Если таковое применимо, национальный компетентный орган должен также направить копию отчета о посещении Сторонам, предложившим План управления, с тем чтобы помочь в управлении Районом и пересмотре Плана.
- 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.

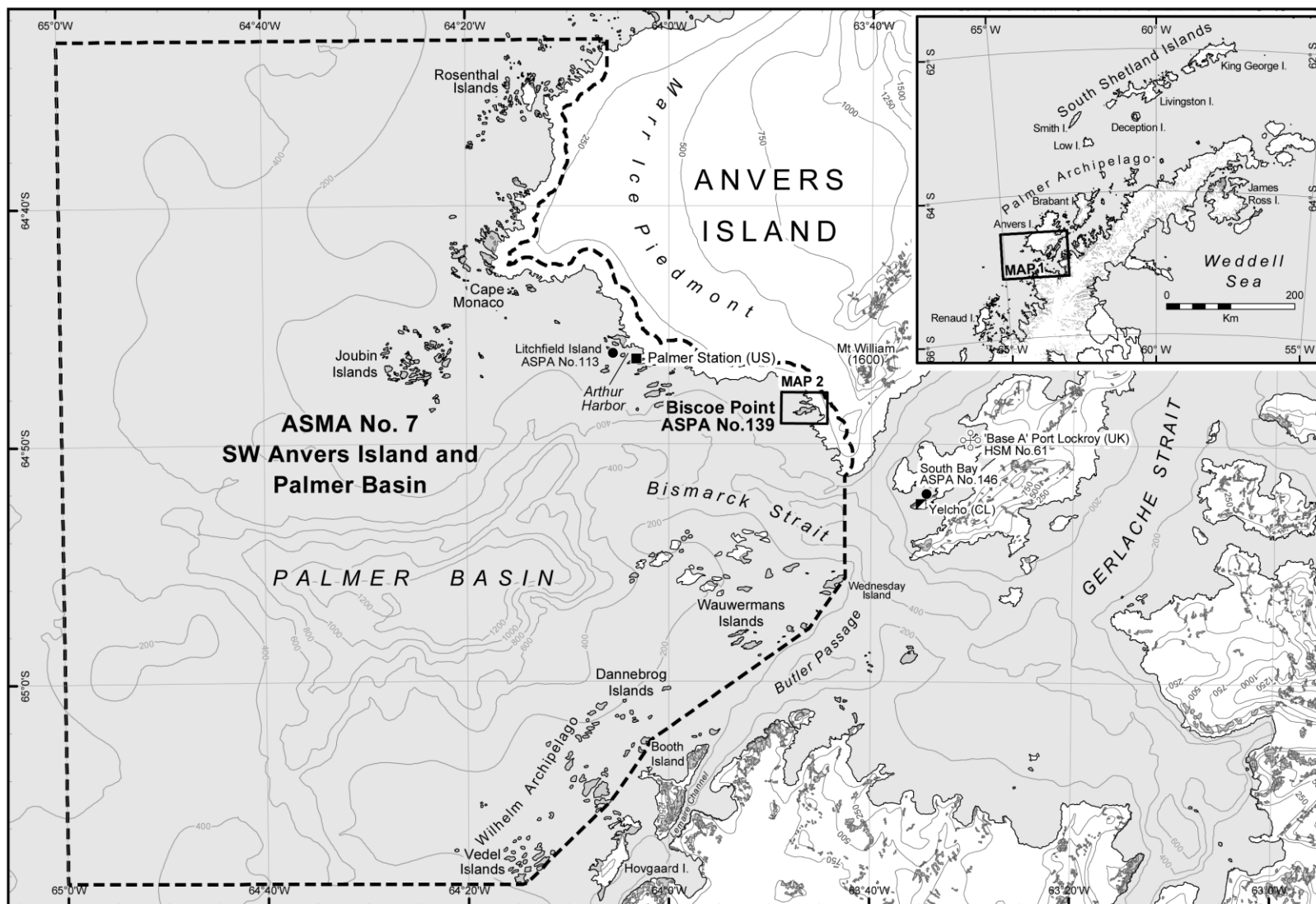


- Соответствующие компетентные органы должны быть уведомлены о любых не предусмотренных в выданном разрешении действиях или предпринятых мерах и (или) о любых материалах, которые попали в окружающую среду и не были удалены.

## 8. Справочная документация

- Baker, K.S. 1996. Palmer LTER: Palmer Station air temperature 1974 to 1996. *Antarctic Journal of the United States* **31** (2): 162-64.
- Carlini, AR, NR Coria, MM Santos, J Negrete, M a. Juares, and G a. Daneri. 2009. Responses of *Pygoscelis adeliae* and *P. papua* populations to environmental changes at Isla 25 de Mayo (King George Island). *Polar Biology* **32** (10) (May 16): 1427–33.
- Day, T.A., Ruhland, C.T., Strauss, S., Park, J-H., Krieg, M.L., Krna, M.A., and Bryant, D.M. 2009. Response of plants and the dominant microarthropod *Cryptopygus antarcticus*, to warming and contrasting precipitation regimes in Antarctic tundra. *Global Change Biology* **15**: 1640-1651.
- Ducklow, H.W., W.R. Fraser, M.P. Meredith, S.E. Stammerjohn, S.C. Doney, D.G. Martinson, S.F. Sailley, O.M. Schofield, D.K. Steinberg, H.J. Venables, and Amsler, C.D. 2013. West Antarctic Peninsula: An ice-dependent coastal marine ecosystem in transition. *Oceanography* **26**(3):190–203.
- Emslie, S.D., Fraser, W., Smith, R.C. and Walker, W. 1998. Abandoned penguin colonies and environmental change in the Palmer Station area, Anvers Island, Antarctic Peninsula. *Antarctic Science* **10**(3): 257-268.
- Emslie, S.D. 2001. Radiocarbon dates from abandoned penguin colonies in the Antarctic Peninsula region. *Antarctic Science* **13**(3):289-295.
- ERA. 2010. Biscoe Point Orthophoto 2010. Digital orthophotograph of Biscoe Point and adjacent areas of coast on Anvers Island. Ground pixel resolution 8 cm and horizontal / vertical accuracy of  $\pm 1$  m. MSL heights, 5 m<sup>2</sup> DTM. Aerial photography acquired by BAS on 29 Nov 2009 BAS/4/10. Unpublished data, Environmental Research & Assessment, Cambridge.
- Greene, D.M. and Holtom, A. 1971. Studies in *Colobanthus quitensis* (Kunth) Bartl. and *Deschampsia antarctica* Desv.: III. Distribution, habitats and performance in the Antarctic botanical zone. *British Antarctic Survey Bulletin* **26**: 1-29.
- Harris, C.M. 2001. Revision of management plans for Antarctic protected areas originally proposed by the United States of America and the United Kingdom: Field visit report. Internal report for the National Science Foundation, US, and the Foreign and Commonwealth Office, UK. Environmental Research & Assessment, Cambridge.
- Hattersley-Smith, M.A. 1991. The history of place-names in the British Antarctic Territory. *British Antarctic Survey Scientific Reports* **113** (Part 1).
- Hinke, JT, K Salwicka, SG Trivelpiece, GM Watters, and WZ Trivelpiece. 2007. Divergent responses of *Pygoscelis* penguins reveal a common environmental driver. *Oecologia* **153** (4) (October): 845–55.
- Hooper, P.R. 1958. Progress report on the geology of Anvers Island. Unpublished report, British Antarctic Survey Archives Ref AD6/2/1957/G3.
- Hooper, P.R. 1962. The petrology of Anvers Island and adjacent islands. *FIDS Scientific Reports* **34**.
- Komárková, V. 1983. Plant communities of the Antarctic Peninsula near Palmer Station. *Antarctic Journal of the United States* **18**: 216-218.
- Komárková, V. 1984. Studies of plant communities of the Antarctic Peninsula near Palmer Station. *Antarctic Journal of the United States* **19**: 180-182.
- Komárková, V, Poncet, S and Poncet, J. 1985. Two native Antarctic vascular plants, *Deschampsia antarctica* and *Colobanthus quitensis*: a new southernmost locality and other localities in the Antarctic Peninsula area. *Arctic and Alpine Research* **17**(4): 401-416.
- Müller-Schwarze, C. and Müller-Schwarze, D. 1975. A survey of twenty-four rookeries of pygoscelid penguins in the Antarctic Peninsula region. In *The biology of penguins*, Stonehouse, B. (ed). Macmillan Press, London.
- National Science Foundation, Office of Polar Programs, 1999. Palmer Station. OPP World Wide Web site address <http://www.nsf.gov/od/opp/support/palmerst.htm>
- Park, J-H. and Day, T.A. 2007. Temperature response of CO<sub>2</sub> exchange and dissolved organic carbon release in a maritime Antarctic tundra ecosystem. *Polar Biology* **30**: 1535–1544. DOI 10.1007/s00300-007-0314-y.
- Park, J-H., Day, T.A., Strauss, S., and Ruhland, C.T. 2007. Biogeochemical pools and fluxes of carbon and nitrogen in a maritime tundra near penguin colonies along the Antarctic Peninsula. *Polar Biology* **30**:199–207.
- Parmelee, D.F. and Parmelee, J.M. 1987. Revised penguin numbers and distribution for Anvers Island, Antarctica. *British Antarctic Survey Bulletin* **76**: 65-73.
- Poncet, S. and Poncet, J. 1987. Censuses of penguin populations of the Antarctic Peninsula, 1983-87. *British Antarctic Survey Bulletin* **77**: 109-129.
- Rundle, A.S. 1968. Snow accumulation and ice movement on the Anvers Island ice cap, Antarctica: a study of mass balance. *Proceedings of the ISAGE Symposium, Hanover, USA, 3-7 September, 1968*: 377-390.

- Sanchez, R. and Fraser, W. 2001. *Biscoe Point Orthobase*. Digital orthophotograph of island on which Biscoe Point lies, 6 cm pixel resolution and horizontal / vertical accuracy of  $\pm 2$  m. Geoid heights, 3 m<sup>2</sup> DTM, derived contour interval: 2 m. Data on CD-ROM and accompanied by USGS Open File Report 99-402 "GPS and GIS-based data collection and image mapping in the Antarctic Peninsula". Science and Applications Center, Mapping Applications Center. Reston, USGS.
- Smith, R.I.L. 1996. Terrestrial and freshwater biotic components of the western Antarctic Peninsula. In Ross, R.M., Hofmann, E.E and Quetin, L.B. (eds). Foundations for ecological research west of the Antarctic Peninsula. *Antarctic Research Series* **70**: 15-59.
- Smith, R.I.L. and Corner, R.W.M. 1973. Vegetation of the Arthur Harbour – Argentine Islands region of the Antarctic Peninsula. *British Antarctic Survey Bulletin* **33 & 34**: 89-122.
- Stammerjohn, S.E., Martinson, D.G., Smith, R.C. and Iannuzzi, R.A. 2008. Sea ice in the western Antarctic Peninsula region: Spatio-temporal variability from ecological and climate change perspectives. *Deep-Sea Research II* **55**: 2041– 2058.
- Woehler, E.J. (ed) 1993. *The distribution and abundance of Antarctic and sub-Antarctic penguins*. SCAR, Cambridge.
- Xiong, F.S., Mueller, E.C. and Day, T.A. 2000. Photosynthetic and respiratory acclimation and growth response of Antarctic vascular plants to contrasting temperature regimes. *American Journal of Botany* **87**: 700-710.

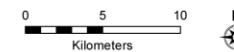


Map 1: ASPA No. 139 Biscoe Point, Anvers Island

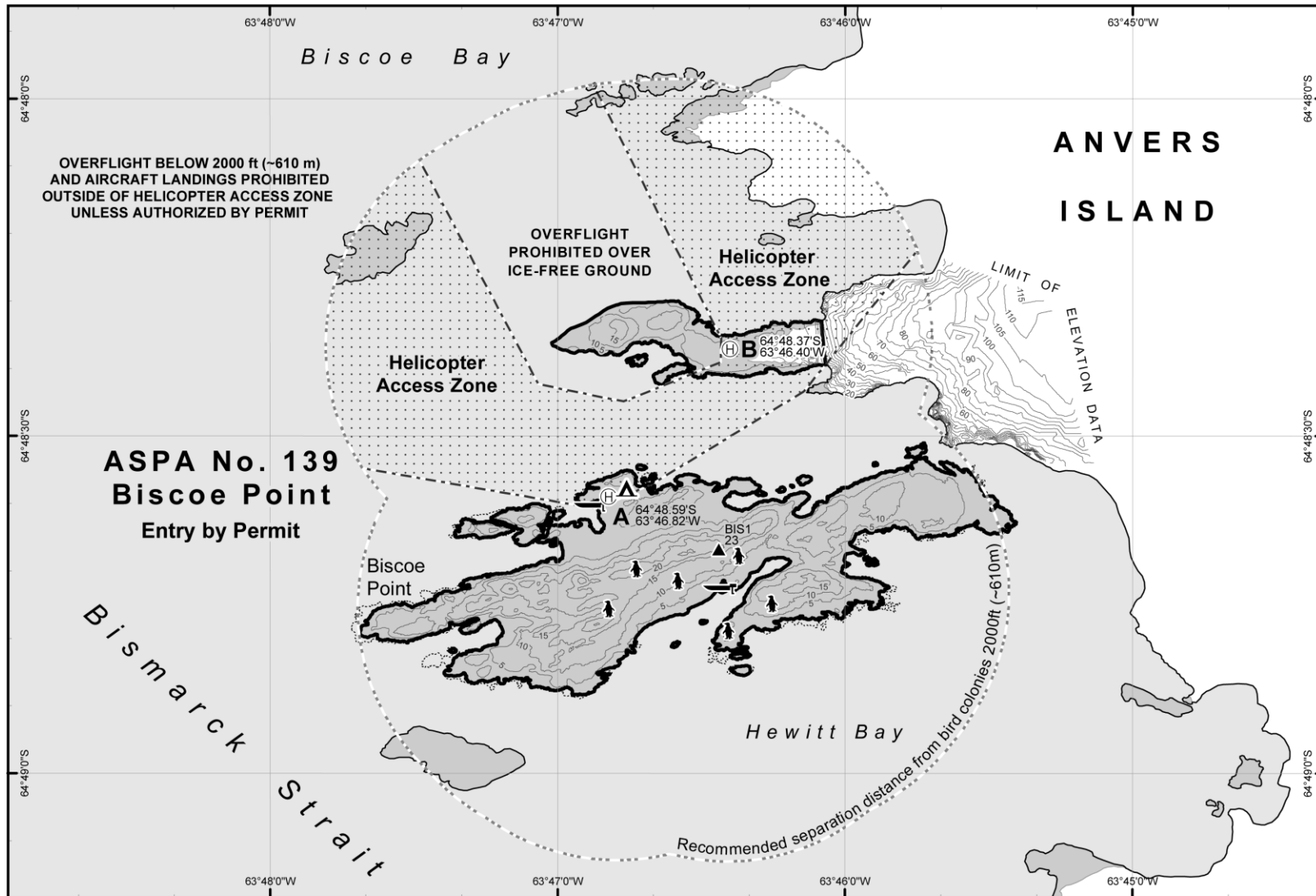
27 Feb 2014  
 United States Antarctic Program  
 Environmental Research & Assessment



- Coastline
- Contour (250 m)
- Isobath (200 m)
- Ice free ground
- Permanent ice
- Ocean
- ▭ Antarctic Specially Managed Area (ASMA) boundary
- Antarctic Specially Protected Area (ASPA)
- Station (year round)
- ▣ Station (seasonal)
- Historic Site & Monument (HSM)



Projection: Lambert Conic Conformal,  
 Spheroid and horizontal datum: WGS 84;  
 Data sources: Bathymetry: IBCSO v.1 (2013) (<http://www.ibcso.org>);  
 Topography: SCAR ADD v4.1 SQ19-20 (2005);  
 Protected areas: ERA (Jul 2013); Stations: COMNAP (May 2013).

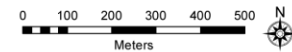


**Map 2: ASPA No. 139 Biscoe Point - Physical features, boundaries and access guidelines**

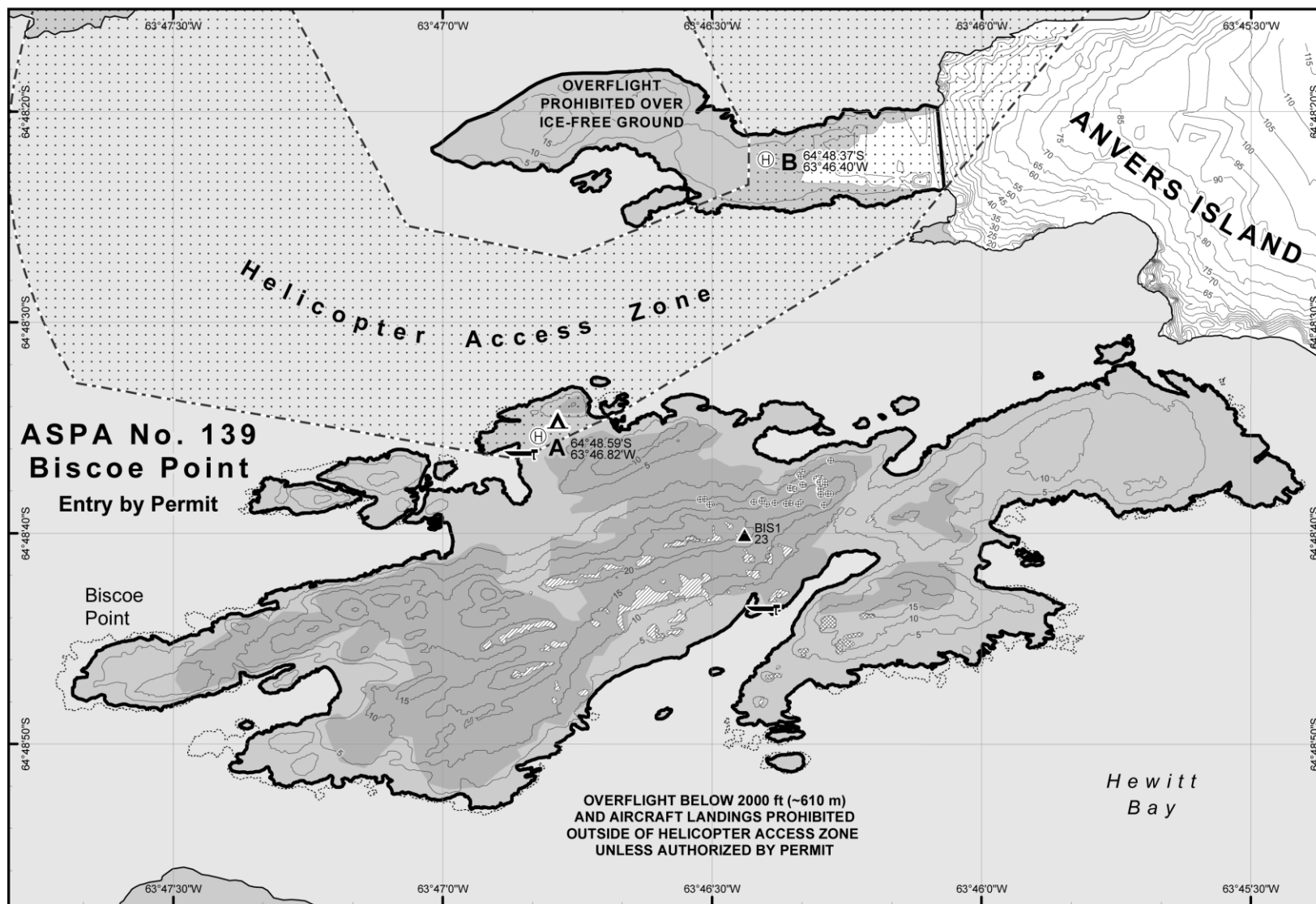
26 Feb 2014  
United States Antarctic Program  
Environmental Research & Assessment



- |               |                 |                                 |                         |                             |
|---------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Contour (5 m) | Ice free ground | ASPA boundary                   | Helicopter Access Zone  | Designated camp site        |
| Coastline     | Permanent ice   | Recommended separation distance | Helicopter landing site | Survey control (monumented) |
| Offshore rock | Ocean           | Penguin colony (approx.)        | Small boat landing site |                             |



Projection: Lambert Conic Conformal, Spheroid and horizontal datum: WGS 84;  
Data sources: Coastline: USGS orthophoto (2001), ERA orthophoto (Nov 2009) and georeferenced WW-2 image (© Jan 2012 Digital Globe; NSA Commercial Imagery Program); Penguin colonies & other features: Orthophoto (Nov 2009) & GPS survey (ERA 2001).

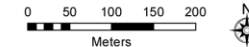


**Map 3: ASPA No. 139 Biscoe Point - Penguin colonies, approximate vegetation extent and known contaminated sites**

21 Feb 2014  
United States Antarctic Program  
Environmental Research & Assessment



- |               |   |                                      |                         |                             |
|---------------|---|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Contour (5 m) | Ice free ground                         | ASPA boundary                        | Helicopter Access Zone  | Designated camp site        |
| Coastline     | Permanent ice                           | <i>Pygoscelis adeliae</i> (Nov 2009) | Helicopter landing site | Survey control (monumented) |
| Offshore rock | Ocean                                   | <i>Pygoscelis papua</i> (Nov 2009)   | Small boat landing site | Contaminated site           |
|               | Principal areas of vegetation (approx.) |                                      |                         |                             |



Projection: Lambert Conic Conformal,  
Spheroid and horizontal datum: WGS 84  
Data sources: Coastline: USGS orthophoto  
(2001), ERA orthophoto (Nov 2009);  
Contamination: partial survey (Feb 2001);  
Penguin colonies & other features: Orthophoto  
(Nov 2009) & GPS survey (ERA 2001);  
Vegetation: estimated from air and ground photos.



## План управления Особо охраняемым районом Антарктики № 141

### ДОЛИНА ЮКИДОРИ, ЛАНГХОВДЕ, ЗАЛИВ ЛЮТЦОВ-ХОЛЬМ

#### *Введение*

Долина Юкидори (69°14'30" ю.ш., 39°46'00" в.д.) расположена в середине Лангховде, на восточном побережье залива Лютцов-Хольм, в континентальной Антарктике, что примерно в 20 километрах от японской станции Сёва (69°00'22" ю.ш., 39°35'24" в.д.) на островах Онгуль (Карта 1). Долина протяженностью 2,0 - 2,5 км с востока на запад, 1,8 км в ширину имеет выдающийся тающий поток и два озера (Карта 2).

Район был первоначально определен в качестве охраняемой территории по предложению Японии на основании Рекомендации XIV-5 (1987 г., УОНИ № 22). План управления Районом был утвержден на основании Рекомендации XVI-7 (1991 г.) и пересмотрен на основании Меры 1 (2000 г.).

На основании Анализа экологических доменов антарктического континента (Резолюция 3 (2008 г.) Район находится в Типичной Экологической среде D - Геология прибрежных районов Восточной Антарктиды. В соответствии с системой Заповедных биогеографических регионов Антарктики (ЗБРА) (Резолюция 6 (2012 г.), Район находится в пределах ЗБРА № 5 – Земля Эндерби. Долина Юкидори была определена в качестве ООРА с целью защиты уязвимой, типичной континентальной экосистемы каменистой пустыни Антарктики и ее составляющих видов, некоторые из которых являются эндемичными для Антарктики, появившимися в результате человеческой деятельности в Антарктике. Кроме этого, в этом ценном месте были проведены долгосрочные программы мониторинга.

#### *1. Описание ценностей, нуждающихся в охране*

В долине Юкидори развилась уязвимая, типичная континентальная экосистема каменистой пустыни. Геологические и биологические научные полевые исследования проводились в Лангховде начиная с 1957 г. периода МГГ, а долгосрочные программы мониторинга начали проводиться в долине Юкидори с 1984 г. Более интенсивные исследования были проведены после того, как Район был определен в качестве Участка особого научного интереса (УОНИ) № 22 в 1987 г. Долгосрочная программа мониторинга продолжается в этом Районе с 1984 г., в частности для мониторинга временных и пространственных изменений в покровах мхов и лишайников (Карта 2).

Охраняемые ценности – это именно ценности связанные с такой уязвимой, типичной континентальной экосистемой каменистой пустыни Антарктики, существующей в довольно суровых климатических условиях Антарктики, и связанные с долгосрочными научными исследованиями, которые проводились с 1984 года. В этой типичной континентальной экосистеме были установлены квадраты постоянного мониторинга растительного покрова лишайника и мха с точки зрения долгосрочных экологических изменений. Таким образом, Район нуждается в охране, чтобы не подвергать риску эту программу долгосрочного научного мониторинга. Исходя из этого, Район был определен в качестве Участка особого научного интереса (УОНИ) № 22 на основании Рекомендации XIV-5 в 1987 г. по предложению Японии, и для Района был принят План управления согласно Рекомендации XVI-7 (1991 г.).



Человеческая деятельность в этом Районе способна легко уничтожить уязвимую экосистему, существующую в суровых климатических условиях континентальной Антарктики, на восстановление которой уйдет очень много времени, или же ее будет вообще невозможно восстановить. Эта ценная экосистема каменистой пустыни должна охраняться и оцениваться для целей исследования экосистемы и мониторинга окружающей среды путем определения Района в качестве ООРА.

Долину Юкидори населяют несколько тысяч снежных буревестников. Экскременты снежных буревестников важны как основной источник питательных веществ для лишайников и мхов.

Путем постоянно действующей программы мониторинга окружающей среды в районе ООРА будет определяться влияние глобальных экологических изменений в Антарктике, и Район будет исполнять роль запасной системы для всего мира.

## **2. Цели и задачи**

Целями управления в долине Юкидори являются:

- предотвращение разрушения или существенных рисков для ценностей Района посредством предотвращения ненужного человеческого вмешательства в Районе;
- разрешение продолжения программ долгосрочного мониторинга;
- предотвращение существенных изменений структуры и состава растительности суши, в особенности пластов лишайника и мха;
- предотвращение ненужного человеческого воздействия на снежных буревестников, а также на окружающую природную среду;
- сокращение до минимума ввоза неаборигенных растений, животных и микробов на территорию Района;
- создание условий для посещения в целях управления в поддержку задач Плана управления.

## **3. Деятельность по управлению**

Для охраны ценностей Района необходимо осуществление следующей деятельности по управлению:

- Карты, показывающие расположение Района (с указанием применяемых специальных ограничений), должны быть размещены на видном месте в Хижине биологических исследований, которая находится за пределами западной границы Района, там же должны быть доступны копии этого плана управления.
- Знаки, указывающие местоположение и границы Района, и перечень ограничений доступа должны быть размещены в точке входа на западной границе Района для помощи в предотвращении нечаянного входа.
- 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.
- Информация об ООРА, включая копии Плана управления, должна быть в наличии на всех объектах, действующих в районе.
- Специалисты (сотрудники национальных программ, полевых экспедиций, туристы и летчики), осуществляющие деятельность в окрестностях Района, обладающие доступом в



Район или правом пролета над Районом, должны пройти соответствующий инструктаж со стороны их национальной программы (или соответствующего национального органа) в отношении соблюдения положений и требований Плана управления.

- Все летчики, работающие в Районе, должны быть проинформированы о местности, границах и ограничениях, действующих при входе на территорию Района или при пролете над территорией Района.

#### **4. Период определения**

Определен на неограниченный период времени.

#### **5. Карты**

Карта 1: Побережье Сейя, Залив Лютцов-Хольм, Восточная Антарктика.

Карта 2: Долина Юкидори, Лангховде и граница ООРА № 141.

Карта 3: Хижина биологических исследований и окрестности.

#### **6. Описание Района**

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

Долина Юкидори (69°00'30" ю.ш., 39°46'00" в.д.) расположена в середине Лангховде, на восточном побережье залива Лютцов-Хольм, в континентальной Антарктике. Район охватывает площадь размером 2,0 - 2,5 км на 1,8 км и находится между языком ледникового покрова и морем в западном конце долины. Экосистема каменистой пустыни и участки, специально предназначенные для проведения долгосрочного мониторинга, находятся полностью на территории долины Юкидори, и граница Района выполнена таким образом, чтобы обеспечить охрану всей долины / системы водных бассейнов. В состав Района не входят морские территории.

Расположение Района и его границы показаны на приложенных картах (Карта 2). Там изображено, что вся земля в пределах Района ограничена следующими координатами:

Восточная граница Района проходит по прямой линии начиная от координат 69°14'00" ю.ш., 39°48'00" в.д. прямо на юг до координат 69°14'00" ю.ш., 39°48'00" в.д.

Северная граница Района проходит по прямой линии начиная от координат 69°14'00" ю.ш., 39°48'00" в.д. прямо на запад до береговой линии с координатами 69°14'00" ю.ш., 39°44'20" в.д.

Южная граница Района проходит по прямой линии начиная от координат 69°15'00" ю.ш., 39°48'00" в.д. прямо на запад до потока Ятуде Зава с координатами 69°15'00" ю.ш., 39°45'20" в.д. (Карта 2-G).

Западная граница Района между 69°14'00" ю.ш., 39°48'00" в.д. (Карта 2-A) и 69°15'00" ю.ш., 39°45'20" в.д. (Карта 2-G) определяется береговой линией наибольшего прилива, границами расположения каната и потоком долины Ятуде.

Карта 2-A (69°14'00" ю.ш., 39°44'.20" в.д.) до Карты 2-B (69°14'13" ю.ш., 39°43'23" в.д.): Береговая линия наибольшего прилива.

Карта 2-B (69°14'13" ю.ш., 39°43'23" в.д.) до Карты 2-C (69°14'17" ю.ш., 39°43'12" в.д.): Границы

расположения каната.

Карта 2-С (69°14'17"ю.ш., 39°43'12"в.д.) до Карты 2-D (69°14'31"ю.ш., 39°42'57"в.д.): Береговая линия наибольшего прилива.

Карта 2-D (69°14'31"ю.ш., 39°42'57"в.д.) до Карты 2-F (69°14'32"ю.ш., 39°43.01"в.д.): Границы расположения каната.

Карта 2-F (69°14'38"ю.ш., 39°43.04"в.д.) до Карты 2-G (69°15'00" ю.ш., 39°45'20" в.д.): Поток долины Ятуде.

### Геология

В долине Юкидори находится выдающийся тающий поток и два озера. Поток течет от ледникового покрова в направлении моря через V-образные и U-образные части долины и впадает в озеро Юкидори, в центре долины, 125 м над уровнем моря; далее он течет с юго-восточной окраины озера и проходит по нижней долине образованной крутыми скалами. Сортированные круги камней, со средним диаметром в 1 м, расположены на ледниковых отложениях вблизи северо-восточной части Лангофдского ледника на восток от озера Хигаси-Юкидори, которое расположено в верховье долины, около 200 м над уровнем моря, и граничит с краем ледникового покрова. Плохо развитые круги камней можно найти на водно-ледниковых отложениях в долине Юкидори. Небольшие осыпные шлейфы и осыпные конусы расположены вокруг озера Юкидори. В низовье долины Юкидори, на высоте около 20 метров, водно-ледниковые террасы шириной 20 - 30 метров возвышаются на высоте 2-3 м над теперешним руслом потока. Эти плоские террасы состоят из достаточно мелкого песка и гравия. В устье потока сформировался рассеченный веер дельтовых отложений. В основе долины находятся хорошо сформированные отложения метаморфических пород позднего Протерозойского периода, состоящие из гранат-биотитовых гнейсов, биотитовых гнейсов, пироксен гнейсов и роговообманковых гнейсов с метабазитом. Расщепление гнейсов образовывается на десятом северо-восточном градусе и углубляется моноклиально в восточном направлении (Карта 3).

### Флора и фауна

Практически все виды растений, зарегистрированных на территории Лангховде, встречаются в Районе. Они включают мхи *Bryum pseudotriquetrum* (= *Bryum algens*), *Bryum argenteum*, *Bryum amblyodon*, *Ceratodon purpureus*, *Henediella heimii*, *Pottia austrogeorgica*, *Grimmia lawiana* и лишайники *Usnea sphacelata*, *Umbilicaria antarctica*, *Umbilicaria decussata*, *Pseudephebe minuscula*, и *Xanthoria elegans*. Были описаны четыре вида свободно живущих клещей (*Nanorchestes antarcticus*, *Protoreunetes minutus*, *Antarcticola meyeri*, *Tydeus erebus*). Там также насчитывается более шестидесяти видов микро-водорослей, включая эндемичные для долины Юкидори виды, *Cosmarium yukidoriense* и разнообразие *Cosmarium clepsydra*. Подобная растительность распространена вдоль всего потока. На утесе по всей долине водятся несколько пар южно-полярного поморника (*Catharacta maccormicki*) и несколько тысяч снежных буревестников (*Pagodroma nivea*; отметьте, "Юкидори" по-японски означает снежный буревестник).

### 6(ii) Доступ в Район

Правила доступа в Район описаны в пункте 7(ii) этого плана.

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

Хижина биологических исследований находится за пределами западной границы Района и имеет координаты 69°14'36" ю.ш., 39°42'59" в.д. Границы Района возле хижины ограждены канатами. Она была построена в 1986 году недалеко от берега в устье долины, чтобы оказывать минимальное воздействие на флору, фауну и территорию Района. На территории Района, в нижнем, среднем и верхнем течении потока, находятся площадки для микроклиматических наблюдений. Измеряются такие микроклиматические факторы как относительная влажность, температура воздуха на поверхности грунта, температура почвы и температура на поверхности мхов. В зоне растительности, в нижнем и среднем течении, установлены шестигранные камеры сделанные из акрилового волокна для оценки изменений растительности и окружающей среды. Эти площадки указаны в приложенных картах.

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

Нет.

*6(v) Особые зоны Района*

В Районе отсутствуют Особые зоны.

## **7. Условия выдачи разрешений для доступа**

*7(i) Общие условия выдачи разрешений*

Доступ в Район возможен только на основании разрешения, которое выдается компетентным национальным органом. Разрешение на посещение Района выдается на следующих условиях:

- Разрешение выдается для выполнения научных или образовательных задач, которые невозможно выполнить ни в одном другом месте или для осуществления важных мер управления, соответствующих целям Плана, таким как инспекция, техническое обслуживание или проверка;
- разрешенная деятельность не поставит под угрозу экологические и научные ценности Района;
- любая деятельность по управлению осуществляется в поддержку целей и задач данного Плана управления;
- разрешенные действия соответствуют положениям Плана управления,
- во время пребывания на территории Района необходимо иметь при себе оригинал или заверенную копию Разрешения;
- отчет о посещении должен быть направлен в орган, указанный в Разрешении;
- Разрешение выдается на определенный срок.
- Соответствующий национальный орган должен быть проинформирован о любой предпринятой деятельности или принятых мерах, которые не были предусмотрены в официальном разрешении.

*7(ii) Доступ в Район и передвижение по его территории*

- Район находится примерно в 20 км южнее станции Сёва. В зимнее время на льду замерзшего моря выполняется подъездной путь для снегохода. Летом, чтобы попасть на станцию Сёва, используется вертолет и ледокол.
- Подъездные маршруты для снегохода и вертолета показаны на Карте 3. Вертолетная

площадка находится за пределами границы и имеет координаты 69°14'37" ю.ш., 39°42'53" в.д.

- На территории Района запрещено использование транспортных средств, а также запрещено приземление вертолетов в пределах Района.
- Только пешеходы, занимающиеся обоснованной исследовательской деятельностью, допускаются в Район в точке входа (Карта 2-Е).
- Пешеходные маршруты не определены на территории Района, но люди, идущие пешком, должны постоянно избегать хождения по районам с растительностью или нарушения покоя птиц и повреждения природных объектов.
- Эксплуатация воздушных судов над Районом должна выполняться, в качестве минимального стандарта, в соответствии с "Руководством по осуществлению воздушных операций вблизи скоплений птиц в Антарктике", приложенного к Резолюции 2 (2004 г.).

*7(iii) Разрешенная деятельность на территории Района, включая ограничения по времени или пространству*

- Обоснованные научные исследования, которые не могут проводиться ни в каком ином месте, и которые не поставят под угрозу экосистему Района.
- Важные меры управления, включая мониторинг.

*7(iv) Возведение, реконструкция и удаление сооружений*

- На территории Района нельзя возводить никаких сооружений или устанавливать научное оборудование, за исключением важнейших научных мероприятий или деятельности по управлению, как указано в разрешении.
- Все сооружения, научное оборудование и указатели, возводимые/устанавливаемые на территории Района, подлежат четкой идентификации для распознавания с указанием страны, наименования основной исследовательской организации или агентства, года возведения/установки и даты планируемого сноса.
- На всех таких объектах не должно быть организмов, пропагул (например, семян, яиц) и нестерильной почвы; они должны быть изготовлены из материалов, которые способны выдержать условия окружающей среды и которые представляют минимальный риск загрязнения Района.
- Возведение/установка (включая выбор площадки), техническое обслуживание, реконструкция или удаление сооружений и оборудования должны производиться с учетом сведения к минимуму нарушения окружающей среды ценностей Района.
- Все конструкции и сооружения должны быть удалены, если они больше не требуются или после истечения действия Разрешения, в зависимости от того, что наступит раньше.

*7(v) Размещение полевых лагерей*

Размещение лагерей на территории Района запрещается. Все посетители располагаются в хижине биологических исследований (69°14'36" ю.ш., 39°42'59" в.д.), находящейся за пределами западной границы Района, или в палатке, установленной недалеко от хижины.

*7(vi) Ограничения на ввоз в Район материальных ресурсов и организмов*

Преднамеренный ввоз в Район живых животных, растительных материалов, микроорганизмов или почв не допускается, а в целях предотвращения случайного ввоза необходимо соблюдать меры предосторожности, перечисленные в пункте 7(x) приведенном ниже. Дополнительные требования содержатся в Руководстве по неместным видам, разработанном КООС (2011 г.), и Кодексе экологически ответственного поведения при проведении полевых наземных научных исследований в Антарктике, разработанном СКАР (2009 г.). Ввиду обитания в Районе колоний гнездящихся птиц на территорию Района нельзя приносить продукты из домашней птицы, включая сухие концентраты, содержащие яичный порошок.

Ввоз в Район гербицидов или пестицидов запрещается. Все остальные химические вещества, включая радионуклиды и стабильные изотопы, которые могут ввозиться для научных исследований или в целях управления, оговоренных в разрешении, подлежат вывозу из Района сразу после или до завершения деятельности, на которую было выдано разрешение. Хранение топлива на территории Района допускается только при наличии специально выданного разрешения для конкретных научных или управленческих целей. Все материалы ввозятся только на указанный срок, подлежат вывозу из Района сразу по истечении или до истечения указанного срока, а порядок их хранения и эксплуатации должен гарантировать минимизацию риска воздействия на окружающую среду. Если случается утечка, которая может принести вред ценностям Района, ее устранение рекомендуется только в тех случаях, когда вред от устранения не будет превышать вреда от того, что материал останется на месте. Соответствующий национальный орган должен быть проинформирован о любой утечке и неустранении материалов, которые не были предусмотрены в официальном разрешении.

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

Запрещается изъятие или вредное вмешательство в жизнь местной флоры или фауны, кроме случаев, когда это осуществляется в соответствии с Разрешением, изданным в соответствии с Приложением II к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике. В случае изъятия или вредного вмешательства в жизнь животных следует соблюдать разработанный СКАР Кодекс поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике, который является минимальным стандартом.

#### *7(viii) Сбор и вывоз из Района предметов материального мира, не имеющих отношения к держателю разрешения*

Сбор и вывоз материалов, которые не были ввезены в район держателем разрешения, допускается только в соответствии с разрешением и ограничивается минимумом, необходимым для выполнения научных задач или достижения целей управления. Разрешения не должны выдаваться в случаях, когда речь идет о вывозе, удалении или уничтожении таких количеств почвы, местной флоры и фауны, которые значительно повлияют на их распространение или численность в Районе. Любые предметы человеческого происхождения, не ввезенные держателем Разрешения или не санкционированные каким-либо иным способом и которые могут нанести ущерб ценностям Района, могут быть удалены только в том случае, когда существует вероятность того, что последствия вывоза превзойдут последствия пребывания материала на месте. В этом случае об этом должен быть уведомлен соответствующий Орган.

#### *7(ix) Удаление отходов*

Жидкие бытовые отходы могут удаляться в море вблизи Района. Все прочие отходы подлежат вывозу из Района. Твердые бытовые отходы не должны удаляться в море, а подлежат вывозу из Района. Запрещается утилизация жидких или твердых бытовых отходов на внутриматериковой территории.

7(x) Меры, необходимые для обеспечения возможности дальнейшего выполнения целей и задач Плана управления

- Разрешения на доступ в Район могут выдаваться для проведения биологического мониторинга и осмотра территории Района, что может предусматривать отбор небольших образцов или данных для анализа или обзора.
- Все участки, выделенные для долгосрочного мониторинга, должны иметь соответствующие указатели как на местах, так и на картах Района. В целях сохранения экологических и научных ценностей Района посетителям следует принимать специальные меры предосторожности во избежание интродукции. Особое беспокойство вызывает интродукция микроорганизмов, животных или растений из почв других районов Антарктики, включая станции, или из регионов за пределами Антарктики. Насколько это возможно, перед тем как войти на территорию Района, посетители должны тщательно очистить свою обувь, одежду и любое оборудование, особенно лагерное оборудование и приспособления для отбора проб.
- Во избежание вмешательства в программу долгосрочного исследования и мониторинга или возможного дублирования работы, лица, планирующие новые проекты в Районе, должны ознакомиться с принятыми программами и/или проконсультироваться с соответствующими национальными органами.

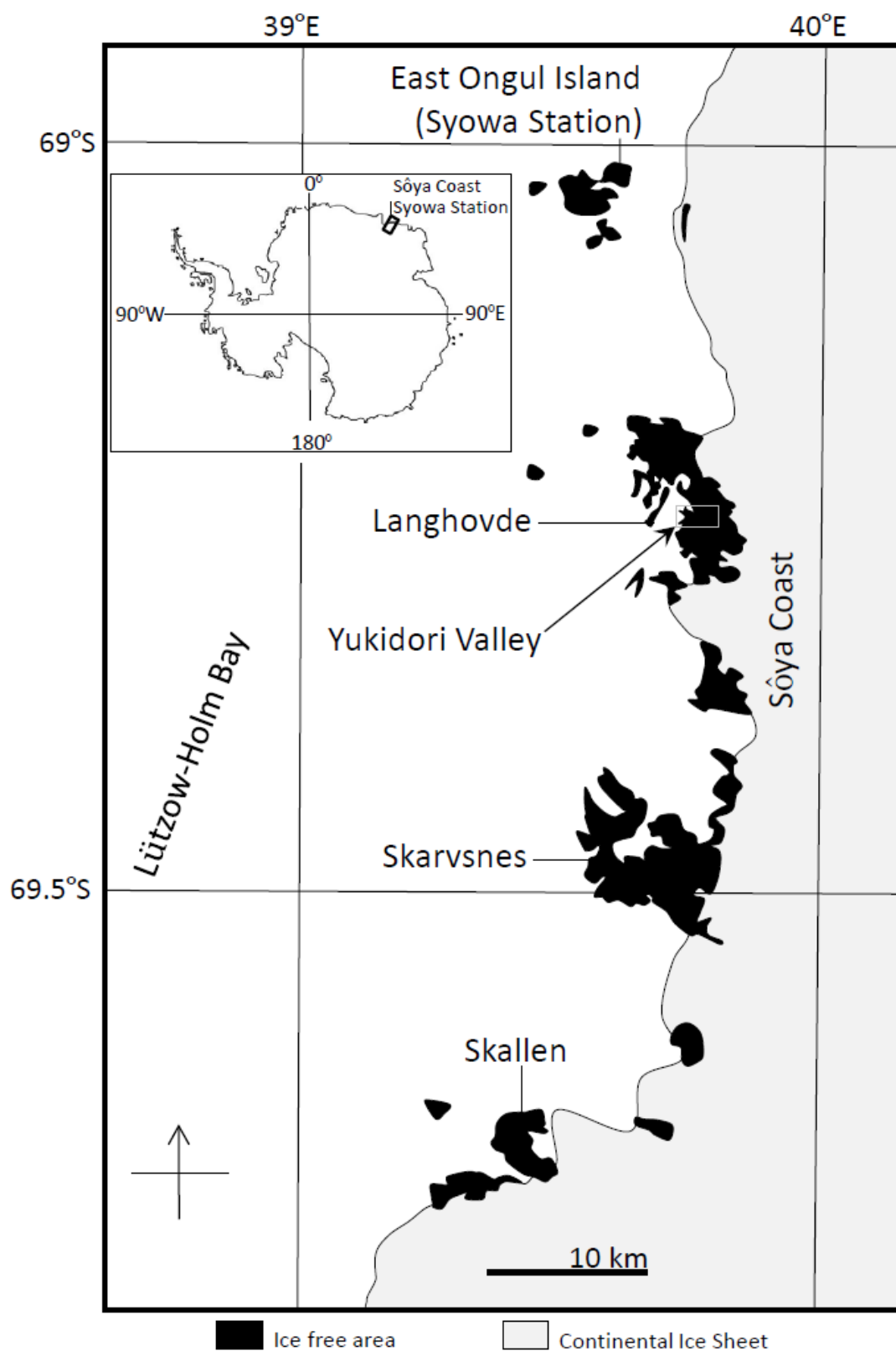
7(xi) Требования к отчетам

- По каждому посещению Района основной держатель разрешения должен представить отчет в соответствующий национальный орган в максимально короткий срок, но 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, представленной в Руководстве по подготовке Планов управления Особо охраняемыми районами Антарктики.
- Стороны должны вести реестр такой деятельности и в ежегодном обмене информацией предоставлять краткое описание деятельности, проведенной лицами, относящимися к их юрисдикции, достаточно подробное для оценки эффективности Плана управления.
- По мере возможности Стороны должны сдавать оригиналы отчетов или их копии в открытый архив для ведения учета использования участка. Эти отчеты будут использоваться как при пересмотре Плана управления, так и в процессе организации использования Района в научных целях.

8. Подтверждающая документация

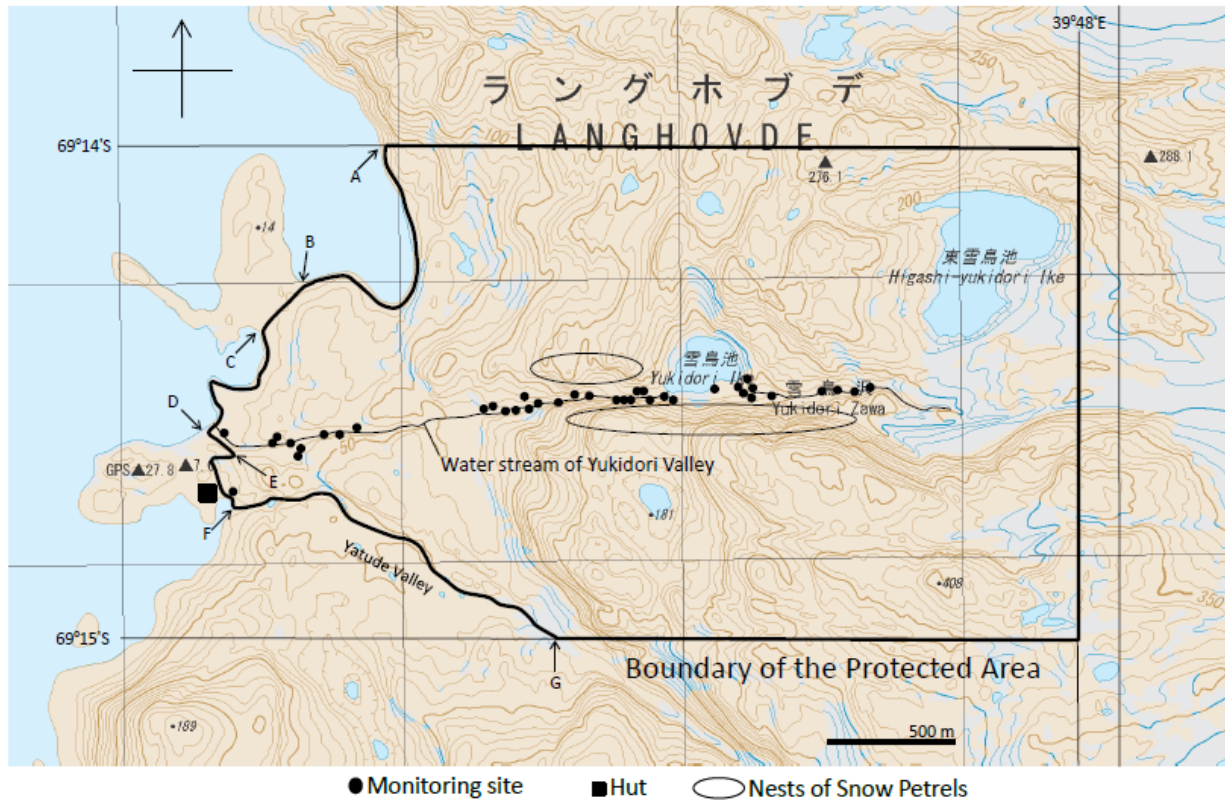
- Akiyama, M. 1985. Biogeographic distribution of freshwater algae in Antarctica, and special reference to the occurrence of an endemic species of *Oegonium*. Mem. Fac. Edu., Shimane Univ., 19, 1-15.
- Hirano, M. 1979. Freshwater algae from Yukidori Zawa, near Syowa Station, Antarctica. Mem. Natl Inst. Polar Res., Spec. Issue 11: 1-25.
- Inoue, M. 1989. Factors influencing the existence of lichens in the ice-free areas near Syowa Station, East Antarctica. Proc. NIPR Symp. Polar Biol., 2, 167-180.
- Ino, Y. and Nakatsubo, T. 1986. Distribution of carbon, nitrogen and phosphorus in a moss community-soil system developed on a cold desert in Antarctica. Ecol. Res., 1:59-69.
- Ino, Y. 1994. Field measurement of the photosynthesis of mosses with a portable CO<sub>2</sub> porometer at

- Langhovde, East Antarctica. *Antarct. Rec.*, 38, 178-184.
- Ishikawa, T., Tatsumi, T., Kizaki, K., Yanai, K., Yoshida, M., Ando, H., Kikuchi, T., Yoshida, Y. and Matsumoto, Y. 1976. Langhovde. *Antarct. Geol. Map Ser.*, 5 (with explanatory text, 10 p.), Tokyo, Natl Inst. Polar Res.
- Kanda, H. 1987. Moss vegetation in the Yukidori Valley, Langhovde, East Antarctica. *Papers on Plant Ecology and Taxonomy to the Memory of Dr. Satoshi Nakanishi*. Kobe Botanical Society, Kobe, 17-204.
- Kanda, H. and Inoue, M. 1994. Ecological monitoring of moss and lichen vegetation in the Syowa Station area, Antarctica. *Mem. NIPR Symp. Polar Biol.*, 7: 221-231.
- Kanda, H. and Ohtani, S. 1991. Morphology of the aquatic mosses collected in lake Yukidori, Langhovde, Antarctica. *Proc., NIPR Symp., Polar Biol.*, 4, 114-122.
- Kanda, H., Inoue, M., Mochida, Y., Sugawara, H., Ino, Y., Ohtani, S. and Ohyama, Y. 1990. Biological studies on ecosystems in the Yukidori Valley., Langhovde, East Antarctica. *Antarct. Rec.*, 34, 76-93.
- Matsuda, T. 1968. Ecological study of the moss community and microorganisms in the vicinity of Syowa Station, Antarctica. *JARE Sci. Rep., Ser. E. (Biol.)*, 29, 58p.
- Nakanishi, S. 1977. Ecological studies of the moss and lichen communities in the ice-free areas near Syowa Station, Antarctica. *Antarct. Rec.* 59, 68-96.
- Nakatsubo, T. and Ino, Y. 1986. Nitrogen cycling in an Antarctic ecosystem. I. Biological nitrogen fixation in the vicinity of Syowa Station. *Mem. Natl Inst. Polar Res., Ser. E.* 37:1-10.
- Ohtani, S. 1986. Epiphytic algae on mosses in the vicinity of Syowa Station, Antarctica. *Mem. Natl. Inst. Polar Res., Spec. Issue 44*:209-219.
- Ohtani, S., Akiyama, M. and Kanda, H. 1991. Analysis of Antarctic soil algae by the direct observation using the contact slide method. *Antarctic. Rec.* 35, 285-295.
- Ohtani, S., Kanda, H. and Ino, Y. 1990. Microclimate data measured at the Yukidori Valley, Langhovde, Antarctica in 1988-1989. *JARE Data Rep.*, 152 (Terrestrial Biol. 1), 216p.
- Ohtani, S., Kanda, H., Ohyama, Y., Mochida, Y., Sugawara, H. and Ino, Y. 1992. Meteorological data measured at biological hut, the Yukidori Valley, Langhovde, Antarctica in the austral summer of 1987-1988 and 1988-1989. *JARE Data Rep.*, 178 (Terrestrial Biol., 3), 64p.
- Ohyama, Y. and Matsuda, T. 1977. Free-living prostigmatic mites found around Syowa Station, East Antarctica. *Antarct. Rec.*, 21:172-176.
- Ohyama, Y. and Sugawara, H. 1989. An occurrence of cryptostigmatic mite around Syowa Station area. *Proc. Int. Symp. Antarct. Rec.*, pp.324-328. China, Ocean Press. Tianjin.
- Sugawara, H., Ohyama, Y. and Higashi, S. 1995. Distribution and temperature tolerance of the Antarctic free-living mite *Antarcticola meyeri* (Acari, Cryptostigmata). *Polar Biol.*, 15: 1-8.

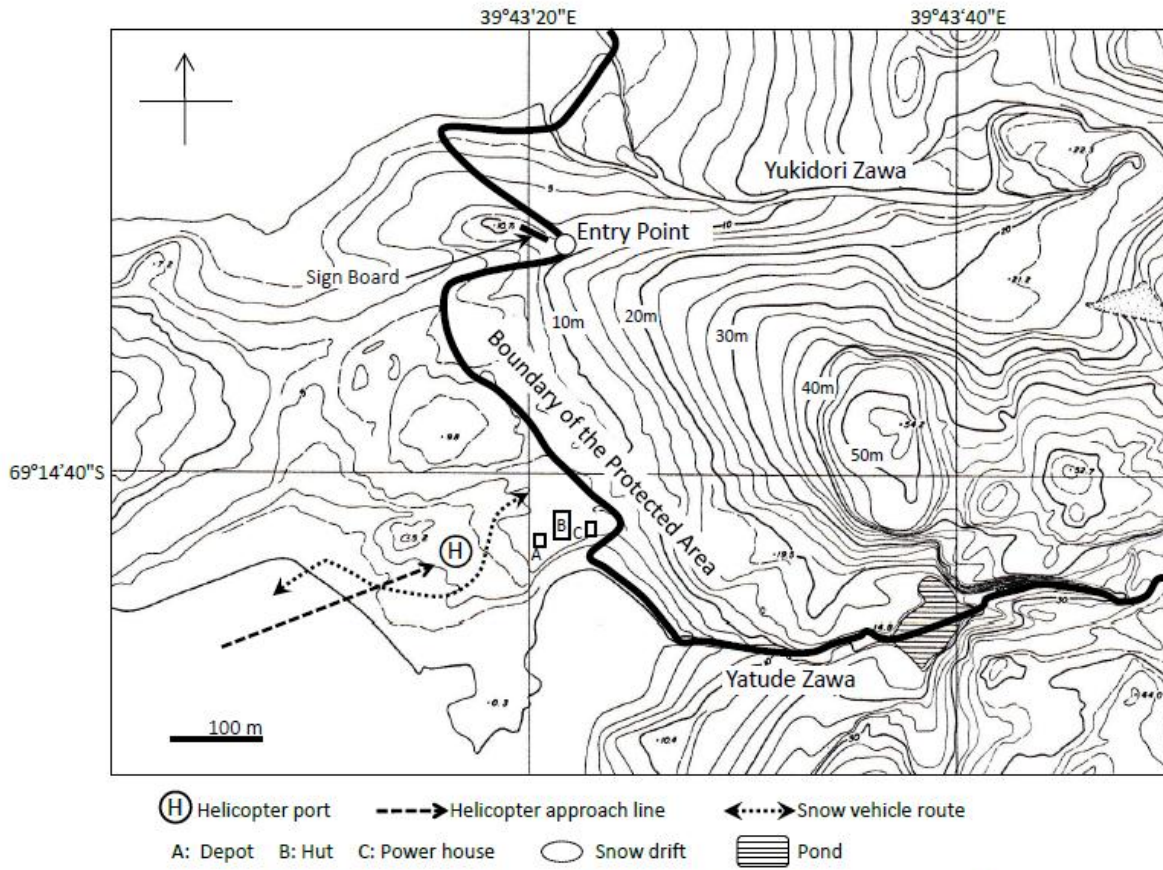


Map 1. The map of Soya Coast, Lutzow-Holm Bay, East Antarctica. Universal Transverse Mercator projection. Spheroid and Datum: WGS84.





Map 2. Yukidori Zawa Valley, Langhovde and the boundary of the Protected Area. Universal Transverse Mercator projection. Spheroid and Datum: WGS84.



Map 3. The biological research hut and surroundings.  
Universal Transverse Mercator projection. Spheroid and Datum: WGS84.

## План управления Особо управляемым районом Антарктики № 142 «СВАРТАМАРЕН»

### Введение

Нунатак Свартамарен (71°53'16'' ю.ш., 5°09'24'' в.д. – 71°56'10'' ю.ш., 5°15'37'' в.д.) является частью района Мюлиг-Хоффманфельла (Земля Королевы Мод, Антарктика). Площадь ООРА составляет около 7,5 км<sup>2</sup>, а в его состав входят свободные от ледникового покрова участки нунатака Свартамарен. Кроме того, Район охватывает территории, непосредственно примыкающие к участкам, свободным от ледникового покрова, которые естественным образом принадлежат нунатаку (т. е. скалы и валуны).

Уникальной особенностью нунатака является то, что на нем находится крупнейшая из всех известных в Антарктике колоний морских птиц. Здесь ежегодно гнездятся от 110 000 до 180 000 пар антарктических буревестников *Thalassoica antarctica*, и еще несколько сотен тысяч негнездящихся особей этого вида здесь находятся во время сезона размножения. Кроме того, на этой территории зарегистрированы колонии малых снежных буревестников *Pagodroma nivea* – более 1000 пар, а также около 100 пар южнополярных поморников *Catharacta maccormicki*.

Главная цель: не допустить антропогенного изменения структуры и состава популяции и размера колоний морских птиц на этой территории и создать условия для беспрепятственного изучения адаптации антарктических буревестников, малых снежных буревестников и южнополярных поморников к условиям внутриконтинентальной Антарктики.

### 1. Описание ценностей, нуждающихся в охране

Район был первоначально определен в качестве охраняемой территории (УОНИ № 23) по предложению Норвегии на основании Рекомендации XIV-5 (1987 г.); при этом учитывались перечисленные далее факторы, которые и сейчас являются веским основанием для его определения в качестве ООРА:

- местная колония антарктического буревестника *Thalassoica antarctica* является крупнейшей из всех известных колоний морских птиц на территории внутриконтинентальной Антарктики;
- эта колония составляет значительную часть всей известной глобальной популяции антарктического буревестника;
- эта колония является исключительной «природной научно-исследовательской лабораторией», которая дает возможность изучать антарктического буревестника, малого снежного буревестника *Pagodroma nivea* и южнополярного поморника *Catharacta maccormicki*, а также их адаптацию к гнездованию во внутриконтинентальных районах Антарктики.

### 2. Цели и задачи

Управление районом «Свартамарен» осуществляется в следующих целях:

- недопущение изменений в структуре местной популяции, составе и численности колоний морских птиц под влиянием антропогенной деятельности;
- недопущение излишнего нарушения колоний морских птиц и окружающей их среды;
- создание условий для беспрепятственного изучения адаптации антарктического буревестника, малого снежного буревестника и южнополярного поморника к условиям внутриконтинентальной Антарктики (Основное исследование);
- создание условий для посещения Района для выполнения других научных задач, если эти исследования не мешают проведению орнитологических исследований.

Главным направлением Основного исследования на территории ООРА «Свартамарен» является

- получение более полного представления о том, как естественные и антропогенные изменения окружающей среды влияют на распространение популяций животных в пространстве и времени и как эти изменения влияют на взаимодействие ключевых видов антарктической экосистемы.

### **3. Деятельность по управлению**

Меры управления в Районе «Свартамарен» предусматривают:

- проведение надлежащего мониторинга колоний морских птиц с использованием, насколько это возможно, неинвазивных методов;
- установку знаков/информационных щитов, указателей на границах и т. д., относящихся к этой территории, и их поддержание в хорошем состоянии;
- организацию, по мере необходимости, посещений Района, чтобы установить, продолжает ли он служить тем целям, ради которых он был определен, и чтобы убедиться в достаточности принимаемых мер управления и содержания.

До принятия решения об осуществлении на территории Района каких-либо мер управления, представляющих собой прямое вмешательство, необходимо провести оценку их воздействия на окружающую среду.

### **4. Срок определения в качестве ООРА**

Определен на неограниченный период времени.

### **5. Карты и иллюстрации**

*Карта А:* Карта ООРА № 142 «Свартамарен» на Земле Королевы Мод (с указанием местонахождения карты В  $71^{\circ}53'16''$  ю.ш.,  $5^{\circ}09'24''$  в.д. –  $71^{\circ}56'10''$  ю.ш.,  $5^{\circ}15'37''$  в.д.).  
Характеристики карты:

- Проекция: Поперечная Меркатора, UTM зона 31S
- Сфероид: WGS 1984
- (Код EPSG: 32731)
- Кроме того, карта повернута на 2,5 градуса влево

*Карта В:* Свартамарен – ООРА № 142. Границы и основные скопления морских птиц (2014 г.).  
Характеристики карты:

- Проекция: Поперечная Меркатора, UTM зона 31S
- Сфероид: WGS 1984

- (Код EPSG: 32731)
- Кроме того, карта повернута на 2,1 градуса влево

Карта С: Аэрофотоснимок нунатака Свартамарен (1996 г., Норвежский полярный институт).

## 6. Описание Района

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

ООРА «Свартамарен» находится в районе Мюлиг-Хоффманфьелла (Земля Королевы Мод), занимая территорию примерно от 71°53'16" ю.ш., 5°9'24" в.д. на северо-западе до 71°56'10" ю.ш., 5°15'37" в.д. на юго-востоке. Граница ледников находится приблизительно в 200 км от Района. Район занимает площадь около 7,5 км<sup>2</sup> и охватывает участки нунатака Свартамарен, не имеющие ледникового покрова, включая территории, непосредственно примыкающие к участкам, не имеющим ледникового покрова, которые естественным образом принадлежат нунатаку (т. е. скалы). Район изображен на картах В и С.

На нунатаке Свартамарен находится норвежская полевая станция Тор с координатами 71°53'22" ю.ш., 5°09'34" в.д. Эта станция, включая десятиметровую буферную зону вокруг зданий станции, исключена из состава Особо охраняемого района Антарктики «Свартамарен». Кратчайший путь к станции – со стороны ледника.

Основным типом пород на территории Района являются грубо- и среднезернистые чарнокиты с небольшим добавлением ксенолитов. В чарнокитоидах встречаются полосы гнейсов, амфиболитов и гранитов, принадлежащие по своей минералогии к амфиболитовым фациям. Склоны покрыты песком из разложившегося полевого шпата. Северо-западные склоны нунатака Свартамарен (наклон 31-34) в основном покрыты каменистыми осыпями, которые тянутся на 240 метров вверх от основания горы до высоты около 1600 метров над уровнем моря. Основными особенностями этого участка являются два скалистых амфитеатра, на которых находится гнездовая колония антарктических буревестников. Именно этот участок является основой охраняемой территории.

Постоянные метеонаблюдения на территории Района не проводятся, однако, по данным имеющимся наблюдений, в январе преобладают температуры от -5 до -15 °С, а в феврале минимальные температуры несколько ниже.

Флора и растительность в районе нунатака Свартамарен беднее, чем на других участках Мюлиг-Хоффманфьелла и Гьелсвикфьелла, которые находятся к западу от этой территории. Единственным видом растений, который представлен в изобилии, но только на периферии участков, наиболее интенсивно удобренных птичьим пометом, является зеленая водоросль *Prasiola crispa*. В 1-2 км от птичьих колоний на эрратических валунах, передвигающихся вместе с ледником, встречаются несколько видов лишайников: *Candelariella hallettensis* (= *C. antarctica*), *Rhizoplaca* (= *Lecanora*) *melanophthalma*, виды *Umbilicaria* и виды *Xanthoria*. Участки, покрытые водорослью *Prasiola*, являются местообитанием коллемболы (ООРА № 142: «Свартамарен») *Cryptopygus sverdrupi* и богатой фауны клещей *Eupodes anghardi*, *Tydeus erebus*, простейших, нематод и коловраток. Неглубокий водоем с размерами примерно 20 x 30 м, который находится ниже средней и самой большой субколонии птиц района «Свартамарен», загрязнен многочисленными скелетами буревестников и сильно зарос желтовато-зеленой одноклеточной водорослью вида *Chlamydomonas*. Никаких водных беспозвоночных здесь до сих пор не наблюдалось.

Наиболее заметной биологической особенностью Района являются гнездовые колонии морских птиц. Северо-восточные склоны нунатака Свартамарен заняты плотно заселенной колонией антарктического буревестника *Thalassoica antarctica*, разделенной на три отдельных субколонии.

Согласно оценкам, общее количество гнездящихся пар составляет около 100 000 - 200 000 пар с большими межгодовыми колебаниями. Кроме того, в этом Районе гнездятся 1000 пар малого снежного буревестника *Pagodroma nivea* и примерно 80 пар южнополярного поморника *Catharacta maccormicki*. Две основные колонии антарктического буревестника расположены на двух скалистых амфитеатрах. Основные колонии малого снежного буревестника находятся на разделенных участках склона, покрытого каменистой осыпью, для которых характерно наличие более крупных скал. Южнополярные поморники гнездятся ниже осыпи на узкой полосе ровной поверхности, не имеющей снежного покрова.

Основные точки концентрации морских птиц указаны на карте В. Однако читатели должны понимать, что птицы обитают также и за пределами этих плотно заселенных участков.

Как показал анализ экологических доменов Антарктики (2007 г., Morgan et al.), в Районе нунатака Свартамарен представлены две Экологические среды: Т- (геология внутренней части континента) - и U (геология северной части Земли Виктории) (2009 г., Harry Keys, pers. comm.). Свартамарен относится к Заповедному биогеографическому региону Антарктики 6 – Земля Королевы Мод (ЗБРА 6) (2012 г., Aleks Terauds et al.).

*6 (ii) Зоны ограниченного доступа на территории Района*

Отсутствуют.

*6 (iii) Сооружения на территории Района*

Метеорологическая станция расположена на краю основной колонии буревестников. В течение южного зимнего сезона остается только мачта (высотой 2 метра), а станция устанавливается надлежащим образом только во время летнего сезона. Мачта не устанавливалась стационарно на земле и ее легко демонтировать. За исключением этого, на территории Района нет никаких сооружений.

На нунатаке Свартамарен находится норвежская полевая станция Тор с координатами 71°53'22" ю.ш., 5°09'34" в.д. Эта станция, включая десятиметровую буферную зону вокруг зданий станции, исключена из состава Района.

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

Отсутствуют.

## **7. Условия выдачи разрешений**

Разрешения выдаются только компетентными национальными органами, назначенными на основании Статьи 7 Приложения V к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике. Разрешение на посещение Района может быть выдано на следующих условиях:

- разрешенная деятельность соответствует настоящему Плану управления;
- во время пребывания на территории Района необходимо иметь при себе либо само Разрешение, либо его копию;
- разрешение выдается на указанный срок;
- отчет о посещении должен быть представлен в орган, указанный в Разрешении.

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

Доступ в Район ограничен следующими условиями:

- Для пешеходов не установлены специальные маршруты, однако пешеходы ни при каких обстоятельствах не должны тревожить птиц и, по возможности, не должны нарушать скудного растительного покрова Района.
- Въезд на территорию Района наземных транспортных средств запрещен.
- Полеты вертолетов или других воздушных судов над территорией Района запрещены.
- Посадка вертолетов в пределах ООРА запрещена. Посадку вертолетов в связи с деятельностью полевой станции Тор желательно производить на северо-восточной оконечности нунатака Свартамарен (см. отметку на карте С).

*7 (ii) Осуществляемая или разрешенная деятельность на территории Района, включая ограничения по времени или пространству*

Нижеперечисленные виды деятельности могут осуществляться на территории Района на основании разрешения:

- Основные программы биологических исследований, ради которых этот район определен в качестве ООРА.
- Прочие исследовательские программы крайне важного научного характера, которые не мешают орнитологическим исследованиям в этом Районе.

*7(iii) Установка, модификация или снос сооружений*

Возведение сооружений или установка научного оборудования на территории Района не допускаются, за исключением установки оборудования, необходимого для осуществления научной деятельности или мер управления, указанных в разрешении, или для модификации полевой станции, что также должно быть указано в разрешении.

*7(iv) Расположение полевых лагерей*

Разбивка полевых лагерей на территории Района запрещена (см. раздел 6 (iii)).

*7 (v) Ограничения на ввоз материалов и организмов в Район*

- Преднамеренный ввоз в Район живых животных или растительных материалов не допускается.
- На территорию Района нельзя приносить продукты из домашней птицы, включая продукты, содержащие яичный порошок, не прошедший тепловой обработки.
- Ввоз в Район гербицидов и пестицидов не допускается. Все прочие химические вещества (в том числе, топливо), которые могут ввозиться в Район для достижения важных научных целей, указанных в разрешении, подлежат вывозу из Района до или сразу после завершения деятельности, на которую выдано разрешение (см. раздел 6(iii)). С учетом того, что полевая станция Тор и ее ближайшие окрестности не входят в состав Района, на станции возможно хранение ограниченного запаса топлива.



- Все материалы ввозятся на указанный срок, подлежат вывозу до или сразу после истечения этого срока, а порядок хранения и работы с этими материалами должен гарантировать минимизацию риска их попадания в окружающую среду.

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

Изъятие или вредное вмешательство в жизнь местной флоры и фауны допускаются только на основании Разрешения, выданного в соответствии с Приложением II к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике. В случае изъятия или вредного вмешательства в жизнь животных следует соблюдать разработанный СКАР Кодекс поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике, который является минимальным стандартом.

Перед выдачей разрешения на изъятие птиц для целей, не связанных с проведением основных научных исследований, рекомендуется проведение консультаций с теми, кто отвечает за проведение основных научных исследований в Районе. Исследования, предусматривающие изъятие птиц в иных целях, должны планироваться и осуществляться таким образом, чтобы они не мешали орнитологическим исследованиям, которые проводятся на территории Района. ООРА № 142: «Свартамарен»

*7 (vii) Сбор и вывоз объектов, которые не были ввезены в Район держателем разрешения*

Сбор и вывоз материалов из Района допускается только в соответствии с разрешением, за исключением того, что мусор антропогенного происхождения подлежит обязательному вывозу, а мертвые образцы фауны могут быть вывезены для изучения в лабораторных условиях.

*7 (viii) Удаление отходов*

Все отходы подлежат вывозу из Района.

*7 (ix) Меры, необходимые для обеспечения возможности дальнейшего выполнения целей и задач Плана управления*

Разрешения на посещение Района могут выдаваться для проведения биологического мониторинга и осмотра территории, что может подразумевать сбор небольшого количества растительного материала или изъятие нескольких животных в целях проведения анализа или аудита, а также для установки или технического обслуживания информационных щитов, технического обслуживания полевой станции или осуществления защитных мер.

*7(x) Требования к отчетности*

Стороны должны принять меры к тому, чтобы основной держатель каждого выданного Разрешения представил соответствующему компетентному органу отчет о предпринятой деятельности. Насколько это уместно, в состав такого отчета должна входить информация, указанная в Форме отчета о посещении, предложенной СКАР. Стороны должны вести учет такой деятельности и в рамках ежегодного обмена информацией предоставлять краткие описания мероприятий, проведенных лицами, которые находятся под их юрисдикцией. Эти описания должны содержать достаточно подробные сведения, чтобы можно было провести оценку эффективности Плана управления. По мере возможности Стороны должны сдавать оригиналы отчетов или их копии в открытый архив для ведения учета использования участка. Эти отчеты будут использоваться как при пересмотре Плана управления, так и в процессе организации использования Района в научных целях.

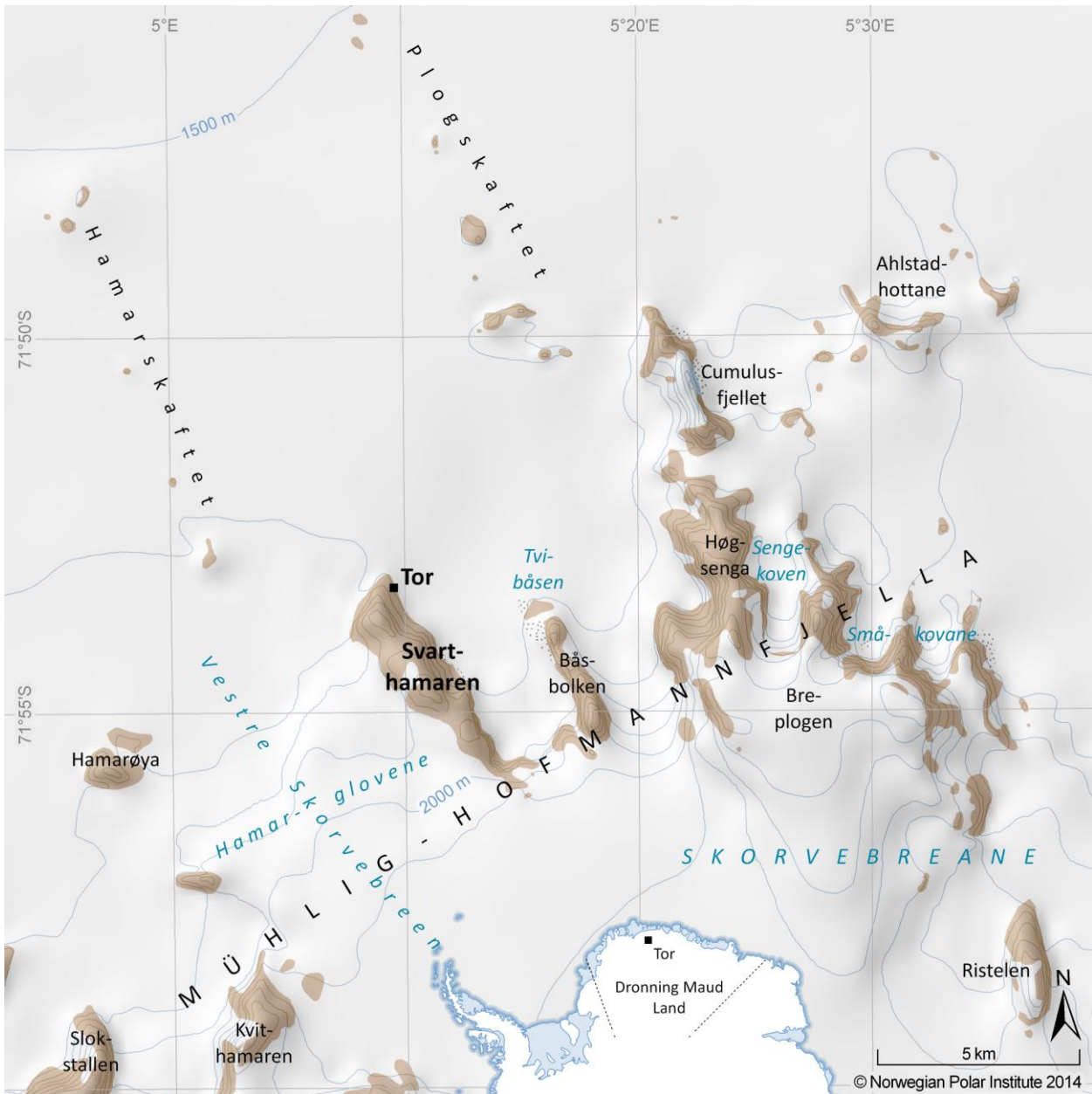


**Библиография**

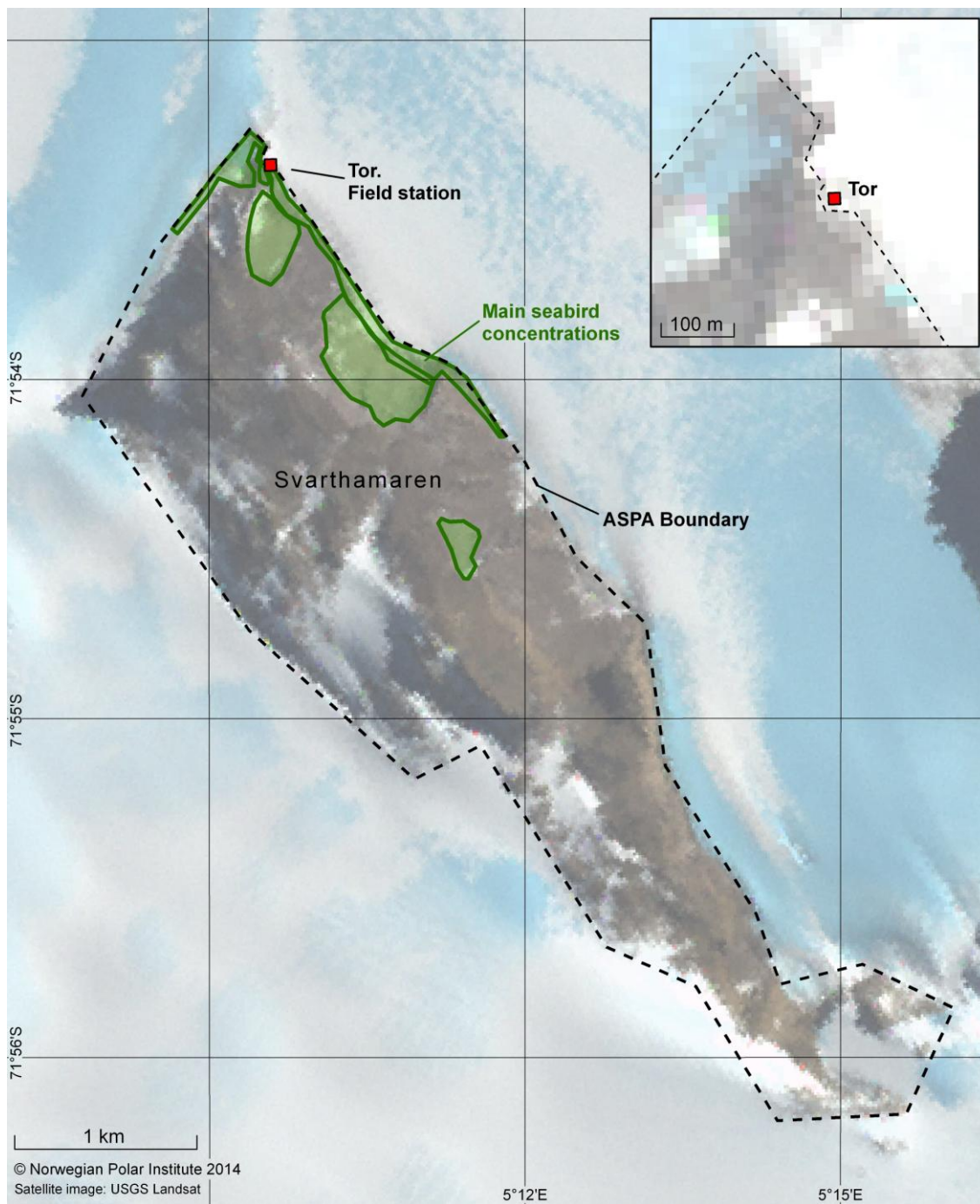
- Amundsen, T. 1995. Egg size and early nestling growth in the snow petrel. *Condor* 97: 345-351.
- Amundsen, T., Lorentsen, S.H. & Tveraa, T. 1996. Effects of egg size and parental quality on early nestling growth: An experiment with the Antarctic petrel. *Journal of Animal Ecology* 65: 545-555.
- Andersen, R., Sæther, B.E. & Pedersen, H.C. 1995. Regulation of parental investment in the Antarctic petrel *Thalassoica antarctica*: An experiment. *Polar Biology* 15:65-68
- Andersen, R., Sæther, B.-E. & Pedersen, H.C. 1993. Resource limitation in a long-lived seabird, the Antarctic petrel *Thalassoica antarctica*: a twinning experiment. *Fauna Norwegica, Serie C* 16:15-18
- Bech, C., Mehlum, F. & Haftorn, S. 1988. Development of chicks during extreme cold conditions: the Antarctic petrel *Thalassoica antarctica*. *Proceedings of the 19'th International Ornithological Congress*:1447-1456
- Brooke, M.D., Keith, D. & Røv, N. 1999. Exploitation of inland-breeding Antarctic petrels by south polar skuas. *OECOLOGIA* 121: 25-31
- Fauchald, P. & Tveraa, T. 2003. Using first-passage time in the analysis of area restricted search and habitat selection. *Ecology* 84:282-288
- Fauchald P. & Tveraa T. 2006. Hierarchical patch dynamics and animal movement pattern. *Oecologia*, 149, 383-395
- Haftorn, S., Beck, C. & Mehlum, F. 1991. Aspects of the breeding biology of the Antarctic petrel (*Thalassoica antarctica*) and krill requirements of the chicks, at Svarthamaren in Mühlig-Hofmannfjella, Dronning Maud Land. *Fauna Norwegica, Serie C. Sinclus* 14:7-22
- Haftorn, S., Mehlum, F. & Bech, C. 1988. Navigation to nest site in the snow petrel (*Pagodrom nivea*). *Condor* 90:484-486
- Lorentsen, S.H. & Røv, N. 1994. Sex determination of Antarctic petrels *Thalassoica antarctica* by discriminant analysis of morphometric characters. *Polar Biology* 14:143-145
- Lorentsen, S.H. & Røv, N. 1995. Incubation and brooding performance of the Antarctic petrel (*Thalassoica antarctica*) at Svarthamaren, Dronning Maud Land. *Ibis* 137: 345-351.
- Lorentsen, S.H., Klages, N. & Røv, N. 1998. Diet and prey consumption of Antarctic petrels *Thalassoica antarctica* at Svarthamaren, Dronning Maud Land, and at sea outside the colony. *Polar Biology* 19: 414-420.
- Lorentsen, S.H. 2000. Molecular evidence for extra-pair paternity and female-female pairs in Antarctic petrels. *Auk* 117:1042-1047
- Morgan, F., Barker, G., Briggs, C. Price, R., Keys, H. 2007. *Environmental Domains of Antarctica*, Landcare Research New Zealand Ltd
- Nygård, T., Lie, E., Røv, N., *et al.* 2001. Metal dynamics in an Antarctic food chain. *Mar. Pollut. Bull.* 42: 598-602
- Ohta, Y., Torudbakken, B.O. & Shiraishi, K. 1990. Geology of Gjelsvikfjella and Western Mühlig-Hofmannfjella, Dronning Maud Land, East Antarctica. *Polar Research* 8: 99-126.
- Steele, W.K., Pilgrim, R.L.C. & Palma, R.L. 1997. Occurrence of the flea *Glaciopsyllus antarcticus* and avian lice in central Dronning Maud Land. *Polar Biology* 18: 292-294.
- Sæther, B.E., Lorentsen, S.H., Tveraa, T. *et al.* 1997. Size-dependent variation in reproductive success of a long-lived seabird, the Antarctic petrel (*Thalassoica antarctica*). *AUK* 114 (3): 333-340.

- Sæther, B.-E., Andersen, R. & Pedersen, H.C. 1993. Regulation of parental effort in a long-lived seabird: An experimental study of the costs of reproduction in the Antarctic petrel (*Thalassoica Antarctica*). *Behavioral Ecology and Sociobiology* 33:147-150
- Terauds, A., Chown, S. L., Morgan, F, Peat, H.J., Watts, D. J., Keys, H, Convey, P. , Bergstrom, D.M. 2012. Conservation biogeography of the Antarctic. *Diversity and Distributions*: 1–16.
- Tveraa, T., Lorentsen, S.H. & Saether, B.E. 1997. Regulation of foraging trips and costs of incubation shifts in the Antarctic petrel (*Thalassoica antarctica*). *Behavioral Ecology* 8: 465-469.
- Tveraa, T. & Christensen, G.N. 2002. Body condition and parental decisions in the Snow Petrel (*Pagodroma nivea*). *AUK* 119: 266-270.
- Tveraa, T., Sæther, B.E., Aanes, R. & Erikstad, K.E. 1998. Regulation of food provisioning in the Antarctic petrel; the importance of parental body condition and chick body mass. *Journal of Animal Ecology* 67: 699-704.
- Tveraa, T., Sæther, B.-E., Aanes, R. & Erikstad, K.E. 1998. Body mass and parental decisions in the Antarctic petrel *Thalassoica antarctica*: how long should the parents guard the chick? *Behavioral Ecology and Sociobiology* 43:73-79
- Varpe, Ø., Tveraa, T. & Folstad, I. 2004. State-dependent parental care in the Antarctic petrel: responses to manipulated chick age during early chick rearing. *Oikos*, in press ASPA No. 142: Svarthamaren

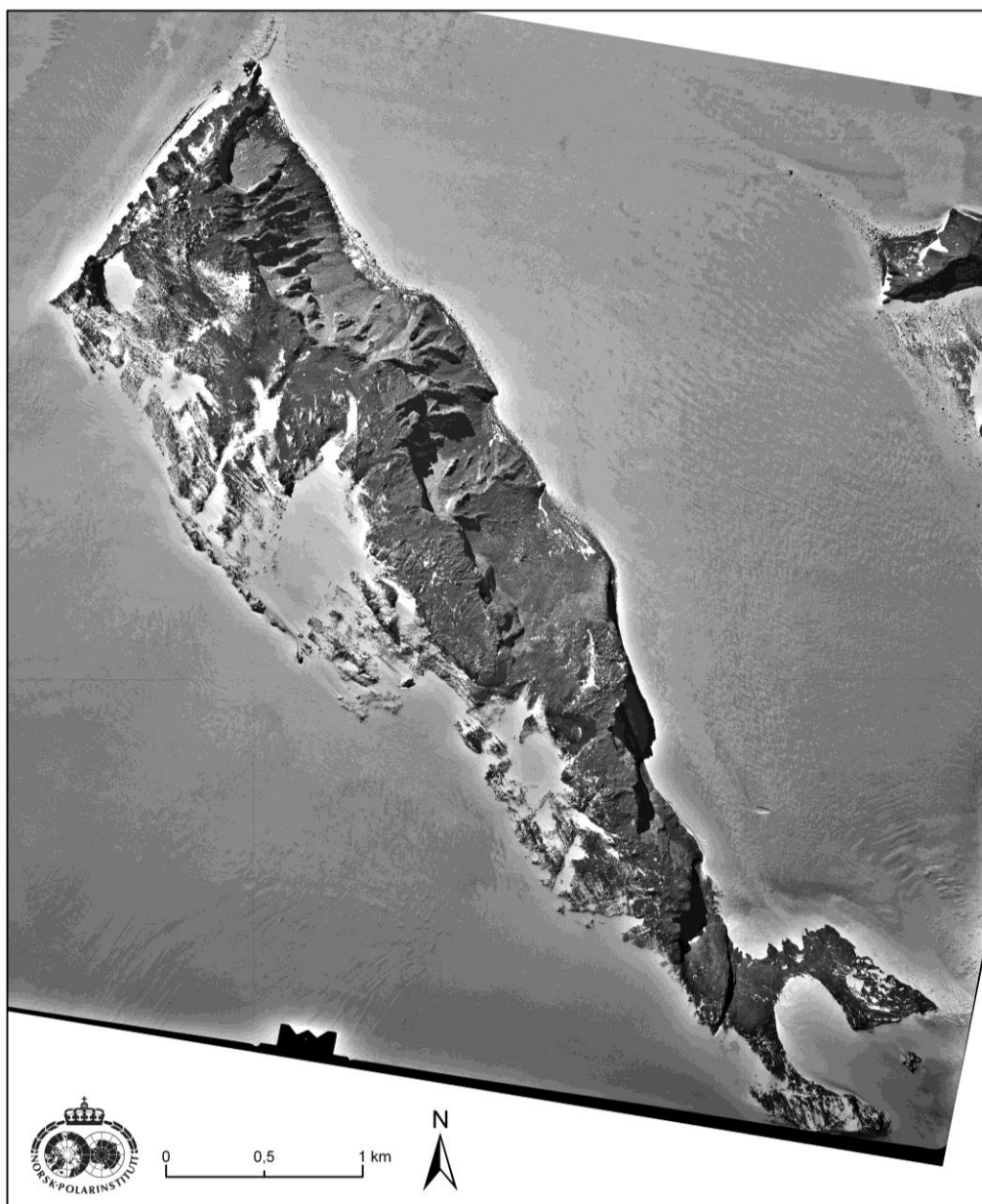
Карта А: Карта ООРА № 142 «Свартамарен» на Земле Королевы Мод



Карта В: Свартамарен – ООРА № 142. Границы и основные скопления морских птиц (2014 г.).



Карта С: Аэрофотоснимок ООРА № 142 «Свартамарен» (1996 г., Норвежский полярный институт)





## План управления

### Особо охраняемым районом Антарктики № 162

#### **ХИЖИНЫ МОУСОНА, МЫС ДЕНИСОН (БУХТА КОММОНУЭЛТ, ЗЕМЛЯ ГЕОРГА V, ВОСТОЧНАЯ АНТАРКТИКА)**

##### **Введение**

Мыс Денисон (бухта Коммонуэлт) (67°00'31"ю.ш. 142°40'43"в.д.) является одним из основных мест начала деятельности человека в Антарктике. Здесь расположены четыре деревянные хижины, известные как Хижины Моусона, которые служили базой Австралазийской антарктической экспедиции (ААЭ) в 1911–1914 гг., организованной и возглавляемой д-ром (позднее сэром) Дугласом Моусоном. Являясь важным символом «героической эпохи» освоения Антарктики (1895–1917 гг.), хижины на мысе Денисон — это одно из лишь шести участков с хижинами, оставшихся от того периода. Мыс Денисон был местом проведения нескольких наиболее ранних комплексных исследований антарктической геологии, гляциологии, океанографии, географии, земного магнетизма, астрономии, метеорологии, биологии, зоологии и ботаники. Он также был базой многочисленных экспедиций внутрь континента, а также имеет артефакты, связанные с этими санными экспедициями, включая запасы провианта и оборудование.

Отличительной особенностью мыса Денисон являются четыре долины, расположенные на северо-западе/юго-востоке. Большинство артефактов Австралазийской антарктической экспедиции, включая Хижины Моусона и другие сооружения, сосредоточено в самой западной долине и на скалистых грядках, расположенных по обеим сторонам долины (см. карту А).

В подтверждение того, что это – редкий и богатый социально-культурный и научный ресурс, участок Хижин Моусона (включая четыре хижины и 5-метровую буферную зону вокруг каждой хижины) был определен на основании Меры 2 (2004 г.) в качестве Особо охраняемого района Антарктики (ООРА) № 162 в целях охраны важных исторических, технических, архитектурных и эстетических ценностей, связанных с этими четырьмя хижинами Австралазийской антарктической экспедиции. В состав ООРА также входит участок, определенный на основании Меры 3 (2004 г.) в качестве Исторического места и памятника (ИМП) № 77 «Мыс Денисон» (бухта Коммонуэлт, Земля Георга V), который первоначально находился в пределах Особо управляемого района Антарктики (ОУРА) № 3 «Мыс Денисон» (бухта Коммонуэлт, Земля Георга V), определенного на основании Меры 1 (2004 г.).

В соответствии с Мерой XX (2014 г.) ОУРА № 3 был упразднен, а границы ООРА № 162 были расширены и совпали с границами существовавшего ранее ОУРА. Это обеспечивает дополнительную защиту исторического ландшафта и артефактов, разбросанных на мысе Денисон, и упрощает осуществление мер по управлению участком.

На мысе Денисон отмечается относительно низкий уровень антропогенного воздействия, но в летние месяцы его периодически посещают небольшие группы, выполняющие консервационные работы, и коммерческие туристические группы. В соответствии с Резолюцией 4 (2011 г.) были приняты Правила поведения для посетителей этого участка.



## **1. Описание ценностей, нуждающихся в охране**

Этот ООРА определен в качестве охраняемой территории главным образом для охраны хижин Моусона и связанного с ними ландшафта, которые являются участком, где находятся важные исторические, археологические, технические, социально-бытовые и эстетические ценности. Форма постройки Хижин Моусона подтверждает функциональный характер и эффективность проекта, учитывавшего расположение этого участка и погодные условия, с которыми сталкивались члены экспедиции. Изъеденные непогодой стены хижин и разрушенные бревна развалин наглядно свидетельствуют о том, сколько времени утекло с тех пор и какая стихия бушевала вокруг.

### ***Исторические ценности***

На мысе Денисон находятся здания, сооружения и остатки главной базы Австралазийской антарктической экспедиции (ААЭ) 1911 – 1914 г. под руководством д-ра Дугласа Моусона. Хижины Моусона — один из шести оставшихся участков «героической эпохи», где ввиду прагматической необходимости создания постоянного укрытия в условия Антарктики была изобретена конструкция экспедиционной хижины, подходящая для полярных регионов.

Главной задачей Моусона было проведение научных исследований. Тем не менее экспедиция также проводила разведывательную работу с целью картографирования всего антарктического побережья непосредственно к югу от Австралии. С этой целью, начиная с весны 1912 г., с мыса Денисон было предпринято как минимум пять санных походов, включая печально известную Дальневосточную санную экспедицию, во время которой погибли члены экспедиции Белгрейв, Ниннис и Хавьер Мерц, а сам Моусон едва остался в живых. В целом, во время санных походов этой экспедиции было изучено более 6 500 км побережья и внутриконтинентальной территории.

На мысе Денисон находятся многочисленные останки, относящиеся к деятельности экспедиции Моусона, включая Хижины Моусона, а также другие относительно хорошо сохранившиеся предметы материальной культуры «героической эпохи». При том, что большинство из них находится на территории самой западной долины и в ее ближайших окрестностях, исторические границы Главной базы намного шире. Предметы материальной культуры и другие среды пребывания человека, например, склады провианта, рассредоточены по всей территории мыса, являясь богатым источником материалов для изучения и интерпретации и потенциальным источником информации о тех сторонах жизни членов экспедиции, которые не были описаны в официальных письменных отчетах.

Хижины Моусона были построены в январе, феврале и марте 1912 г. и в мае 1913 г. Тот вид, в каком они сохранились до наших дней, свидетельствует об изоляции и суровых условиях мыса Денисон. Кроме того, интерьер этих хижин показывает, в каких стесненных условиях жили и работали члены экспедиции. Так, в Главной хижине под жильем отведена всего лишь одна комната 7,3 x 7,3 м, которая служила спальней и кухней 18 мужчинам.

Внешняя и внутренняя архитектура самой большой из этих хижин — Главной хижины (67° 00' 31" ю.ш., 142° 39' 39" в.д.) — проста, но хорошо продумана: это квадратный сруб с пирамидальной крышей (она защищает от прямых ударов снежных бурь), в которой проделаны отверстия, пропускающие внутрь естественный свет. После того как было решено объединить две экспедиционные базы в одну, к жилому помещению была пристроена еще одна хижина с шатровой крышей размером 5,5 x 4,9 м, оборудованная под мастерскую. С трех сторон все сооружение было окружено 1,5-метровой верандой, которая находилась под одной крышей с хижинкой. Веранда использовалась как склад и, кроме того, служила хижине дополнительной защитой от непогоды.

Срубы обоих домов, образующих Главную хижину, сложены из бревен орегонской сосны,



обшитых шпунтованными досками из балтийской сосны. Они были заранее изготовлены в Австралии и собраны на месте, а ориентиром при сборке служили буквенные коды, проставленные на деталях сруба, и цветовые коды, нанесенные на концы досок. (На тот момент никто из членов экспедиции не имел строительного опыта.) Сегодня внутреннее пространство Главной хижины напоминает собор, а то, что она смогла выстоять в одном из самых ветреных уголков Земли, подтверждает достоинства ее конструкции и мастерство строителей.

В хижинах Моусона находятся многочисленные важные и относительно хорошо сохранившиеся артефакты «героической эпохи», которые представляют собой богатый источник материалов для научного исследования и интерпретации и способны пролить свет на те стороны жизни членов экспедиций, которые не вошли в состав официальных письменных отчетов.

У ААЭ было еще три хижины, а именно:

- Хижина абсолютного магнетизма ( $67^{\circ} 00' 23''$  ю.ш.,  $142^{\circ} 39' 48''$  в.д.), построенная в феврале 1912 г. Согласно чертежам, это был квадратный (1,8 x 1,8 м) сруб с односкатной крышей, сложенный из бревен оregonской сосны и обшитый оставшимися досками. Эта хижина использовалась в связи с наблюдениями, которые проводились в Доме магнитографа, и служила контрольной точкой для этих наблюдений. Сегодня от нее остались одни развалины.
- Дом магнитографа ( $67^{\circ} 00' 21''$  ю.ш.,  $142^{\circ} 39' 37''$  в.д.) был построен в марте 1912 г. В нем размещалось оборудование для измерения вариаций южного магнитного полюса Земли. Это строение размером 5,5 x 2 м с плоской односкатной крышей и без окон. После того как сильный ветер разрушил первую постройку, у стен новой хижины были свалены большие камни, служившие ветрозащитным барьером. Покрывавшие крышу овечьи шкуры и дерюга также способствовали поддержанию постоянной температуры внутри здания и препятствовали попаданию снега. Возможно, благодаря этим новшествам, хижина довольно хорошо сохранилась до наших дней.
- Путевая хижина ( $67^{\circ} 00' 30''$  ю.ш.,  $142^{\circ} 39' 42''$  в.д.), строительство которой началось в мае 1913 г., когда сруб из оregonской сосны был обшит досками от упаковочных ящиков. Кроме того, это здание было обшито овечьими шкурами и брезентом. Первоначально хижина называлась Астрономической обсерваторией, где размещался теодолит, с помощью которого проводились наблюдения за звездами в целях точного определения долготы мыса Денисон. Сейчас от нее остались только развалины.

### *Эстетические ценности*

Настоящий ОУРА определяется в целях сохранения не только оставшихся в этом районе предметов материальной культуры, но и культурного ландшафта мыса Денисон, который окружал Моусона и членов его экспедиции в период их жизни и работы в этом районе. Отличительной чертой мыса Денисон являются его почти постоянные снежные бури, которые резко ограничивают доступ к этому району и осуществление какой-либо деятельности на его территории. Долина мыса продувается катабарическими ветрами, дующими с плато; порывы ветра сотрясают хижину. В мае 1912 г. скорость ветра достигла 322 км/ч. (Средняя скорость ветра в тот месяц составила 98 км/ч.) Мыс Денисон — не только самое ветреное место в Антарктике, но и самое ветреное место на уровне моря на всей планете. Таким образом, этот район физически символизирует исключительно суровые условия крайней изоляции, в которых оказались члены этой экспедиции, а также (по аналогии) все остальные ученые

«героической эпохи»). Определение всей этой территории в качестве ООРА обеспечивает охрану уникальной «атмосферы» этого места, где центром визуального притяжения являются Хижины Моусона и бухта Боут.

#### *Образовательные ценности*

Дикая природа и хорошо сохранившиеся предметы материальной культуры мыса Денисон, эффектным фоном для которых служит Антарктическое плато, представляют собой значительную образовательную ценность. Изоляция и экстремальные погодные условия этого района дают посетителям уникальное представление о том, в каких условиях приходилось работать ученым и исследователям «героической эпохи», и возможность по достоинству оценить их результаты работы.

#### *Экологические ценности*

Малочисленность относительно свободных ото льда участков в ближайших окрестностях этого района свидетельствует о том, что на мысе Денисон находятся важные скопления различных форм жизни (Приложение А). Ближайшие свободные от льда участки такого же или большего размера находятся приблизительно в 20 км к востоку и приблизительно в 60 км к западу от мыса Денисон (если считать от центра ОУРА). Являясь лежбищем тюленей Уэдделла, морских леопардов и морских слонов, мыс Денисон служит также важным местом гнездования пингвинов Адели, качурок Вильсона, малых снежных буревестников и южнополярных поморников.

Флора мыса Денисон представлена 13 видами лишайников, произрастающих на валунах и моренах на всей территории этого полуострова. Эти виды перечислены в Приложении А к Плану управления ООРА № 162. Бриофиты здесь не наблюдаются. Лишайники произрастают на скалах, где возникают различного рода снежные оползни, и это делает их чувствительными к вытаптыванию и другим нарушениям со стороны посетителей (хотя посетители здесь бывают редко).

На мысе Денисон находятся 13 небольших озер. Эти озера имеют ледниковое происхождение, являются постоянными водными объектами и покрыты льдом в течение большей части года. Поскольку такие озера подвержены также физической, химической и биологической модификации в границах своих водосборов, здесь необходим водосбороориентированный подход к управлению деятельностью человека.

#### *Научные ценности*

Геолог Моусон организовал свою экспедицию в целях проверки теории связи между континентами, а также изучения процессов гляциации и формирования климата. Он также хотел изучить магнитный полюс Земли и составить магнитные карты для судов, провести биологические исследования (включая идентификацию новых видов ) и создать метеорологическую станцию.

У нас есть возможность повторить эксперименты Моусона на мысе Денисон и продолжить исследования в области магнетизма, метеорологии, биологии и других наук. Так, несмотря на общее признание ценности антарктических озер как относительно простых природных экосистем, пробы в озерах мыса Денисон не отбирались, а их биота не изучалась. Здесь обитают также многочисленные водоросли неморского происхождения, однако их никто не исследовал. Данные, полученные экспедицией Моусона, являются основой для сопоставления с результатами современных исследований, а благодаря своей изоляции, этот район может стать ценным эталонным участком для других территорий, где человек осуществляет более интенсивную деятельность.

## 2. Цели и задачи

Цель настоящего Плана управления заключается в том, чтобы обеспечить охрану Района и сохранить их указанные ценности. Задачи управления этим Районом состоят в следующем:

- Сохранение исторических ценностей Района путем реализации продуманных программ мер по сохранению ценностей<sup>1</sup> и археологических работ.
- Осуществление мер управления в поддержку охраны ценностей и особенностей этого Района, его особенностей и артефактов путем управления доступом к хижинам.
- Обеспечение деятельности в образовательных и информационно-просветительских целях (включая туризм), если такая деятельность необходима для достижения неотложных целей, которые не могут быть достигнуты ни в каком ином месте, и не нанесет вреда охраняемым ценностям Района.
- Создание условий для проведения научных исследований.
- Недопущение деградации Района или возникновение значительной угрозы для ценностей Района, путем предотвращения излишнего антропогенного нарушения Района, его особенностей и артефактов за счет регулирования доступа к четырем хижинам Австралийской антарктической экспедиции и разбросанным в окрестностях артефактам.

## 3. Деятельность по управлению

В целях охраны ценностей Района могут быть предприняты следующие меры управления:

- Осуществление научных исследований и других видов деятельности, необходимых или желательных для понимания, охраны и сохранения ценностей Района.
- Осуществление программ консервационных работ, археологических работ и экологического мониторинга в Хижинах Моусона и любых предметов материальной культуры, которые находятся внутри хижин и в Районе.
- Вывоз предметов, которые не связаны с Австралийской антарктической экспедицией и/или Антарктической экспедицией Великобритании, Австралии и Новой Зеландии (БАНЗАРЕ) и снижают историческую и эстетическую ценность Района, при условии что их вывоз не окажет отрицательного влияния на ценности Района и что до того, как эти предметы будут вывезены, они будут должным образом описаны в документах. Прежде всего необходимо вывезти объекты полевой инфраструктуры из Зоны визуальной охраны, учитывая при этом потребности тех, кто будет проводить консервационные работы (включая соображения безопасности), и требования консервационной программы.
- осуществление важнейших мер по техническому обслуживанию других предметов и объектов инфраструктуры, включая автоматическую станцию погоды.
- организация посещений, насколько это необходимо для целей управления;
- пересмотр настоящего Плана управления не реже одного раза в пять (5) лет и его уточнение по мере необходимости;
- Проведение консультаций с другими национальными антарктическими программами, которые осуществляют деятельность в этом регионе или заинтересованы или имеют опыт управления историческими местами Антарктики, чтобы обеспечить соблюдение вышеизложенных положений.

---

<sup>1</sup> В соответствии с определением, приведенным в Статье 1.4 «Устава Бурра», в настоящем Плане управления термин «консервация» означает все процедуры ухода за тем или иным местом с целью сохранения его культурного значения. «Устав Бурра» Австралийского ИКОМОС, 1999 г.

#### **4. Срок определения в качестве ООРА**

Определен на неограниченный срок.

#### **5. Карты**

Карта А: Хижины Моусона, мыс Денисон

На карте показаны границы ООРА, Исторического места, Зоны визуальной охраны, а также важнейшие топографические особенности Района. На врезке показано местонахождение района на антарктическом континенте.

Карта В: Зона визуальной охраны на мысе Денисон.

На карте показаны границы Зоны визуальной охраны и указано местонахождение важных исторических артефактов, включая четыре хижины Австралазийской антарктической экспедиции, памятный крест, холм Анемометр и место установки флагштока с воззванием экспедиции БАНЗАРЕ.

Карта С: Маршруты полетов и колонии птиц на мысе Денисон.

На карте отмечены пути подлета к Району, удаления от Района и место для посадки вертолетов, а также местонахождение ближайших колоний птиц.

Характеристики всех карт:

Проекция: универсальная поперечная проекция Меркатора Зона 54  
Горизонтальный датум: WGS84

#### **6. Описание Района**

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

Мыс Денисон (67° 00' 35" ю.ш.; 142° 40' 02" в.д.) расположен на побережье бухты Коммонуэлт, полосе побережья Земли Георга V шириной 60 км. Он находится примерно в 3000 км к югу от Хобарта, Австралия. Сам мыс — это сильно изрезанная полуторакилометровая полоса льда, снега, скал и морен, протянувшаяся вглубь залива Содружества от отвесной стены ледниковой шапки антарктического континента. С западной стороны мыса находится бухта Боут - 330-метровое углубление в береговой линии.

Определяемый ООРА (Карта А) простирается от скалы Лендз Энд (67° 00' 46" ю.ш., 142° 39' 24" в.д.) на западе вдоль побережья до северной оконечности западного берега бухты Боут (67° 00' 24" ю.ш., 142° 39' 28" в.д.), пересекает строго по диагонали устье бухты Боут в северо-восточном направлении, достигая северной оконечности Пингвин Ноб (67° 00' 17" ю.ш., 142° 39' 31" в.д.) на восточном берегу бухты Боут, а затем идет вдоль побережья в юго-восточном направлении до скалы Джон О'Гроутс (67° 00' 47" ю.ш., 142° 41' 27" в.д.). Южная граница Района идет в виде прямой линии от Лендз Энд до Джон О'Гроутс вдоль параллели с координатами 67° 00' 47" ю.ш. За исключением границы, пересекающей устье бухты Боут, северная береговая граница Района идет выше уровня самой малой воды.

Береговая линия и ледовые скалы, расположенные у обоих концов мыса (Лендз Энд и Джон О'Гроутс), образуют четко определенную границу; никаких отметок на границах здесь нет, поскольку берег представляет собой четко обозначенную границу.

*Экологические домены и биогеографические регионы*

На основании Анализа экологических доменов Антарктического континента (Резолюция 3 (2008 г.)) Район находится на территории Экологической среды L: ледниковый щит континентального побережья. Район не классифицирован в соответствии с Заповедными биогеографическими регионами Антарктики, определенными в Резолюции 6 (2012 г.).

*Природные особенности: топография и геоморфология*

Топографию мыса Денисон определяют четыре скалистые гряды, протянувшиеся с юго-юго-востока на северо-северо-запад, а также три долины. На территории самой большой и самой западной из этих долин находятся здания ААЭ. Фундамент мыса Денисон состоит из частично мигматизированного массивного фельзитового ортогнейса, который около 2350 млн. лет назад внедрился в более старую метаморфическую последовательность. Над фундаментом находится более низкая зона относительно отполированной породы и более высокая зона относительно неотполированной породы; первая особенно заметна ниже 12 м над уровнем моря и свидетельствует о более позднем взбросе и обнажении породы по сравнению с верхней зоной. На территории Района отчетливо выделяются верхняя и нижняя морены, причем на верхней морене, которая расположена ближе к краю плато, находятся разнообразные угловатые валуны. На нижней морене преобладают локальные скалы, сгруппированные в виде поясов. Возможно, это не настоящая ледниковая морена, а результат «ледового выталкивания» из моря.

*Водоемы*

На мысе Денисон находятся 13 ледниковых озер, которые, как правило, расположены параллельно слоистой структуре скального фундамента. В середине лета на мысе Денисон возникают также многочисленные талые водотоки, впадающие в бухту Коммонуэлт. Неизвестно, имеют ли эти водотоки устоявшиеся русла или возникают в соответствии с регулярным циклом замерзания и таяния.

*Биологические особенности*

Мыс Денисон — летнее местообитание гнездящихся пингвинов Адели, качурок Вильсона, малых снежных буревестников и южнополярных поморников (Карта С). К другим видам, которые встречаются в этом Районе, относятся капские буревестники, антарктические буревестники, южные гигантские буревестники и императорские пингвины. В Приложении В приведен полный перечень всех видов и указано количество гнездящихся пар (когда это известно). Есть данные, свидетельствующие о том, что на мысе Денисон устраивали лежбища тюлени Уэдделла, южные морские слоны и морские леопарды, а морские слоны также выходили здесь на берег во время линьки. Однако в виду нерегулярности посещений Района систематический мониторинг не проводился, и точный размер популяции тюленей неизвестен. Некоторые данные представлены в Приложении В(ii).

Флора мыса Денисон представлена только лишайниками, перечень которых приведен в Приложении С, и водорослями неморского происхождения, которые требуют дальнейшего изучения.

*б(ii) Доступ в Район*

Вследствие большой неровности рельефа и местного климата доступ к хижинам Моусона по морю, суше и воздуху затруднен. С учетом размера морского ледового покрова и в виду отсутствия батиметрических карт суда, вероятно, не смогут подойти к берегу ближе, чем на 10 морских миль. До берега можно добраться либо на небольшом катере, либо на вертолете, однако высадку на берег нередко затрудняет сильное волнение на море и господствующие в

этом районе северо-западные или кatabатические ветры. Причалить к берегу на катере можно в бухте Боут и к северу от хижины Суренсена. Место для посадки вертолета ( $67^{\circ} 0' 30''$  ю.ш.,  $142^{\circ} 39' 19''$  в.д.), а также маршруты подлета и отлета указаны на карте С.

Перемещение по ООРА должно осуществляться пешком. Исключение составляет разрешенное использование наземных транспортных средств для рабочих групп в соответствии с положениями и условиями доступа, изложенными в Разделе 7(ii). Для пешего передвижения по территории Района нет никаких ограничений, за исключением мест, где находятся постройки ААЭ, предметы материальной культуры, а также колонии птиц или лишайников. Пешее передвижение по Району должно соответствовать условиям и положениям доступа. За исключением небольшого дощатого настила рядом с Главной хижинной, на берегу нет ни дорог, ни других объектов транспортной инфраструктуры. Дощатый настил нередко занесен снегом, и поэтому его можно использовать только в течение нескольких недель в году.

Полеты вертолетов могут потревожить диких животных в период выведения потомства или линьки. Чтобы как можно меньше тревожить тюленей и гнездящихся птиц на мысе Денисон в летние месяцы, посадка вертолетов должна осуществляться только на площадке, указанной на Карте С, а маршруты подлета и отлета должны соответствовать указанным на карте. Маршруты отлета были выбраны таким образом, чтобы максимально избежать зон с большим скоплением животных. Предпочтительным является использование однодвигательных вертолетов, однако вертолеты с двумя двигателями могут использоваться с учетом потенциально большего нарушения дикой природы. Присутствие в Районе тюленей и цикл размножения гнездящихся птиц отражены в Приложениях В(i) и В(ii); следует избегать полетов вертолетов с двумя двигателями в недели, когда у птиц вылупляются или подрастают птенцы.

### *б(iii) Места расположения сооружений в пределах и вблизи Района*

Мыс Денисон известен как место, где находятся четыре исторических здания (описанные в разделе 1) и Памятный крест ( $67^{\circ} 0' 36''$  ю.ш.,  $142^{\circ} 39' 48''$  в.д.), возведенные членами ААЭ в 1911 – 1914 гг. ААЭ также установила несколько топографических указателей и мачту, которые до сих пор остаются на вершине холма Анемометр, находящегося приблизительно в 150 м к востоку от Главной хижины Моусона. Пятого января 1931 г. члены экспедиции БАНЗАРЕ (включая самого Дугласа Моусона) посетили мыс Денисон, чтобы официально провозгласить притязания Великобритании на Землю Георга V, и использовали эту мачту как флагшток, на котором они укрепили национальный флаг и контейнер с текстом воззвания. Небольшая деревянная табличка и само воззвание, по-прежнему прикрепленное к мачте, — единственные «официальные» памятники того посещения, которые остались на своем первоначальном месте. 16 января 2012 г. у основания флагштока с воззванием ( $67^{\circ} 0' 33,3''$  ю.ш.,  $142^{\circ} 39' 51,9''$  в.д.) была установлена мемориальная капсула в ознаменование столетия ААЭ. У основания флагштока с воззванием, рядом с мемориальной капсулой, была мемориальная доска в память об этом событии.

Кроме того, на мысе Денисон есть семь других сооружений: автоматическая станция погоды (АСП), приливомер, полевое укрытие с консервационной лабораторией, известное как Хижина Суренсена, Хижина «Эплл» («Яблоко») из красного стекловолокна, деревянная платформа, на которой можно разбивать палатки, полевое укрытие, известное как Хижина Гранхольма, и мемориальная табличка рядом Хижиной Моусона, свидетельствующая о том, что эта хижина является Историческим памятником.

АСП находится на холме недалеко от озера Раунд ( $67^{\circ} 00' 33''$  ю.ш.;  $142^{\circ} 39' 51''$  в.д.) приблизительно в 150 м к юго-востоку от Главной хижины Моусона. Она действует с 1990 г.

в рамках Антарктического проекта автоматического определения погоды, осуществляемого Университетом штата Висконсин (г. Мэдисон), и является собственностью этого университета.

В 2008 г. французский персонал установил в Районе приливомер. Приливомер прикреплен к скале в морском дне на восточной стороне бухты Боут с координатами 67° 0' 25" ю.ш., 142° 39' 30" в.д. Когда представится возможность, планируется проложить кабель к берегу, что позволит удаленно получать поток данных с приливомера с помощью спутника «Иридиум».

Хижина Суренсена расположена примерно в 400 м к востоку от Главной хижины Моусона (67° 00' 29" ю.ш.; 142° 40' 12" в.д.). Она была построена в 1986 г. членами Австралийской национальной программы как временное укрытие для тех, кто проводит консервационные работы в хижинах Моусона; здесь находятся запасы продовольствия и полевое оборудование. Кроме того, множество предметов находится под Хижиной Суренсена и рядом с ней, а также рядом с Хижиной «Эппл». Доступ в Хижину Суренсена предоставляется только участникам рабочих групп, имеющих разрешение.

Хижина Гранхольма расположена приблизительно в 160 м к северо-западу от Главной хижины Моусона (67° 00' 29" ю.ш.; 142° 39' 26" в.д.). Она была построена в 1978 г. как временное укрытие и мастерская для тех, кто работает в хижинах Моусона. Здесь складированы различные строительные материалы, полевое оборудование и ограниченный запас продовольствия. Хижина была покрашена в цвет, сливающийся с каменистым ландшафтом, чтобы уменьшить визуальное воздействие на участок.

По всей территории Района находятся объекты, оставшиеся после экспедиции Моусона, которые то появляются на поверхности, то скрываются под снегом в зависимости от годовых колебаний высоты снежного покрова. К ним относятся груды из камней, собранные в кучу останки тюленей и пингвинов, бревна и большое количество разобранных скелетов пингвинов. Полагают, что под снегом находится значительное количество артефактов, которые еще предстоит обнаружить. Кроме того, вполне возможно, что некоторые предметы из ледяной пещеры, известной как «Пещера Аладдина» (санный склад, созданный участниками экспедиции Моусона в 1912 г.), сейчас находятся не в самом ООРА, а в его окрестностях. Первоначально пещера находилась на плато примерно в 8 км к югу от Главной хижины Моусона (67° 05' ю.ш., 142° 38' в.д.), но она, возможно, переместилась (вследствие движения льда) на расстояние до 4,5 км вниз по склону по отношению к своему первоначальному положению в 1912 г. Ее точное местоположение еще предстоит определить.

#### *б(iv) Местонахождение других близлежащих охраняемых районов*

Никаких других ООРА или ОУРА в пределах 50 км от мыса Денисон нет.

#### *б(v) Особые зоны в пределах Района*

Внешний вид хижин Моусона и Памятного креста имеет особое значение в условиях культурного ландшафта мыса Денисон. В целях охраны этого ландшафта и «атмосферы» хижин Моусона на территории ООРА выделяется Зона визуальной охраны. В пределах Зоны визуальной охраны запрещается возведение новых сооружений в целях сохранения указанных выше ценностей. Зона визуальной охраны изображена на картах А и В и обычно определяется как участок долины, где расположены исторические сооружения, ограниченный горными грядами с запада и востока. Ее граница идет от побережья (67° 00' 24,9" ю.ш., 142° 39' 14,3" в.д.) в юго-восточном направлении вдоль западного склона самой западной гряды до ледникового плато (67° 00' 46,8" ю.ш., 142° 39' 37,2" в.д.), в северо-восточном направлении — вдоль края ледникового плато до точки с координатами 67° 00' 43,9" ю.ш., 142° 40' 5,6" в. д., в

северо-северо-западном направлении — между озерами Раунд и Лонг до точки с координатами 67° 00' 33,7" ю.ш., 142° 39' 59,8" в.д., отсюда до Дома магнитографа (67° 00' 20,3" ю.ш., 142° 39' 46,6" в. д.), а затем на северо-запад вдоль восточного склона восточной гряды к морю (67° 00' 15,7" ю.ш., 142° 39' 28,2" в.д.).

## **7. Условия выдачи разрешений**

Согласно Приложению V Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике доступ в ООРА возможен только на основании Разрешения. Разрешения выдаются только компетентными государственными органами и могут содержать общие и особые условия. Компетентный государственный орган может выдать Разрешение на несколько посещений в течение одного сезона. В целях обеспечения надлежащего регулирования посещений Стороны, осуществляющие деятельность в районе бухты Коммонуэлт, должны консультироваться друг с другом, а также с неправительственными операторами, заинтересованными в посещении Района.

### **7(i) Общие условия выдачи разрешений**

Разрешение на посещение Района может быть выдано на следующих условиях:

- разрешение выдается в целях неотложной научной, образовательной (например, туризм) или информационно-просветительской деятельности, которая не может быть осуществлена в каком-либо ином месте, или же в связи с важной деятельностью по управлению Районом;
- осуществление мер, связанных с проведением консервационных работ, инспекций, технического обслуживания, научных исследований и/или мониторинга;
- разрешенная деятельность соответствует требованиям настоящего Плана управления;
- разрешенная деятельность будет уделять соответствующее внимание непрерывной защите исторических ценностей Района с помощью процесса оценки воздействия на окружающую среду;
- разрешение выдается на указанный срок; и
- во время пребывания на территории Района необходимо иметь при себе Разрешение.

Отчет о посещении направляется в орган по истечении срока действия Разрешения или ранее.

### **7(ii) Доступ в Район и передвижение по его территории**

Использование любых наземных транспортных средств на территории Района запрещено, за исключением небольших вездеходов, которые следует использовать только на поверхностях, покрытых снегом и льдом, поскольку скальные поверхности колонизированы лишайниками и морскими птицами; при этом необходимо учитывать местонахождение исторических артефактов. Пешее передвижение по территории Района не связано никакими ограничениями, однако при этом следует избегать мест расположения артефактов, колоний птиц и лишайников, а также пингвиных троп (устоявшихся маршрутов передвижения птиц между гнездом и морем).

При проведении консервационных работ рабочие группы, имеющие разрешение, могут использовать на территории Района небольшие вездеходы

Доступ в Хижину Суренсена предоставляется только участникам рабочих групп, имеющих разрешение.

Посетители могут входить в Главную хижину и Дом магнитографа при условии, что:

- внутри хижин их всегда будет сопровождать человек, умеющий обращаться с объектами культурного наследия (к полному удовлетворению Стороны, выдавшей Разрешение);



- одновременно внутри Главной хижины будет находиться не более 4 (четырёх) человек (включая гида), а в Доме магнитографа – не более 3 (трех) человек (включая гида);
- они не будут трогать артефакты, научное оборудование и оборудование, предназначенное для консервационных работ, а также внутренние конструкции здания.
- перед посещением каждый посетитель будет ознакомлен с настоящим Планом управления и ценностями ООРА и получит необходимые материалы, разъясняющие поведение на этой территории;
- те, кто посещают Район, не будут трогать чувствительные к воздействиям исторические артефакты, такие, как предметы, разбросанные на участке, примыкающем с севера к Главной хижине, и ходить по другим чувствительным участкам (например, по сообществам лишайников);
- посетители не будут трогать внешние стены зданий или какие-либо артефакты; и
- курение внутри или рядом с хижинами запрещено.

Положения данного подраздела не распространяется на рабочие группы, имеющие разрешение, при выполнении одобренных консервационных и (или) археологических работ.

*7(iii) Разрешенная деятельность на территории Района*

Разрешенная деятельность на территории Района включает в себя:

- научные исследования, которые не могут быть выполнены в другом месте;
- сбор образцов, минимально необходимых для одобренных научно-исследовательских программ;
- работы по консервации исторических объектов и археологическая деятельность;
- важные меры управления, включая мониторинг;
- оперативные работы для содействия в научных исследованиях или управлении деятельностью внутри или за пределами Района, включая посещения для оценки эффективности Плана управления и мер управления; а также
- образовательные и (или) рекреационные посещения, включая туризм.

*7(iv) Возведение, реконструкция и удаление сооружений*

В целях сохранения исторических, археологических, социально-бытовых, эстетических и экологических ценностей ООРА строительство новых сооружений, а также установка дополнительного научного оборудования на его территории запрещены, за исключением того, что необходимо для осуществления работ по консервации объектов, проведения исследований или технического обслуживания объектов, как это указано выше в разделе 3.

Все оборудование и инфраструктура, оставленные в Районе, должны периодически проверяться в целях проведения работ по техническому обслуживанию или определения необходимости его вывоза.

Мыс Денисон также определен в качестве Исторического места. В соответствии со Статьей 8(4) Приложения V к Протоколу исторические сооружения или иные артефакты мыса Денисон (в том числе хижины Моусона) не подлежат нарушению, разрушению или вывозу, за исключением того, что необходимо для осуществления утвержденной программы консервационных и (или) археологических работ. Исторический артефакт может быть

вывезен из Района только для целей реставрации и/или сохранения и только на основании Разрешения, выданного соответствующим национальным органом после согласования с Австралийской антарктической программой.

В целом желательно возвращать артефакты на те места на мысе Денисон, откуда они были взяты, за исключением ситуаций, когда в результате возврата они могут еще больше разрушиться или испортиться.

*7(v) Размещение полевых лагерей*

- Палатки, связанные с деятельностью рабочих групп, имеющих разрешение, следует устанавливать на деревянной платформе рядом с хижинкой Суренсена.
- Размещение палаток другого персонала разрешено в пределах Зоны визуальной охраны.
- Использование хижин Моусона в качестве жилья запрещено.
- Если хижина Суренсена используется в чрезвычайной ситуации, обо всех случаях использования каких-либо имеющихся здесь запасов необходимо в кратчайшие сроки сообщать Австралийской национальной программе, чтобы обеспечить безопасность других людей, которые могут рассчитывать на эти известные им запасы.
- Желательно, чтобы Стороны, осуществляющие деятельность в соответствии с настоящим Планом управления, использовали существующие объекты инфраструктуры, не имеющие исторического значения, и не создавали новых объектов.

*7(vi) Ограничения на ввоз материалов и организмов на территорию Района*

- Преднамеренный ввоз в Район живых животных, растительных материалов или микроорганизмов не допускается, а в целях предотвращения случайной интродукции необходимо соблюдать меры предосторожности.
- Ввоз на территорию Района продуктов из домашней птицы не допускается, за исключением стерилизованного сухого яичного порошка.
- Ввоз на территорию Района упаковочных материалов из полистирола не допускается.
- Ввоз в Район пестицидов и гербицидов не допускается, за исключением ситуаций, когда это необходимо для консервации или сохранения исторических сооружений или артефактов. В этом случае они могут быть ввезены на территорию Района на основании Разрешения, а затем подлежат вывозу из Района сразу после или до завершения деятельности, на которую выдано Разрешение.
- Топливо, продукты питания и другие материалы не подлежат складированию на территории Района, за исключением случаев, когда это необходимо для достижения важнейших целей, связанных с деятельностью, на которую выдано Разрешение.
- Использование на территории Района осветительных приборов, работающих по принципу внутреннего сгорания, не допускается ни при каких обстоятельствах.

*7 (vii) Изъятие местной флоры или фауны или вредное вмешательство в их жизнь*

Изъятие или вредное вмешательство в жизнь местной флоры и фауны допускаются только на основании отдельного Разрешения, специально выданного для этой цели компетентным национальным органом в соответствии со Статьей 3 Приложения II (Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике).

К диким животным и птицам следует приближаться настолько, насколько это допускают решения Комитета по охране окружающей среды. До одобрения Комитетом соответствующего руководства следует придерживаться положений таблицы 1.

Посетителям запрещается мыться, плавать или нырять в озерах. Эти действия могут привести к загрязнению водоема, а также нарушению водного столба, сообществ микроорганизмов и донных отложений.

Таблица 1. Максимальное приближение пешеходов к животным и птицам

Вид	Фаза жизненного цикла	Расстояние до пешехода (м)
Малые снежные буревесники	Гнездование	15
Качурки Вильсона	Гнездование	15
Южнополярные поморники	Гнездование	15
Пингвины Адели	Летом: на льду или вдалеке от колонии	5
	Летом: гнездящиеся птицы на территории колонии	15
Тюлени Уэдделла в период размножения и детеныши (в том числе детеныши, переставшие питаться молоком матери)	Всегда	15
Взрослые тюлени (все виды)	Всегда	5

7(viii) Сбор и вывоз из Района предметов материального мира, не имеющих отношения к держателю разрешения

- Перемещение, нарушение или вывоз с территории Района исторических сооружений или иных артефактов допускается только для целей консервации, сохранения или охраны или для выполнения научных задач и только на основании Разрешения, выданного компетентным национальным органом.
- В целом, желательно возвращать артефакты на те места на мысе Денисон, откуда они были взяты, за исключением ситуаций, когда в результате возврата они могут еще больше разрушиться или испортиться.
- При необходимости вывоза предмета материальной культуры необходимо сообщить об этом в Австралийскую антарктическую программу, чтобы ее сотрудники внесли соответствующие изменения в документацию, относящуюся к программе археологических исследований в хижинах Моусона.
- Материалы антропогенного происхождения (за исключением исторических материалов), которые могут нанести ущерб ценностям Района и которые не были ввезены в Район держателем Разрешения или санкционированы иным образом, могут быть вывезены из Района и возвращены на его территорию, за исключением ситуаций, когда существует вероятность того, что последствия вывоза превзойдут последствия пребывания материала на месте. При необходимости вывоза материала необходимо направить уведомление в компетентный орган и получить его разрешение.

7 (ix) Удаление отходов

- Все отходы, включая все отходы жизнедеятельности человека, подлежат вывозу из Района.
- Дозаправку транспортных средств, генераторов и другого необходимого оборудования

следует производить таким образом, чтобы не нанести ущерб окружающей среде. Дозаправку нельзя производить на территории водосборов озер или талых водотоков, на краю ледового полотна или на других высокочувствительных территориях.

*7(x) Меры, необходимые для обеспечения возможности дальнейшего выполнения целей Плана управления*

- Предоставление информации туристам и другим посетителям Района, включая информационные видеоматериалы и разъяснительную печатную литературу.
- Проведение обследования после посещения Района в качестве дополнения к официальному мониторингу воздействий со стороны посетителей (главным образом в целях контроля за соблюдением консервационных требований, а не для того, чтобы проверить, где были посетители).
- Разъяснение предназначения Района за его пределами с максимально активным использованием имеющихся СМИ, включая Интернет.
- Развитие навыков и ресурсов (особенно тех, что связаны с извлечением артефактов из-под льда) в целях содействия охране ценностей Района.

*7(xi) Требования к отчетам*

По каждому посещению Района основной держатель разрешения должен представить отчет в соответствующую национальную инстанцию в максимально короткий срок, но не позднее чем через шесть месяцев после завершения посещения.

Эти отчеты о посещениях должны содержать, в зависимости от конкретного случая, информацию, указанную в рекомендуемой форме отчета о посещении, которая приведена в Руководстве по подготовке Планов управления Особо охраняемыми районами Антарктики (имеется на сайте Секретариата Договора об Антарктике [www.ats.aq](http://www.ats.aq)).

Если это целесообразно, национальной инстанции рекомендуется направлять экземпляр отчета о посещении также Стороне-заявителю Плана управления в качестве вспомогательного материала по управлению Районом и пересмотру 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 при организации посещений использования Района в будущем.

## **8. Справочная документация**

Australian Antarctic Division 2013. *Mawson's Huts Historic Site Management Plan 2013-18*. Kingston, Tas.

Australia ICOMOS Inc. 2000. *The Burra Charter: The Australian ICOMOS Charter for Place of Cultural Significance*, 1999. Burwood: Australia ICOMOS Inc.: 2.

Ayres, P. 1999. *Mawson: a Life*. Melbourne: Melbourne University Press/Miegunyah Press: 68–69 passim.

Dodge, CW. 1948. *BANZARE Reports*, Series B, Vol. VII. British Australia New Zealand Antarctic Expedition.

Godden Mackay Logan 2001. *Mawson's Huts Historic Site, Cape Denison Commonwealth Bay Antarctica: Conservation Management Plan 2001*. Sydney: Godden Mackay Logan: 36, 41–43, 110, 146, 147, passim.

- Godfrey, I. 2006. *Mawson's Huts Conservation Expedition 2006*. Mawson's Huts Foundation, Sydney
- Hughes, J (2012). *Deterioration processes affecting historic sites in Antarctica and the conservation implications*. PhD Thesis, University of Canberra. <http://www.canberra.edu.au/researchrepository/items/e3d37990-6655-337a-f1e1-b317f04f1200/1/>
- Hughes, J. and B. Davis. "The Management of Tourism at Historic Sites and Monuments." In: Hall, C. M. and M.E. Johnston. 1995. *Polar Tourism: Tourism in the Arctic and Antarctic Regions*. London: John Wiley & Sons Ltd: 242, 245, 246.
- Lazer, E. "Recommendations for Future Archaeological and Conservation Work at the Site Associated with Mawson's Hut Commonwealth Bay Antarctica." October 1985: 1, 9, 10, Map 3.
- Hayes, J. Gordon 1928. *Antarctica: a treatise on the southern continent*. London: The Richards Press Ltd.: 212.
- McGregor, A. 1998. *Mawson's Huts: an Antarctic Expedition Journal*. Sydney: Hale and Iremonger: 7–15.
- McIntyre, D, and M. McIntyre 1996. "Weddell seal survey in Boat Harbour". In: Australian Antarctic Division 1997. *Initial Environmental Evaluation: AAP Mawson's Huts Foundation Conservation Program 1997–98*: Attachment D.
- Mawson, D. 1996 (reprint). *The Home of the Blizzard*. Adelaide: Wakefield Press: 53, 54, 62, 68.
- Mawson's Huts Foundation 2005. *Mawson's Huts Conservation Expedition 2005*. Sydney
- Mawson's Huts Foundation 2008. *Mawson's Huts Conservation Expedition 2007-08*. Sydney
- Mawson's Huts Foundation 2009. *Mawson's Huts Conservation Expedition 2008-09*. Sydney
- Mawson's Huts Foundation 2011. *Mawson's Huts Conservation Expedition 2010-11*. Sydney
- Patterson, D. 2003. *Mawson's Huts Conservation Expedition 2002: Field Leader's Report*.
- Secretariat of the Antarctic Treaty, *Environmental Protection, Protected Areas* [http://www.ats.aq/e/ep\\_protected.htm](http://www.ats.aq/e/ep_protected.htm) (Accessed 5 July 2013).
- Stillwell, F.L. 1918. *The metamorphic rocks of Adélie Land*. Australasian Antarctic Expedition, Scientific Reports, Series A, Vol. III part 1:15–22.

## Приложение А

### **Представители флоры, зарегистрированные на мысе Денисон (бухта Коммонуэлт)**

Члены Австралазийской антарктической экспедиции (ААЭ) 1911–1914 годов и Антарктической экспедиции Великобритании, Австралии и Новой Зеландии (БАНЗАРЕ), состоявшейся в 1929–1931 годах, обнаружили на мысе Денисон перечисленные далее таксоны, которые были опубликованы Кэрролл У. Додж в Отчетах экспедиции БАНЗАРЕ в июле 1948 г. (Carroll W. Dodge in BANZARE Reports, Series B, Vol. VII).

### **ЛИШАЙНИКИ**

#### **Lecideaceae**

*Lecidea cancriformis* Dodge & Baker  
*Toninia johnstoni* Dodge

#### **Umbilicaiaceae**

*Umbilicaria decussata* (Vill.) Zahlbr.

#### **Lecanoraceae**

*Rhizoplaca melanophthalma* (Ram.) Leuck. & Poelt & Poelt  
*Lecanora expectans* Darb.  
*Pleopsidium chlorophanum* (Wahlenb.) Zopf

#### **Parmeliaceae**

*Physcia caesia* (Hoffm.) Th. Fr.

#### **Usnaeaceae**

*Pseudephebe minuscula* (Nyl. ex Arnold) Brodo & D. Hawksw.  
*Usnea antarctica* Du Rietz

#### **Blasteniaceae**

*Candelariella flava* (C.W. Dodge & Baker) Castello & Nimis  
*Xanthoria elegans* (Link) Th. Fr.  
*Xanthoria mawsonii* Dodge

#### **Buelliaceae**

*Buellia frigida* Darb.

### **БРИОФИТЫ**

Бриофиты на мысе Денисон не обнаружены.

Здесь обитают многочисленные водоросли неморского происхождения, однако их никто не исследовал.

## Приложение В(i)

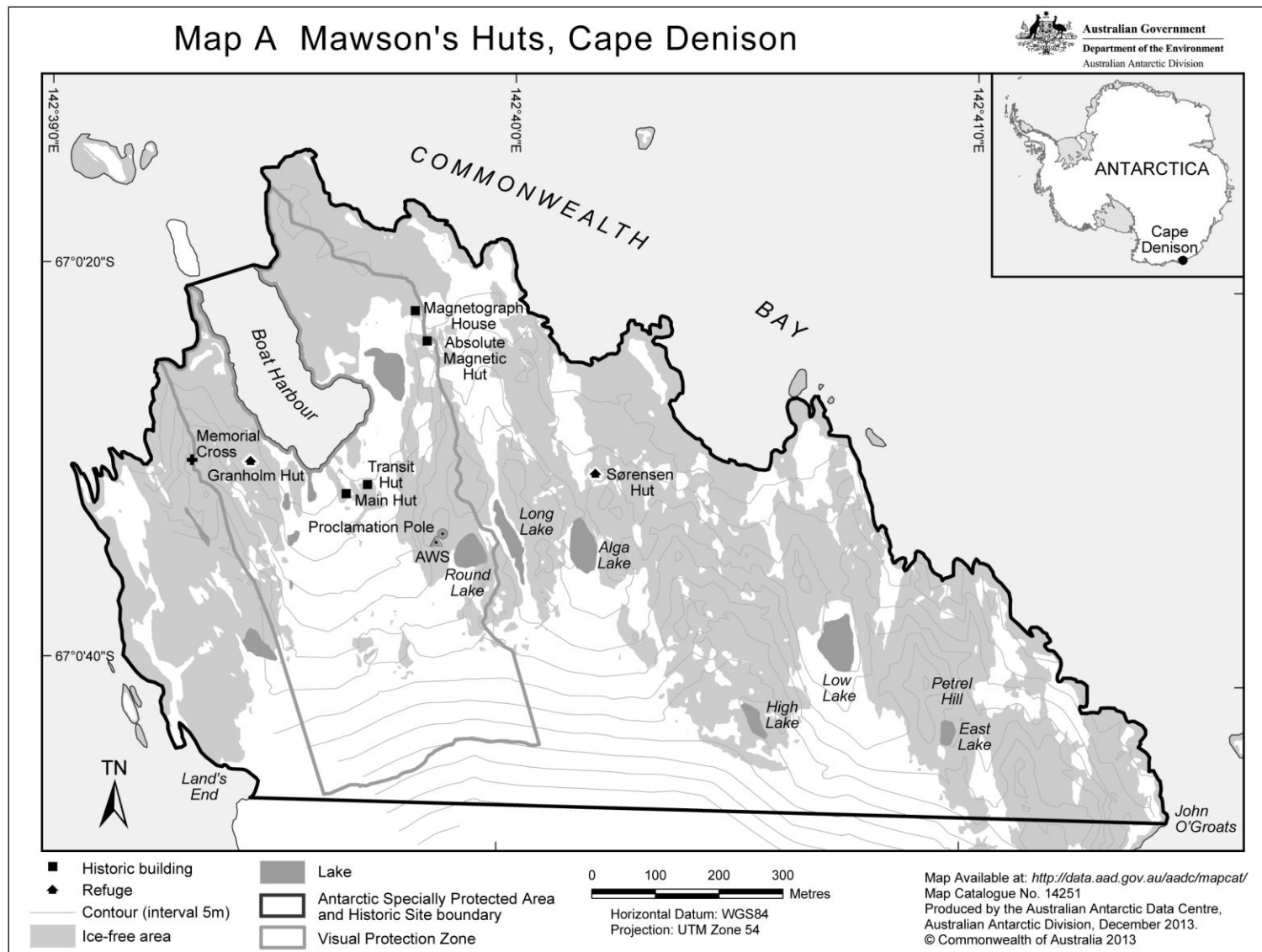
### Периоды размножения птиц, гнездящихся на мысе Денисон

Виды, гнездящиеся на мысе Денисон	Номер	Летний период размножения
Качурка Вильсона ( <i>Oceanites oceanicus</i> )	Примерно 38 пар; три небольших колонии	До середины декабря: взрослые особи; после середины декабря: взрослые особи, яйца и птенцы
Малый снежный буревестник ( <i>Pagodroma nivea</i> )	Примерно 30; одна небольшая колония	До конца ноября: взрослые особи; после конца ноября: взрослые особи, яйца и птенцы
Пинвины Адели ( <i>Pygoscelis adeliae</i> )	Примерно 18 800 пар; многочисленные колонии	До ноября: взрослые особи; после ноября: взрослые особи, яйца и птенцы
Южнополярный поморник ( <i>Catharacta maccormicki</i> )	Приблизительно 8 пар; отдельные гнезда по периметру колоний пингвинов	До середины декабря: взрослые особи; после середины декабря: взрослые особи и птенцы

## Приложение В(ii)

### Периоды размножения тюленей на мысе Денисон, бухта Коммонуэлт

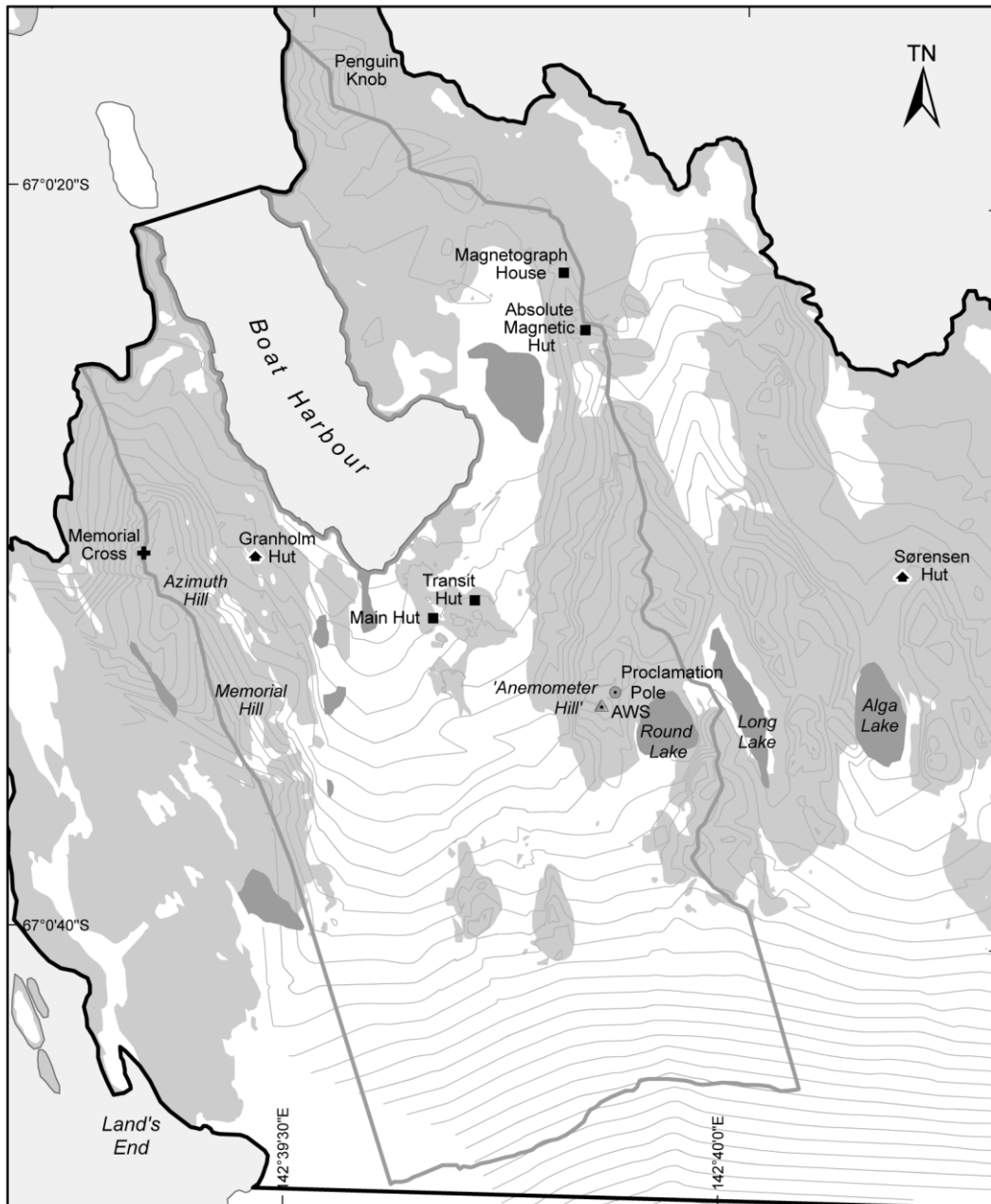
Вид	Номер	Летний период размножения
Тюлень Уэдделла ( <i>Leptonychotes weddellii</i> )	Точная численность неизвестна; колонии не обнаружены	До ноября: тюленей нет; в период между серединой ноября и концом декабря каждый день встречаются около 24 взрослых особей
Антарктический морской слон ( <i>Mirounga leonina</i> )	Точная численность неизвестна; колонии не обнаружены	В декабре каждый день встречаются примерно 2 взрослых особи





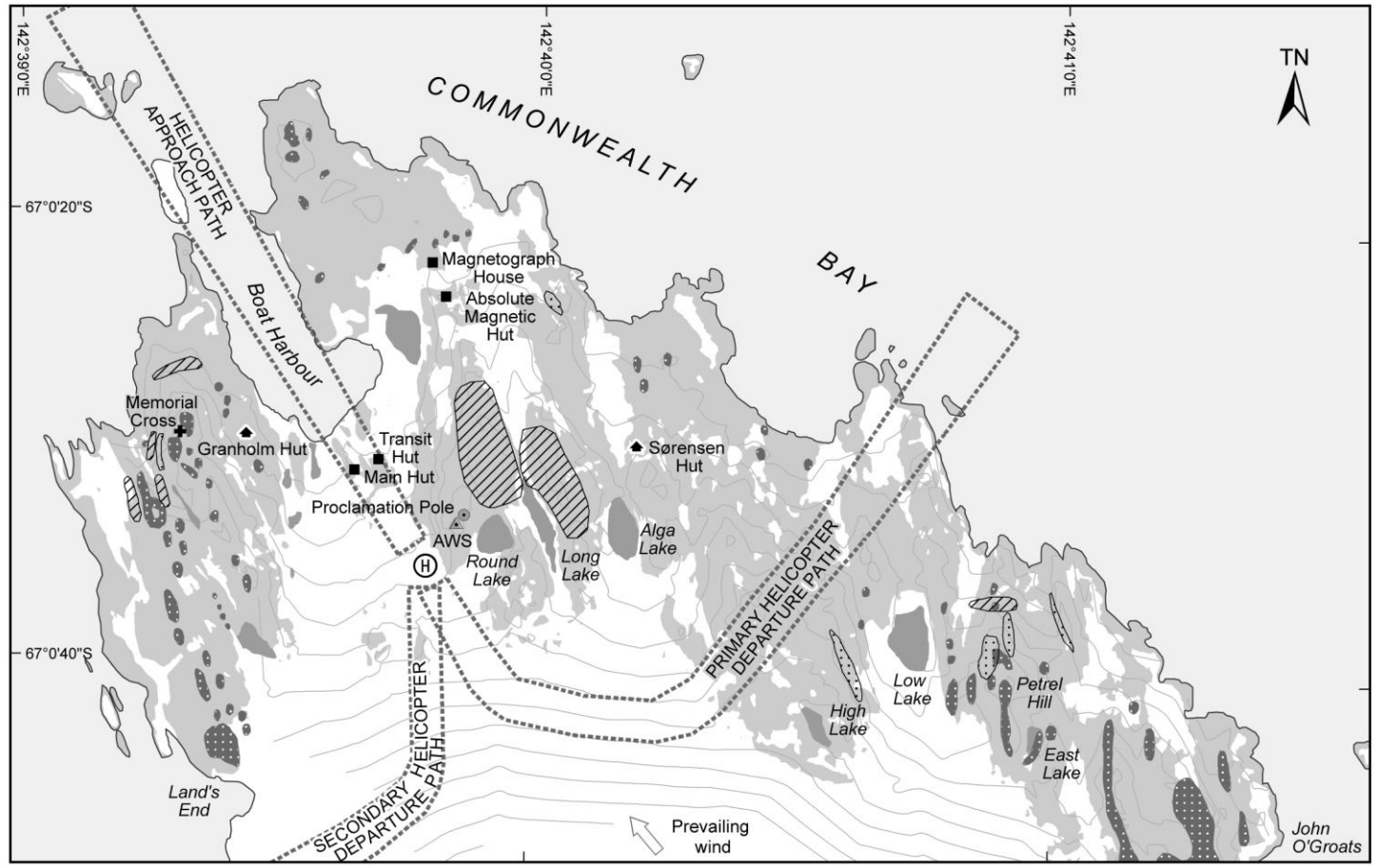
# Map B Cape Denison Visual Protection Zone

Australian Government  
Department of the Environment  
Australian Antarctic Division



■ Building	▭ ASPA boundary	0 50 100 150	Map Available at: <a href="http://data.aad.gov.au/aadc/mapcat/">http://data.aad.gov.au/aadc/mapcat/</a> Map Catalogue No. 14252 Produced by the Australian Antarctic Data Centre, Australian Antarctic Division, December 2013. © Commonwealth of Australia 2013
▲ Refuge	▭ Visual Protection Zone	Metres	
■ Lake	— Contour (interval 2m)	Horizontal Datum: WGS84 Projection: UTM Zone 54	

# Map C Cape Denison Flight Paths and Bird Colonies



■ Building	◆ Refuge	■ Ice-free area	0 100 200 300	Map Available at: <a href="http://data.aad.gov.au/aadc/mapcat/">http://data.aad.gov.au/aadc/mapcat/</a> Map Catalogue No. 14253 Produced by the Australian Antarctic Data Centre, Australian Antarctic Division, December 2013. © Commonwealth of Australia 2013
Ⓜ Emergency landing site	■ Adélie penguin colony	▨ Wilson's storm-petrel colony	Metres	
— Contour (interval 5m)	● Snow petrel colony		Horizontal Datum: WGS84 Projection: UTM Zone 54	
■ Lake				

## План управления Особо охраняемым районом Антарктики № 169

### «ЗАЛИВ АМАНДА» (БЕРЕГ ИНГРИД КРИСТЕНСЕН, ЗЕМЛЯ ПРИНЦЕССЫ ЕЛИЗАВЕТЫ, ВОСТОЧНАЯ АНТАРКТИКА)

#### **Введение**

Особо охраняемый район Антарктики (ООРА) «Залив Аманда» расположен рядом с заливом Прюдс на берегу Ингрид Кристенсен Земли Принцессы Елизаветы (Восточная Антарктика, 69°15' ю.ш., 76°49' в.д.) (карта А). Район был определен как особо охраняемый согласно Мере 3 (2008 г.) после предложения, поступившего от Австралии и Китая, главным образом, для защиты гнездовой колонии нескольких тысяч пар императорских пингвинов (*Aptenodytes forsteri*).

Всего лишь еще три колонии императорских пингвинов Восточной Антарктики защищены в рамках ООРА (ООРА № 101 «Ледник Тейлора», ООРА № 120 «Архипелаг Мыс Джеолоджи» и ООРА № 167 «Остров Хасуэлл»). Залив Аманда, расположенный рядом с научными станциями, находящимися на холмах Ларсеманн и холмах Вестфолл, входит в число районов, в которых обеспечивается максимальный доступ к колониям императорских пингвинов в Восточной Антарктике. Его расположение способствует сбору ценных данных долгосрочного наблюдения за популяцией и проведению сравнительных исследований по отношению к другим колониям императорских пингвинов Восточной Антарктики. Хотя и являясь благоприятной для исследовательских целей, близость залива Аманда к научным станциям повышает вероятность вмешательства человека в колонию императорских пингвинов.

Залив Аманда и живущая в районе колония императорских пингвинов были обнаружены 30 ноября 1956 г. во время воздушной съемки участниками экспедиции из бывшего Советского Союза. 26 августа 1957 г. австралийский изыскательский отряд зафиксировал астрономическое место на холмах Ларсеманн. В 1957 г. этот район был сфотографирован с воздуха и назван заливом Аманда в честь новорожденной дочери пилота, майора вспомогательных ВВС Великобритании Питера Клеменса. С 1957 г. колонию посещали исследователи из Австралии, Китая, России и бывшего Советского Союза (см. Приложение 1). Кроме того, были нанесены визиты небольшим количеством туристических операторов.

#### **1. Описание охраняемых ценностей**

Район был определен как особо охраняемый, главным образом, для защиты гнездовой колонии императорских пингвинов. Колония обладает существенными научными ценностями. Сбор данных долгосрочного наблюдения за популяцией в Районе является ценным для проведения сравнительных исследований по отношению к другим колониям императорских пингвинов в Восточной Антарктике.

Зимой колония императорских пингвинов располагается на припае в юго-западном углу залива Аманда. Когда начинается сезон гнездования, различные части колонии уходят с места зимовки и распределяются по большей части южного участка ООРА. Колония насчитывает до 11 000 пар, однако количество птиц, присутствующих в колонии, крайне изменчиво (Wienecke and Pedersen 2009).

Императорские пингвины живут в водах Антарктики на протяжении всего года, а их гнездовья распространены циркумполярно. В настоящее время насчитывается 46 известных гнездовых колоний (Fretwell *et al.* 2012). По многим из этих колоний отсутствует систематический подсчет.

Первый подсчет общей популяции императорских пингвинов основан на спутниковых снимках и свидетельствует о том, что там может быть примерно 238 000 гнездящихся пар (Fretwell *et al.* 2012).

Колонии императорских пингвинов обычно располагаются на зимнем припае в местах, где лед образуется рано и остается стабильным вплоть до начала лета. Только две колонии расположены на суше: одна – возле ледника Тейлора, Земля Мак-Робертсона (ООРА № 101, 67°28' ю.ш., 60°53' в.д.), а вторая – в районе озер Ричардсон возле залива Амундсена на Земле Эндерби (66°45' ю.ш., 50°38' в.д.). Небольшая колония (менее 200 гнездящихся пар) жила на острове Дион в заливе Маргерит на западе Антарктического полуострова (ООРА № 107, 67°52' ю.ш., 68°43' з.д.), но сейчас она считается вымершей (Trathan *et al.* 2011).

В районе залива Аманда располагаются также гнездовые колонии других видов морских птиц и находятся залежки тюленей Уэдделла.

## **2. Цели и задачи**

Управление в заливе Аманда осуществляется в следующих целях:

- недопущение деградации или возникновения значительной угрозы для колонии императорских пингвинов за счет предотвращения (минимизации) излишнего вмешательства человека;
- создание условий для проведения научных исследований и наблюдения за колонией императорских пингвинов, а также для выполнения других неотложных научных задач, которые не могут быть выполнены ни в одном другом месте;
- сбор данных о состоянии популяции колонии императорских пингвинов на регулярной основе;
- минимизация возможности интродукции патогенных микроорганизмов, которые могут вызвать болезни в популяциях фауны Района.

## **3. Деятельность по управлению**

Для охраны ценностей Района необходимо осуществление следующей деятельности по управлению:

- информация о Районе (с описанием его границ и всех действующих особых ограничений) и копии настоящего Плана управления должны находиться на научных и полевых станциях, расположенных на холмах Вестфолл и холмах Ларсеманн, и выдаваться всем морским судам, посещающим окрестности Района;
- летчики, работающие в Районе, должны быть проинформированы о местности, границах и ограничениях, действующих при входе на территорию Района или при полете над территорией;
- персонал национальных программ, выполняющий работы вблизи Района, имеющий доступ на территорию Района или совершающий полеты над территорией Района, должен быть специально проинструктирован своей национальной программой касательно положений и содержания Плана управления;

- 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 принимаемых мер управления;
- План управления следует пересматривать, как минимум, раз в пять лет и обновлять по мере необходимости;
- национальные антарктические программы, осуществляющие деятельность в данном Районе, должны проводить консультации, чтобы обеспечить исполнение вышеизложенных мер.

#### **4. Срок определения в качестве ООРА**

Определен на неограниченный срок.

#### **5. Карты**

- Карта А: Особо охраняемый район Антарктики «Залив Аманда» (берег Ингрид Кристенсен, Земля Принцессы Елизаветы, Восточная Антарктика). Расположение залива Аманда в регионе берега Ингрид Кристенсен. Характеристики карты. Проекция: равноугольная коническая проекция Ламберта. Горизонтальная линия приведения: WGS84. Начало отсчета высоты: средний уровень моря.
- Карта В: Особо охраняемый район Антарктики «Залив Аманда» (берег Ингрид Кристенсен, Земля Принцессы Елизаветы, Восточная Антарктика). Местонахождение колонии императорских пингвинов и физические характеристики. Характеристики карты. Горизонтальная линия приведения: WGS84. Начало отсчета высоты: средний уровень моря.

#### **6. Описание Района**

##### **6(i) Географические координаты, специальные и характерные естественные признаки, определяющие границы Района**

###### *Общее описание*

Залив Аманда (69°15' ю.ш., 76°49' в.д.) находится на территории берега Ингрид Кристенсен (Земля Принцессы Елизаветы, Восточная Антарктика) к юго-западу от скал Браттстранд между холмами Вестфолл на северо-востоке и холмами Ларсеманн на юго-западе (см. карту А). Залив Аманда имеет около 3 км в ширину и 6 км в длину и на северо-западе выходит в залив Прюдс. Он граничит с языком Флэтнес Айс и ледником Ховде на юго-западе и юго-востоке, соответственно. Его южная часть граничит со скалами, покрытыми материковым льдом, и выходами породы. В юго-западной части находятся небольшие островки, а в нескольких километрах от берега есть несколько безымянных островов.

В состав ООРА входят скалы, острова и водное пространство, включая припай. Граница Района охватывает территорию от точки к северо-востоку от острова Ховде у границы ледника Ховде (76°53'54.48" в.д., 69°13'25.77" ю.ш.), откуда она идет на юг вдоль линии берега у подножья ледяных скал ледника Ховде до точки с координатами 76°53'44.17" в.д., 69°16'22.72" ю.ш. От этой точки граница идет на запад вдоль линии берега у подножья утесов, не имеющих ледникового покрова, до точки с координатами 76°49'37.47" в.д., 69°16'58'48" ю.ш., а затем на север вдоль подножья ледяных скал языка Флэтнес Айс до точки у границы

языка Флэтнес Айс (76°46'41.07' в.д., 69°14'44.37" ю.ш.), откуда она поворачивает на северо-восток и в виде прямой линии идет к исходной точке с координатами 76°53'54.48" в.д., 69°13'25.77" ю.ш. (карта В).

### *Императорские пингвины*

Зимой колония императорских пингвинов располагается на припае в юго-западном углу залива Аманда. Во время сезона гнездования и особенно, когда птенцы становятся мобильными, на севере, юге и западе места зимовки образуются различные небольшие группы. Весной и летом острова также заселены. Из-за сильных круговых течений морской лед в заливе Прюдс нестабилен в течение большей части года, и поэтому у императорских пингвинов есть хороший доступ к открытой воде, где они добывают корм. После того, как эта колония была обнаружена в 1957 г., она занимала несколько участков в заливе Аманда.

### *Другие представители биоты*

Известно, что на островах залива Аманда гнездятся южнополярные поморники (*Catharacta maccormicki*) и качурки Вильсона (*Oceanites oceanicus*), однако на данный момент размер их гнездовых популяций не известен. Также летом на этих островах гнездится более 20 незрелых южнополярных поморников. Часто этот Район посещают пингвины Адели (*Pygoscelis adeliae*) и используют эти острова во время их ежегодной линьки. Десятки тюленей Уэдделла (*Leptonychotes weddelli*) регулярно используют этот Район для залежки, особенно в южной части, где морской лед остается в течение большей части лета.

### *Климат*

Залив Аманда почти полностью заполнен неподвижным льдом (даже в летние месяцы), что делает его важным и превосходным местом обитания как для императорских пингвинов, так и для тюленей Уэдделла.

По самому региону имеются ограниченные метеорологические данные. Ближайшие территории, для которых имеется значительный объем метеорологических данных – это холмы Вестфолл (станция Дейвис), расположенные в 75 км на северо-востоке, и холмы Ларсеманн (станции Зонгсан, Прогресс и Бхарати), расположенные в 22 км на юго-западе.

В районе залива Аманда господствует крайне переменчивый ветер, который дует преимущественно с востока-юго-востока. В районе станции Дейвис господствует умеренный ветер, который дует с северо-востока и востока. Среднегодовая скорость ветра составляет 18 км/ч. В среднем самый ветреный месяц – ноябрь, а наименее ветреный – апрель. На холмах Ларсеманн часто наблюдаются сильнейшие южные ветры. Кроме того, с плато с северо-востока дуют постоянные и сильные кatabатические ветры в течение большей части лета.

С декабря по февраль температура воздуха днем на холмах Ларсеманн часто превышает 4°C и может превышать 10°C, а среднемесячная температура немного превышает 0°C. Среднемесячная температура зимой колеблется от 15°C до -18°C. Наблюдаются осадки в виде снега, и маловероятно, чтобы они превышали 250 мм водного эквивалента в год. В районе станции Дейвис среднемесячная температура колеблется от +1°C в январе до -18°C в июле. Снег выпадает очень редко, а снегонакопление в основном является следствием того, что в период с марта по октябрь ветер заносит снег с плато.

### *Геология*

Выходы породы на юге залива Прюдс – острова Свеннер, скалы Браттстранд, залив Аманда, холмы Ларсеманн, острова Болинген, остров Сустрене, горы Манро-Керр и утес Лендинг –

состоят из слоев парагнейса и ортогнейса с высокотемпературными минеральными комплексами и структурами, возраст которых составляет около 500 млн. лет (панафриканское событие). Парагнейс не имеет никаких убедительных доказательств раннего метаморфизма, однако ортогнейс имеет локальные следы высокотемпературного метаморфизма, возраст которого составляет 1000 млн лет. Панафриканское событие включало корковое уплотнение и залегание парагнейса, за которым следует эксгумация. Здесь также есть ряд вулканических интрузий, образовавшихся по прошествии пика метаморфизма, в том числе гранитоидные плутоны и широко распространенные пегматитные дайки, пересекающие гнейс и плутоны. Один из таких гранитоидных плутонов находится в заливе Аманда. Он содержит большое количество калишпата и образовался после раннего расщепления коренного гнейса. Плутон обнаруживает биотитовое расщепление, содержит гранат, спинель и апатит и, как предполагается, является синтетектоническим, внедренным на поздних этапах метаморфизма.

#### **6(ii) Доступ в Район**

Доступ в Район может осуществляться на вертолете или на наземном транспортном средстве в соответствии с условиями, представленными в разделе 7(ii) настоящего Плана.

#### **6(iii) Расположение сооружений на территории и в окрестностях Района**

На большом острове в юго-восточном углу залива Аманда временно установлены две автоматические камеры для наблюдения за колонией и ледовыми условиями.

#### **6(iv) Наличие других охраняемых территорий в окрестностях Района**

Примерно в 22 км к юго-западу залива Аманда находится Особо управляемый район Антарктики № 6 «Холмы Ларсеманн» (69°30' ю.ш. 76°19'58" в.д.). Другие ближайшие охраняемые территории: ООРА № 143 «Равнина Марин» (68°36' ю.ш., 78°07' в.д.) и ООРА № 167 «Остров Хокер» (68°35' ю.ш., 77°50' в.д.), расположенные примерно в 75 км на северо-востоке на холмах Вестфолл.

#### **6(v) Особые зоны в пределах Района**

В Районе отсутствуют Особые зоны.

### **7. Условия выдачи разрешений для доступа**

#### **7(i) Общие условия выдачи разрешений**

Доступ в Район возможен только на основании разрешения, выданного соответствующим национальным органом. Разрешение на посещение Района выдается на следующих условиях:

- разрешение выдается только для достижения неотложных научных целей, которые не могут быть достигнуты ни в каком ином месте, в частности, для научного исследования орнитофауны и экосистемы Района, или для важных целей управления, соответствующих целям Плана управления, таким как инспекция, управление или пересмотр;
- разрешенная деятельность не поставит под угрозу ценности Района или другую разрешенную деятельность;
- разрешенная деятельность соответствует настоящему Плану управления;
- во время пребывания на территории Района необходимо иметь при себе само разрешение или его заверенную копию;

- отчет о посещении следует представлять органу, выдавшему разрешение, по возможности в кратчайшие сроки после посещения ООРА, но не позднее чем через шесть месяцев после посещения;
- разрешение выдается на конечный срок;
- держатели разрешений должны информировать компетентный орган о любой предпринятой деятельности или принятых мерах, которые не были предусмотрены в официальном разрешении;
- все результаты подсчета численности и данные GPS предоставляются органу, выдавшему разрешение, и Сторонам, отвечающим за разработку настоящего Плана управления.

#### **7(ii) Доступ в Район и передвижение по его территории или над ней**

Нарушение жизни колонии должно всегда сводиться к минимуму с учетом того, что условия окружающей среды и местоположение колонии разнятся в межсезонные периоды и в течение самих сезонов.

Часть берега представляет собой очень высокую ледяную стену. Эта ледяная стена препятствует прямому доступу к суше с запада, юга и востока.

На территории Района нет обозначенных пешеходных маршрутов. Если нарушение жизни птиц не санкционировано разрешением, пешеходы должны держаться от отдельных пингвинов или мест их концентрации на расстоянии не менее 50 м.

Доступ на автотранспортном средстве должен осуществляться по суше с юга или по морскому льду с севера с недопущением пересечения с колонией или морем. Транспортные средства не должны подъезжать к отдельным пингвинам или местам их концентрации ближе, чем на 500 м.

Поскольку колония императорских пингвинов не остается на одном фиксированном месте, невозможно определить места посадки вертолетов и маршруты полета, которые будут не допускать нарушение жизни птиц. Соответствующие маршруты полета и подходящие места посадки необходимо определять в каждом конкретном случае посещения и соблюдать осторожность в соответствии с положениями настоящего Плана управления. При подлете к подходящему месту посадки и вылете с подходящего места посадки должна использоваться топография для защиты концентраций пингвинов от непосредственного шума.

На операции на самолетах распространяются следующие условия:

- каждый год запрещается летать на самолетах над Районом в период с 1 мая по 1 октября;
- самолетам с крылом неизменяемой геометрии запрещается приземляться в Районе;
- дозаправка самолетов на территории Района запрещена;
- вертолеты могут приземляться только на подходящих местах посадки, определяемых для каждого посещения путем выполнения полета для начальной оценки по наружному периметру Района с целью определения распространения и мест концентрации пингвинов по отношению к топографии;
- для двухдвигательных вертолетов подходящие места посадки должны располагаться на расстоянии как минимум 1000 м от мест концентрации пингвинов;
- для однодвигательных вертолетов подходящие места посадки должны располагаться на расстоянии 1000 м от мест концентрации пингвинов или в районах, где топография (айсберги, острова и т. п.) обеспечит защиту концентраций пингвинов от непосредственного шума. (Примечание. Подходящее место посадки *может* находиться с



внутренней стороны восточной береговой линии большого острова в юго-восточном углу залива Аманда (69°16'21.2" ю.ш., 76°50'52.6" в.д.).

### **7(iii) Разрешаемая деятельность в Районе**

В Районе разрешается осуществлять следующую деятельность:

- неотложные научные исследования, которые не могут проводиться ни в каком ином месте и которые не поставят под угрозу орнитофауну или экосистему Района;
- важные меры управления, включая мониторинг;
- отбор образцов, который нужно свести к минимуму, необходимому для осуществления утвержденных научных программ.

Поскольку императорские пингвины особенно чувствительны к нарушениям в следующие периоды:

- с середины мая до конца июля в период высидивания яиц,
- с конца июля до конца сентября в период вскармливания птенцов,
- с конца ноября до конца декабря в период линьки и оперения птенцов,
- в конце лета в период линьки взрослых особей,

посетители должны проявлять особую осторожность с тем, чтобы без необходимости не тревожить императорских пингвинов и не вмешиваться в их жизнь в течение этих периодов.

### **7(iv) Возведение, реконструкция или снос сооружений**

Возведение постоянных сооружений на территории Района запрещено. Возведение временных сооружений и конструкций в Районе разрешено только для достижения неотложных научных целей или в целях управления, как указано в разрешении.

Все временные сооружения, находящиеся в Районе:

- должны иметь четкую идентификацию для распознавания с указанием страны, наименования основной исследовательской организации, года возведения/установки и даты планируемого сноса;
- не должны содержать организмов, стадий, служащих для размножения (например, семена, яйца), и нестерильной почвы;
- должны быть изготовлены из материалов, которые могут выдержать антарктические условия, и представлять минимальный риск загрязнения Района;
- должны быть снесены, когда необходимость в них отпадет или до истечения срока действия разрешения в зависимости от того, что произойдет раньше.

### **7(v) Размещение полевых лагерей**

Разбивка лагерей на территории Района разрешается только, если:

- это способствует неотложным научным целям или целям управления;
- производится только на временной основе;
- прилагаются все усилия для размещения лагеря на расстоянии как минимум 500 м от мест концентрации пингвинов.

### **7(vi) Ограничения на ввоз в Район материальных ресурсов и организмов**

В Районе действуют следующие ограничения:

- Запрещено ввозить в Район продукты из домашней птицы, включая обезвоженные продукты питания с содержанием яичного порошка.
- Продукты питания или другие материалы нельзя оставлять на территории Района по окончании периода времени, для которого они предназначались.
- Преднамеренный ввоз в Район живых животных, растительных материалов, микроорганизмов или нестерильных почв не допускается. Следует принимать необходимые меры предосторожности по предотвращению непреднамеренной интродукции в Район живых животных, растительных материалов, микроорганизмов или нестерильных почв.
- Ввоз в Район гербицидов или пестицидов запрещается. Все остальные химические вещества, включая радионуклиды или стабильные изотопы, которые могут ввозиться для научных исследований или в целях управления, оговоренных в разрешении, подлежат вывозу из Района сразу после или до завершения разрешенной деятельности.
- Хранение топлива на территории Района допускается только в том случае, если это необходимо для достижения важных целей, связанных с осуществлением деятельности, на которую было выдано разрешение. Все такое топливо подлежит вывозу из Района сразу после или до завершения разрешенной деятельности. Организация постоянных или полупостоянных складов топлива не допускается.
- Все материалы, ввозимые в Район, должны находиться в нем только на протяжении указанного срока. В случае оставления без присмотра к ним должна крепиться этикетка с указанием страны. Все материалы, ввозимые в Район, подлежат вывозу сразу по истечении или до истечения указанного срока, а порядок их хранения и эксплуатации должен гарантировать минимизацию риска их попадания в окружающую среду.

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

Изъятие или вредное вмешательство в жизнь местной флоры и фауны допускаются только на основании разрешения. В случае изъятия или вредного вмешательства в жизнь животных следует соблюдать разработанный *СКАР Кодекс поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике*, который является минимальным стандартом.

Орнитологические исследования ограничиваются деятельностью, которая не является инвазионной и разрушительной по отношению к птицам, гнездящимся на территории Района. Если требуется поимка особей, то она должна происходить за пределами Района, если это вообще возможно, для уменьшения нарушения жизни колонии.

#### **7(viii) Сбор и вывоз объектов, которые не были ввезены в Район держателем разрешения**

Сбор материалов на территории Района и вывоз материалов из Района допускается только на основании разрешения и ограничивается минимумом, необходимым для выполнения научных задач или целей управления.

Материалы антропогенного происхождения, которые могут нанести ущерб ценностям Района и которые не были ввезены в Район держателем разрешения или санкционированы иным образом, могут быть вывезены, за исключением ситуаций, когда существует вероятность того, что последствия вывоза превзойдут последствия пребывания материала *на месте*. В этом случае необходимо направить уведомление соответствующему компетентному органу и получить его согласие.

**7(ix) Удаление отходов**

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

**7(x) Меры, необходимые для обеспечения возможности дальнейшего выполнения целей и задач Плана управления**

Разрешения могут выдаваться для биологического мониторинга, а также управления Районом и инспекции, что может включать в себя:

- сбор образцов для анализа или оценки;
- установку или техническое обслуживание научного оборудования, сооружений и указательных столбов;
- другие охранные мероприятия.

Все участки, специально предназначенные для проведения долгосрочного мониторинга, должны иметь соответствующие указатели. Для них необходимо получить координаты GPS, которые компетентный национальный орган направляет в Систему директорий антарктических данных.

Орнитологические исследования ограничиваются деятельностью, которая, насколько это практически осуществимо, не является инвазионной и разрушительной по отношению к птицам, гнездящимся на территории Района. Инвазионные и/или разрушительные научные исследования разрешаются только в том случае, если они не оказывают или оказывают кратковременное и преходящее влияние на популяцию.

Посетители должны принимать специальные меры предосторожности во избежание интродукции в Район чужеродных организмов. Особую опасность представляет интродукция болезнетворных организмов, микроорганизмов или растительности, перенесенных из почв, флоры или фауны других районов Антарктики, включая научные станции. Для минимизации риска интродукции до ввоза на территорию Района все посетители должны тщательно очистить свою обувь, оборудование для отбора проб, указатели и т. п.

**7(xi) Требования к отчетам**

Стороны должны принять меры к тому, чтобы основной держатель каждого выданного разрешения представил соответствующему компетентному органу отчет о предпринятой деятельности.

Эти отчеты должны содержать, в зависимости от конкретного случая, информацию, указанную в форме отчета о посещении, которая находится в Приложении 4 *Руководства по подготовке Планов управления Особо охраняемыми районами Антарктики*, принятого по Резолюции № 2 (1998 г.).

Стороны должны вести учет такой деятельности.

В рамках ежегодного обмена информацией предоставлять краткие описания мероприятий, проведенных лицами, которые находятся под их юрисдикцией. Эти описания должны содержать достаточно подробные сведения, чтобы можно было провести оценку эффективности Плана управления.

По возможности Стороны должны размещать оригиналы или копии таких оригиналов в общедоступном архиве для учета пользования материалами в целях какого-либо пересмотра Плана управления и в качестве организационной меры по использованию Района.

Копия отчета должна быть направлена Стороне, отвечающей за разработку настоящего Плана управления.

Кроме того, отчеты о посещении должны содержать следующую подробную информацию: данные о подсчете численности, местоположении каких-либо новых колоний или гнезд, не зафиксированных ранее, краткое описание результатов исследований и копии фотографий, сделанных в Районе.

## 8. Справочная документация

Некоторые или все данные, использованные в настоящем документе, были получены от сотрудников Австралийского центра антарктической информации (IDN Node AMD/AU), являющегося подразделением Австралийской антарктической службы (Австралийский союз).

Budd, G.M. (1961). The biotopes of emperor penguin rookeries. *Emu* 61:171-189.

Budd, G.M. (1962). Population studies in rookeries of the emperor penguin *Aptenodytes forsteri*. *Proceedings of the Zoological Society, London* 139:365-388.

Cracknell, G.S. (1986). Population counts and observations at the emperor penguin *Aptenodytes forsteri* colony at Amanda Bay, Antarctica. *Emu* 86(2):113-117.

Crohn, P.W. (1959). A contribution to the geology and glaciology of the western part of the Australian Antarctic Territory. *Bulletin of the Bureau of Mineral Resources, Geology and Geophysics Australia* No 32.

Easther, R. (1986). Winter journey to the Amanda Bay emperor penguin rookery. *ANARE News* September 1986. P. 14.

Fitzsimons, I. (1988). Amanda Bay region geology studies fill important information gap. *ANARE News*, March 1988. P. 5.

Fitzsimons, I. (1997). The Brattstrand Paragneiss and the Søstre Orthogneiss: A Review of Pan-African Metamorphism and Grevillian Relics in Southern Prydz Bay. In *The Antarctic Region: Geological Processes*. Pp. 121-130.

Fretwell, P.T., LaRue, M. A., Morin, P., Kooyman, G.L., Wienecke, B., Ratcliffe, N., Fox, A.J., Fleming, A.H.

Porter, C. and Trathan, P. (2012). An emperor penguin population estimate: the first global, synoptic survey of a species from space. *PLoS ONE* 7(4): e33751. doi:10.1371/journal.pone.0033751

Gales, N.J., Klages, N.T.W., Williams, R. and Woehler, E.J. (1990). The diet of the emperor penguin, *Aptenodytes forsteri*, in Amanda Bay, Princess Elizabeth Land, Antarctica. *Antarctic Science* 2(1):23-28.

Giese, M. and Riddle, M. (1999). Disturbance of emperor penguin *Aptenodytes forsteri* chicks by helicopters. *Polar Biology* 22(6):366-371.

Horne, R.S.C. (1983). The distribution of penguin breeding colonies on the Australian Antarctic Territory, Heard Island, the McDonald Islands and Macquarie Island. *ANARE Research Notes* No 9.

Johnstone, G.W., Lugg, D.J. and Brown, D.A. (1973). The biology of the Vestfold Hills, Antarctica. Melbourne. Department of Science, Antarctic Division, *ANARE Scientific Reports, Series B (1) Zoology* No 123.

Kirkwood, R. and Robertson, G. (1997). Seasonal change in the foraging ecology of emperor penguins on the Mawson Coast, Antarctica. *Marine Ecology Progress Series* 156:205-223.

- Kirkwood, R. and Robertson, G. (1997). The energy assimilation efficiency of emperor penguins, *Aptenodytes forsteri*, fed a diet of Antarctic krill, *Euphausia superba*. *Physiological Zoology* 70:27-32.
- Kirkwood, R. and Robertson, G. (1997). The foraging ecology of female emperor penguins in winter. *Ecological Monographs* 67:155-176.
- Kirkwood, R. and Robertson, G. (1999). The occurrence and purpose of huddling by Emperor penguins during foraging trips. *Emu* 99:40-45.
- Korotkevich, E.S. (1964). Observations on birds during the first wintering of the Soviet Antarctic Expedition in 1956-1957. *Soviet Antarctic Expedition Information Bulletin*, Elsevier Publishing Company, Amsterdam. Pp. 149-152.
- Lewis, D. (1984). Icebound in Antarctica. *National Geographic* 166(5):634-663.
- Lewis, D. (1987). *Icebound in Antarctica*. William Heinemann Australia, Richmond, Victoria.
- Lewis, D. and George, M., eds. (1984). The Initial Reports of the Mawson Anniversary and Frozen Sea Expeditions, nos. 4 and 11. *Oceanic Research Foundation Occasional Publication* 1.
- Robertson, G. (1990). Huddles. *Australian Geographic* 20:76-94.
- Robertson, G. (1992). Population size and breeding success of Emperor penguins *Aptenodytes forsteri* at the Auster and Amanda Glacier Colonies, Mawson Coast, Antarctica. *Emu* 92:62-71.
- Robertson, G. and Newgrain, K. (1992). Efficacy of the tritiated water and <sup>22</sup>Na turnover methods in estimating food and energy intake by Emperor penguins *Aptenodytes forsteri*. *Physiological Zoology*. 65:933-951.
- Robertson, G. (1994). *The Foraging Ecology of Emperor Penguins (Aptenodytes forsteri) at two Mawson Coast Colonies, Antarctica*. PhD Thesis, University of Tasmania.
- Robertson, G., Williams, R., Green, K. and Robertson, L. (1994). Diet composition of Emperor penguin chicks *Aptenodytes forsteri* at two Mawson Coast colonies, Antarctica. *Ibis* 136:19-31.
- Robertson, G. (1995). The foraging ecology of Emperor penguins *Aptenodytes forsteri* at two Mawson Coast colonies, Antarctica. *ANARE Reports* No 138.
- Schwerdtfeger, W. (1970). The climate of the Antarctic. In: Orvig, S. (Ed). *Climates of the Polar Regions*. Pp. 253-355.
- Schwerdtfeger, W. (1984). Weather and climate of the Antarctic. In: Orvig, S. (Ed). *Climates of the Polar Regions*. P. 261.
- Todd, F.S., Splettstosser, J.F., Ledingham, R. and Gavriilo, M. (1999). Observations in some emperor penguin *Aptenodytes forsteri* colonies in East Antarctica. *Emu* 99:142-145.
- Trathan, P.N., Fretwell, P.T. and Stonehouse, B. (2011). First recorded loss of an emperor penguin colony in the recent period of Antarctic regional warming: implications for other colonies. *PLoS ONE* 6(2): e14738. doi:10.1371/journal.pone.0014738.
- Wienecke, B.C. and Pedersen, P. (2009). Population estimates of emperor penguins at Amanda Bay, Ingrid Christensen Coast, Antarctica. *Polar Record* 45:207-214.
- Wienecke, B., Kirkwood, R. and Robertson, G. (2004). Pre-moult foraging trips and moult locations of Emperor penguins at the Mawson Coast. *Polar Biology* 27:83-91.
- Wienecke, B.C. and Robertson, G. (1997). Foraging space of emperor penguins *Aptenodytes forsteri* in Antarctic shelf waters in winter. *Marine Ecology Progress Series* 159:249-263.

Willing, R.L. (1958). Feeding habits of emperor penguins. *Nature* 182:194-195.

Willing, R.L. (1958). Australian discoveries of emperor penguin rookeries in Antarctica during 1954-57. *Nature*, London 182:1393-1394.

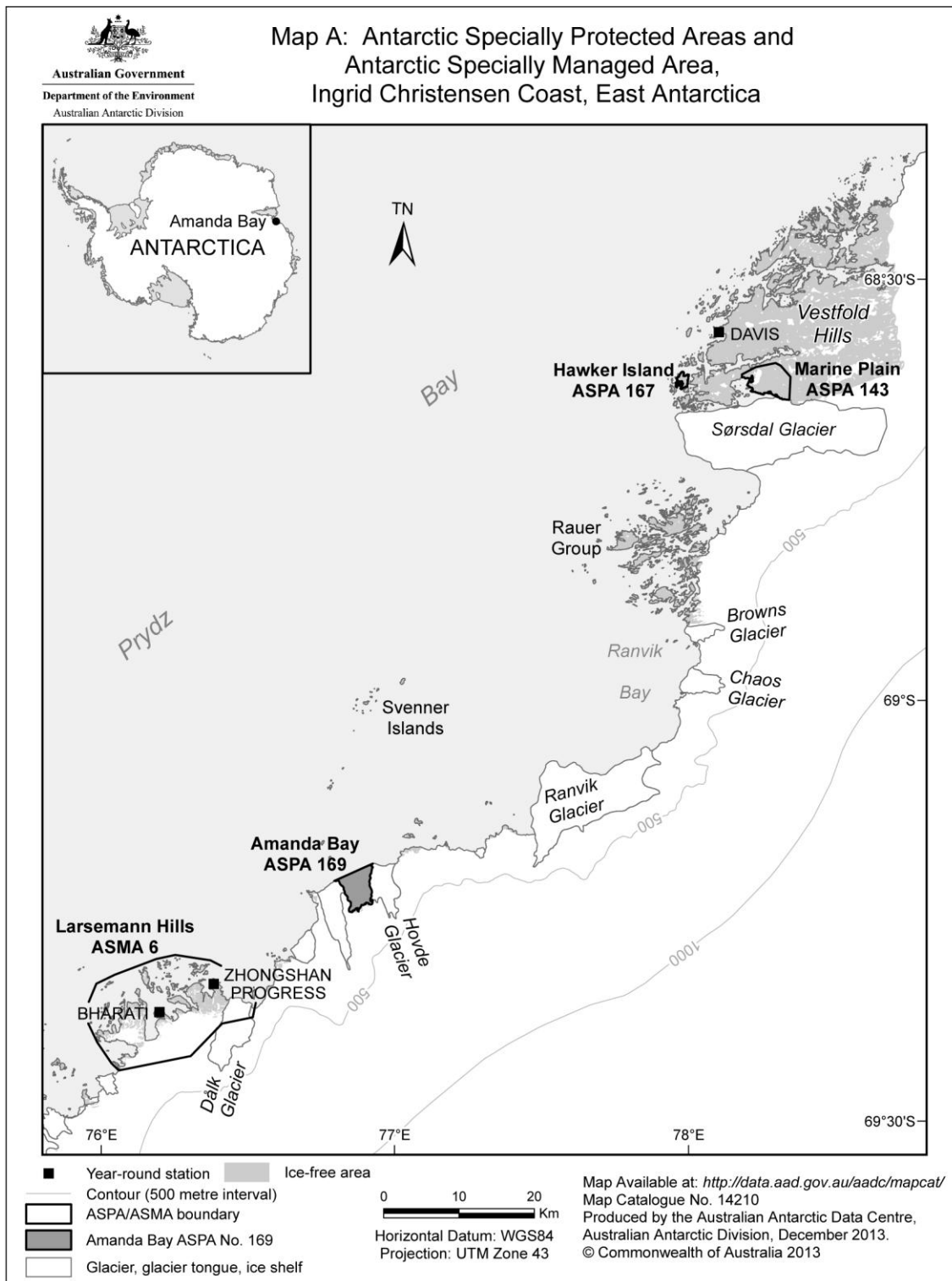
Woehler, E.J. [compiler], Poncet, S. and International Council of Scientific Unions. Scientific Committee on Antarctic Research. Bird Biology Subcommittee, Scott Polar Research Institute. (1993). *The distribution and abundance of Antarctic and subantarctic penguins*. Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR), Cambridge.

Woehler, E.J. *et. al.* and International Council of Scientific Unions. Scientific Committee on Antarctic Research, Bird Biology Subcommittee, Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, National Science Foundation [U.S.]. (2001). *A statistical assessment of the status and trends of Antarctic and sub-Antarctic seabirds*. Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR).

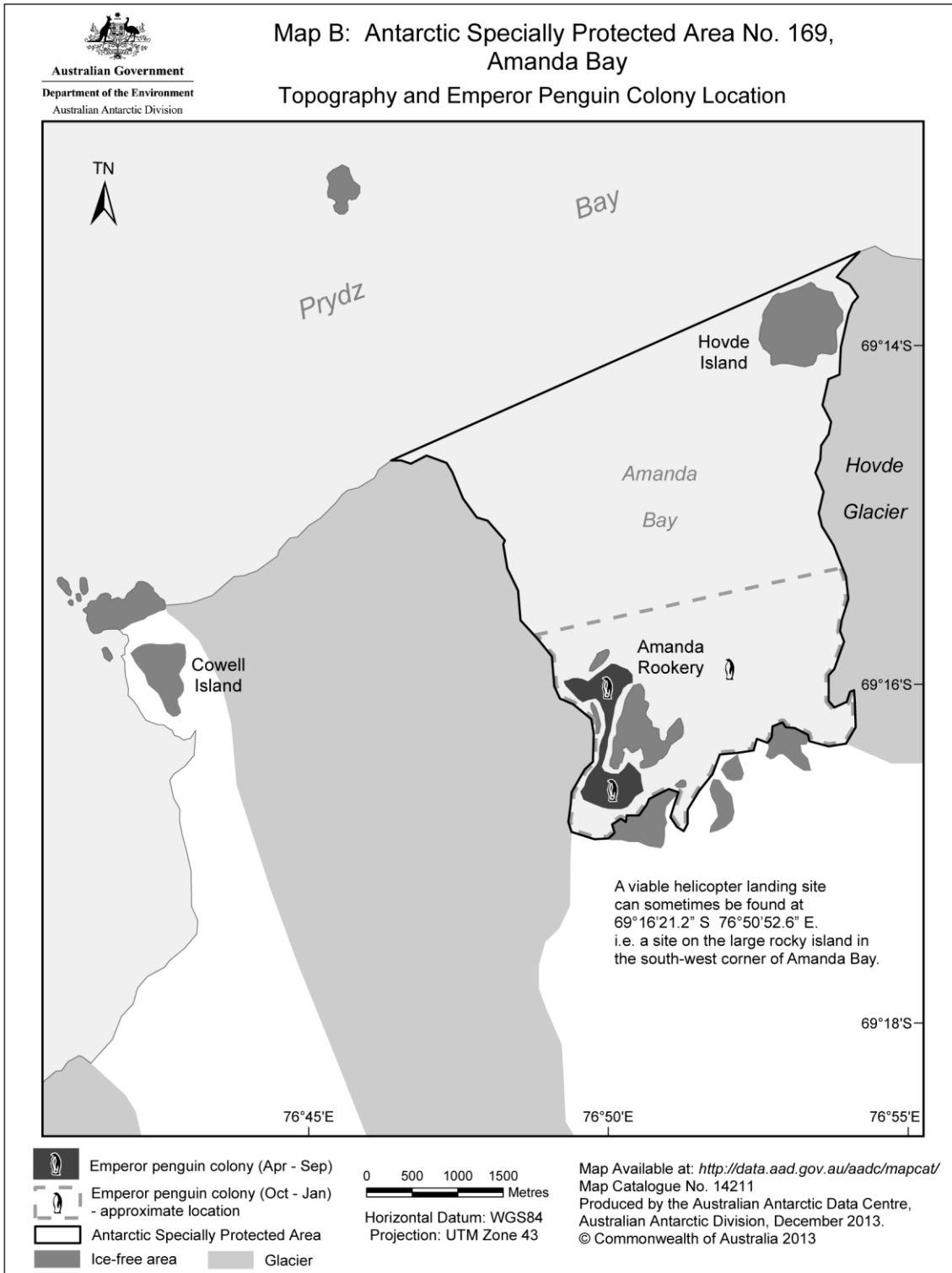
Woehler, E.J. and Johnstone, G.W. (1991). Status and conservation of the seabirds of the Australian Antarctic Territory Islands. In: *Seabird - status and conservation: a supplement*. International Council for Bird Preservation, Cambridge. Pp. 279-297.

**Приложение 1. История наблюдений за популяцией императорских пингвинов в заливе Аманда (1956-1997 гг.)**

Дата	Оценка численности пингвинов в колонии	Замечания	Ссылка
1956-1957 гг.	5000 птиц вдоль берега Ингрид Кристенсен	Общие сведения, без проведения систематического учета численности	Korotkevich (1964)
Сентябрь 1957 г.	1000-2000 птиц	Отсутствие систематического подсчета, отсутствие разграничения между взрослыми особями и птенцами	Willing (1958)
1961 г.	1500 взрослых особей	Неуточненные данные, дата не указана, систематический подсчет численности не проводился	ANARE in Horne (1983)
29-30 сентября 1983 г.	2339 ± 69 птенцов, 2448 ± 23 взрослых особей	Взрослые особи: подсчет по массе согласно Бадду (Budd 1961), птенцы: комбинированный подсчет по массе, группа I, и косвенный подсчет, группа II (см. Budd 1961)	Cracknell (1986)
1987 г.	9000?	Неуточненные данные, дата не указана, группа не указана, систематический подсчет численности не проводился	ANARE in Woehler and Johnstone (1991)
13 декабря 1992 г.	5500 – 6000 птенцов	Птенцы разделены на пять групп, оценка основана на данных подсчета по сеточной модели	Todd (1999)
21 декабря 1996 г.	Всего 1000 – 5000 птиц	Грубая оценка во время полета над территорией	Todd (1999)
Ноябрь 1997 г.	8000 птенцов	Отсутствие системного подсчета, грубая оценка	J. Gallagher, pers. comm., in Giese and Riddle (1999)









## План управления

### Особо охраняемым районом Антарктики № 171,

### «Мыс Наревски, полуостров Бартон, остров Кинг-Джордж (Ватерлоо)»

#### Введение

Мыс Наревски расположен на юго-восточном берегу полуострова Бартон (о-в Кинг-Джордж (Ватерлоо)). Территория Района ограничивается параллелью между точками с координатами 62° 13' 40" ю.ш. и 62° 14' 23" ю.ш. и меридианом между точками с координатами 58° 45' 25" з.д. и 58° 47' 00" з.д. и легко различима благодаря горным пикам, расположенным вдоль северной и восточной границ, и береговой линии вдоль юго-восточной границы.

Уникальная топография, открывающая живописные панорамные виды, обуславливает выдающуюся эстетическую ценность Района и создает исключительные возможности для научных исследований наземных биологических сообществ, отличающихся большим разнообразием и сложностью экосистем. В частности, очень большую территорию занимает моховой, лишайниковый и травяной покров. Наиболее заметными растительными сообществами являются комплексы лишайников, а в моховом дерне преобладают *Usnea-Himantormia*. В составе флоры есть 1 вид антарктического цветущего растения (при том, что в Антарктике до сих пор обнаружено всего 2 вида цветущих растений), 51 вид лишайников, 29 видов мхов, 6 видов печеночников и 1 вид водорослей.

Еще одной заметной особенностью Района является наличие более 3000 пар антарктических пингвинов (*Pygoscelis antarcticus*) – крупнейшая колония на острове Кинг-Джордж (Ватерлоо)– и более 2300 пар пингвинов Папуа (*Pygoscelis papua*) (МОЕ 2013). Здесь также обитают 16 других видов птиц. Среди них: восемь размножающихся видов птиц включают поморников Лоннберга (*Stercorarius antarcticus lonnbergi*), южнополярных поморников (*Stercorarius maccormicki*), доминиканских чаек (*Larus dominicanus*), антарктических крачек (*Sterna vittata*), качурок Вильсона (*Oceanites oceanicus*), чернобрюхих качурок (*Fregetta tropica*), белых ржанок (*Chionis albus*) и южных гигантских буревестников (*Macronectes giganteus*).

В состав Района также входят водосборные системы, такие как озера и ручьи, в которых часто встречаются плотные скопления микроорганизмов и водорослей со сложными сообществами видов. Эти пресноводные ресурсы имеют огромное значение для поддержания разнообразных форм жизни в Районе. Большое биологическое разнообразие и сложные среды обитания наземной растительности повышают потенциальное значение охраняемых ценностей Района.

Начиная с 1980-х годов, в рамках Корейской программы антарктических исследований Район посещается учеными, изучающими его фауну, флору и геологию. Однако в последние годы посетители с близлежащих станций все чаще приезжают на мыс Наревски с другими целями, помимо осуществления научных исследований, в частности, во время сезона размножения, и Район становится все более уязвимым к вмешательству человека. В некоторых исследованиях отмечается, что остров Кинг-Джордж (Ватерлоо) обладает потенциалом для развития туризма (ASOC, 2007 & 2008; Peter *et al.*, 2005), а количество посетителей станции Кинг-Седжон увеличилось с менее чем 20 человек в год в конце 1980-х годов до более 110 человек в последние годы.

Главной причиной определения Района в качестве Особо охраняемого района является охрана его экологических, научных и эстетических ценностей от вмешательства человека. Режим долгосрочной

охраны и мониторинга разнообразных видов и сообществ на мысе Наревски внесет вклад в развитие соответствующих региональных и глобальных стратегий сохранения видов и будет способствовать получению данных для сравнения с другими регионами.

## 1. Описание охраняемых ценностей

Мыс Наревски определен в качестве Особо охраняемого района Антарктики в целях охраны его исключительных экологических ценностей и содействия осуществлению текущих и запланированных научных исследований.

В Районе имеются исключительные возможности для научных исследований наземных биологических сообществ. С начала 1980-х годов несколько стран осуществляют здесь научные исследования, в том числе мониторинг колоний пингвинов. Результаты исследований свидетельствуют о потенциальной ценности этого Района в качестве эталонного участка, особенно для изучения воздействия глобального потепления и последствий человеческой деятельности.

Уникальная топография Района в сочетании с обильной и разнообразной фауной и флорой обуславливают его исключительную эстетическую ценность. Среди прочего следует отметить невероятные панорамные виды горных вершин и пиков в самой южной точке Района.

По вышеуказанным причинам необходимо обеспечить охрану Района и свести к минимуму нарушения в результате человеческой деятельности; исключение должны составлять исследования, связанные с периодическим мониторингом растительности и популяций птиц, а также геологические и геоморфологические исследования.

## 2. Цели и задачи

Цели управления мысом Наревски заключаются в следующем:

- Недопущение ухудшения состояния или возникновения существенного риска для ценностей Района путем предотвращения излишнего нарушения среды Района в результате человеческой деятельности.
- Создание условий для проведения научных исследований, которые нельзя осуществлять ни в каком ином месте, и продолжение текущих долгосрочных биологических исследований, которые проводятся на этой территории.
- Охрана эстетических и научных ценностей Района.

## 3. Меры управления

Для охраны ценностей Района необходимо предпринять следующие меры управления:

- Персонал, который будет допущен на эту территорию, должен пройти специальный инструктаж по поводу содержания настоящего Плана управления, организованный соответствующей национальной программой (или компетентным органом).
- В соответствующих местах на границах Района должны быть установлены знаки с изображением расположения и границ Района и четким описанием ограничений на вход на его территорию.
- Все указатели, а также научное оборудование и знаки, установленные на территории Района, должны быть надежно закреплены и поддерживаться в надлежащем состоянии;
- Будет проводиться соответствующий мониторинг состояния биологических ресурсов Района, включая учет численности пингвинов и других популяций птиц.

- Посещать Район следует по мере необходимости (но не реже одного раза в пять лет), чтобы установить, продолжает ли он служить тем целям, ради которых он был определен, и чтобы убедиться в достаточности принимаемых мер управления и содержания Района.
- Национальные антарктические программы, действующие в этом регионе, должны проводить совместные консультации и обмениваться информацией для того, чтобы деятельность на территории Района осуществлялась в соответствии с целями и задачами настоящего Плана управления.

#### **4. Срок определения в качестве ООРА**

Определен на неограниченный период времени.

#### **5. Карты**

В Приложении II, приведенном в конце настоящего Плана управления, представлены карты 1-6.

Карта 1. Местоположение мыса Наребски по отношению к острову Кинг-Джордж (Ватерлоо) и существующим охраняемым районам (ОУРА, ООРА и ИМП).

- Карта 2. Границы ООРА № 171.
- Карта 3. Распределение колоний птиц и залежек тюленей на территории ООРА № 171.
- Карта 4. Распределение растительных сообществ на территории ООРА № 171.
- Карта 5. Геоморфологические элементы ООРА № 171.
- Карта 6. Маршруты доступа в ООРА № 171.

#### **6. Описание Района**

*6(i) Географические координаты, пограничные знаки и природные особенности*

Мыс Наребски расположен на юго-восточном берегу полуострова Бартон (о-в Кинг-Джордж (Ватерлоо)), а границами ООРА являются параллель  $62^{\circ} 13' 40''$  ю.ш. -  $62^{\circ} 14' 23''$  ю.ш. и меридиан  $58^{\circ} 45' 25''$  з.д. -  $58^{\circ} 47' 00''$  з.д. Границы определяются горными пиками с севера и востока и береговой линией с юго-запада. Юго-западная граница легко узнаваема благодаря своей геоморфологической обособленности. Район включает в себя лишь сухопутную часть, исключая приливно-отливную зону. Общая площадь Района составляет приблизительно  $1 \text{ км}^2$ .

Район отличается богатым видовым составом флоры и фауны, причем в некоторых случаях численность отдельных видов уникальна. Моховой и лишайниковый покров занимает очень большую территорию. На территории Района в больших количествах обитают антарктические пингвины и пингвины Папуа, а также находятся гнездовья восьми других видов птиц, в том числе южного гигантского буревестника. Разнообразие форм рельефа и береговой линии, обусловленное разнообразием геологии и наличием отчетливой системы разломов, в сочетании с обширным и многообразным растительным покровом обеспечивает необычное для Антарктики разнообразие ландшафта.

#### *Климат*

Метеорологические данные о Районе ограничиваются результатами наблюдений, проводимых на станции Кинг-Седжон (1998-2013 гг.), расположенной примерно в 2 км к северо-западу от мыса Наребски. Климат в этом районе влажный и относительно мягкий благодаря сильному влиянию моря. Среднегодовая температура в Районе составляет  $-1,8^{\circ}\text{C}$  (максимальное значение  $9,8^{\circ}\text{C}$ , минимальное

3,1 °С), относительная влажность 89 %, суммарное количество осадков 597,2 мм, облачность 6,8 окт. Средняя скорость ветра равна 7,1 м/с (максимальное значение 37,6 м/с), в течение года преобладают ветры северо-западного и восточного направления. С 2007 по 2013 гг. наблюдалось 30,7 метелей (общей продолжительностью 332 часа).

### Геология

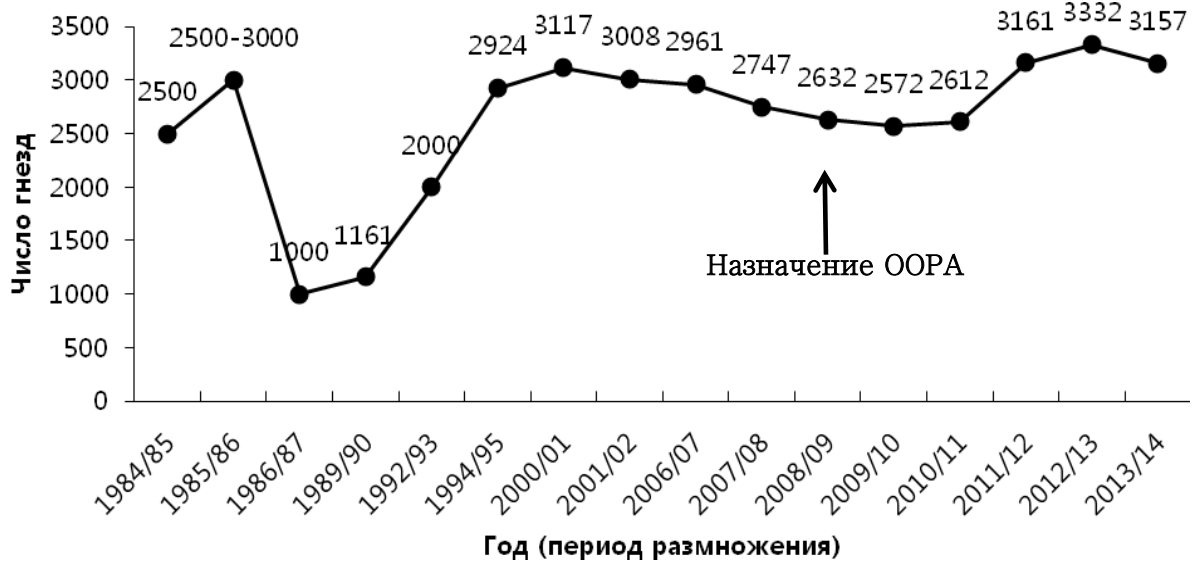
Самой нижней литостратиграфической единицей на полуострове Бартон является формация Седжон (Yoo *et al.*, 2001), которая формально считается нижним элементом вулканического пояса. Формация Седжон распространена на полуострове Бартон в районе южных и юго-восточных скал (Lee *et al.*, 2002). В основном она состоит из вулканокластических отложений, плавно понижающихся к югу и юго-западу. На полуострове Бартон, включая территорию Района, широко распространены вулканические лавы (от мафических до промежуточных по составу), залегающие над формацией Седжон. В основном они варьируются от плагиоклаз порфиорового или плагиоклаз и клинопироксен порфиорового андезито-базальта до андезита с редкой массивной лавой андезита. Некоторые толстые прослойки лапилливого туфа перемежаются с потоками лавы. Мафические дайки, одним из которых является мыс Наревски, пересекают формацию Седжон вдоль южного побережья полуострова. По типу коренной породы почвы полуострова подразделяются на четыре свиты, а именно: гранодиорит, андезито-базальт, лапиллиевый туф и формация Седжон (Lee *et al.*, 2004). Почвы, как правило, бедные органическими и питательными веществами, за исключением тех, которые находятся рядом с колониями морских птиц.

### Пингвины

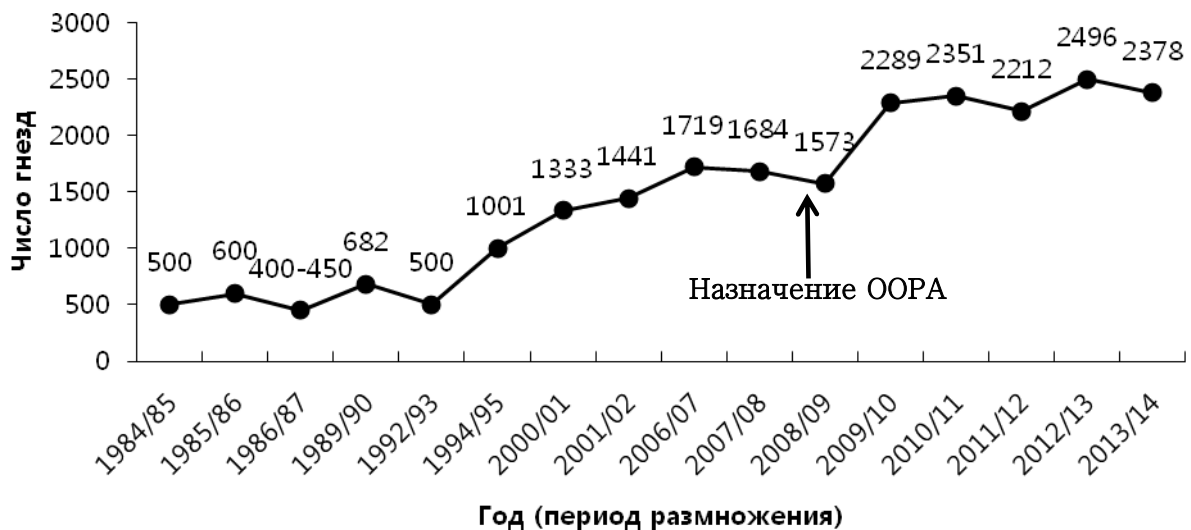
На скалистых наклонных площадках и вершинах холмов мыса Наревски обитают гнездящиеся колонии антарктических пингвинов (*Pygoscelis antarcticus*) и пингвинов Папуа (*Pygoscelis papua*).

Самой многочисленной является колония антарктических пингвинов – в 2013/14 гг. в Районе было отмечено 3157 размножающихся пар этого вида. Антарктические пингвины начинают откладывать яйца в начале ноября и высидывают птенцов в течение 32-43 дней, а пик откладывания яиц и вылупления птенцов приходится на середину ноября и середину декабря, соответственно (Kim, 2002). Максимальное количество размножающихся антарктических пингвинов (3332 пар) было отмечено в 2012/13 гг. (МОЕ, 2013. Однако после 1989/90 гг. количество размножающихся пар антарктических пингвинов постепенно увеличивалась и в период с 1994/95 по 2013/14 гг. сохранялась на уровне 2600-3000 пар (см. Рисунок 1).

Численность размножающихся пар пингвинов Папуа, которая составляла 500 пар в 1984/8 гг., с тех пор постоянно увеличивалась. В 2013/14 гг. насчитывалось 2378 пар пингвинов Папуа (см. Рисунок 1). Пингвины Папуа начинают откладывать яйца в середине октября, при этом пик приходится на конец октября. Период высидывания яиц составляет 33-40 дней, птенцы появляются в начале декабря (Kim, 2002).



(A)



(B)

Рисунок 1. Размножающиеся популяции (А) антарктических пингвинов и (В) пингвинов Папуа на мысе Наревски (Peter *et al.*, 1986; Rauschert *et al.*, 1987; Mönke & Bick, 1988; Yoon, 1990; MOST, 1993; MAF, 1997; Kim, 2002; MOE, 2007; MOE, 2011; MOE, 2012; MOE, 2013)

### Другие птицы

На территории Района наряду с двумя видами пингвинов гнездятся еще восемь видов птиц: поморник Лоннберга (*Stercorarius antarcticus lonnbergi*), южнополярный поморник (*Stercorarius maccormicki*), доминиканская чайка (*Larus dominicanus*), антарктическая крачка (*Sterna vittata*), южный гигантский буревестник (*Macronectes giganteus*), качурка Вильсона (*Oceanites oceanicus*), чернобрюхая качурка (*Fregetta tropica*), и белая ржанка (*Chionis albus*). Кроме того, на территории Района было зарегистрировано восемь неразмножающихся видов птиц, в том числе пингвин Адели (*Pygoscelis adelia*), золотоволосый пингвин (*Eudyptes chrysolophus*), антарктический баклан (*Leucocarbo bransfieldensis*), антарктическая крачка (*Sterna paradisaea*), капский буревестник (*Daption capense*), антарктический буревестник (*Thalassoica antarctica*), снежный буревестник (*Pagodroma nivea*), и серебристо-серые буревестники (*Fulmarus glacialisoides*). Сводные данные о расчетном числе гнезд с разбивкой по видам представлены в таблице 1.

Поморники Лоннберга и южнополярные поморники охотятся за яйцами и птенцами пингвинов, а некоторые пары поморников занимают субколонии пингвинов и используют их в качестве кормовых территорий в период размножения (Trivelpiece *et al.*, 1980; Hagelin and Miller, 1997; Pezzo *et al.*, 2001; Hahn and Peter, 2003). Гнездящиеся на территории Района южнополярные поморники при выведении птенцов не зависят от яиц и птенцов пингвинов. Напротив, по наблюдениям в течение сезона 2006/07 гг. все пары поморников Лоннберга (4 пары), гнездящиеся на территории Района, занимали свои собственные кормовые территории в субколониях пингвинов и защищали их.

Вблизи колонии пингвинов на мысе Наревски гнездятся две пары белых ржанок (в 2006/07 гг. и 2013/14 гг.). Белые ржанки всеядны и добывают пищу вокруг размножающихся колоний морских птиц. Они питаются экскрементами и яйцами пингвинов, мертвыми птенцами, а также воруют крыль у пингвинов.

Таблица 1. Расчетное число гнезд с разбивкой по видам (2006/07 гг. и 2013/14 гг.)

Вид		Число гнезд	
		2006/2007	2013-2014 гг.
Пингвин Папуа	<i>Pygoscelis papua</i>	1719	2378
Антарктический пингвин	<i>Pygoscelis antarcticus</i>	2961	3157
Поморник Лоннберга	<i>Stercorarius antarcticus lonnbergi</i>	4	7
Южнополярный поморник	<i>Stercorarius maccormicki</i>	27	-
Доминиканская чайка	<i>Larus dominicanus</i>	6	-
Антарктическая крачка	<i>Sterna vittata</i>	41	-
Южный гигантский буревестник	<i>Macronectes giganteus</i>	9	5
Качурка Вильсона	<i>Oceanites oceanicus</i>	19	>10
Белая ржанка	<i>Chionis albus</i>	2	2

### Растительность

Большая часть свободной ото льда поверхности полуострова Бартон покрыта сравнительно богатой растительностью, в которой доминируют криптогамные виды. Моховой и лишайниковый покров занимает очень большую территорию. Наиболее заметными растительными сообществами являются комплексы доминирующих лишайников *Usnea-Himantornia*, а в моховом дерне преобладает *Sanionia-Chorisodontium*. В сообществе водорослей доминирует зеленая пресноводная водоросль *Prasiola crispa*, которая распространена вокруг колоний пингвинов. В составе флоры есть один вид антарктического цветущего растения, 51 вид лишайников, 29 видов мхов, шесть видов печеночников и один вид водорослей. Среди водорослей регистрировались только виды, образующие скопления, которые можно увидеть невооруженным глазом. Данные о наличии цианобактерий и микробиоты на территории данного Района отсутствуют, поскольку соответствующие исследования не проводились. Подробный перечень растительности, встречающейся на территории Района, представлен в Приложении I.

### б(ii) Доступ в Район

Доступ в Район можно осуществлять пешком вдоль побережья или на маломерном судне без постановки на якорь. Маршруты доступа и место высадки на берег показаны на Карте 6. На территории Района запрещено движение любых наземных транспортных средств. На



территории Района действуют ограничения доступа, особые условия которых изложены в нижеприведенном Разделе 7(ii).

*б(iii) Места расположения сооружений в пределах и вблизи Района*

На юго-восточном берегу Района расположено лишь одно убежище. Ближайшим крупным объектом является станция Кинг-Седжон (Республика Корея), расположенная в двух километрах к северо-западу от мыса Наребски.

*б(iv) Местоположение других охраняемых территорий в непосредственной близости от Района*

- Примерно в 8 км к северо-востоку на о-ве Кинг-Джордж (Ватерлоо) (Южные Шетландские острова) находится ОУРА № 1 «Залив Адмиралти».
- Примерно в 11 км к западу на о-ве Кинг-Джордж (Ватерлоо) (Южные Шетландские острова) находится ООРА № 125 «Полуостров Файлдс».
- Примерно в 17 км к востоку на о-ве Кинг-Джордж (Ватерлоо) (Южные Шетландские острова) находится ООРА № 128 «Западный берег залива Адмиралти».
- Примерно в 5 км к востоку на о-ве Кинг-Джордж (Ватерлоо) (Южные Шетландские острова) находится ООРА № 132 «Полуостров Поттера».
- Примерно в 25 км к юго-западу на о-ве Нельсон (Южные Шетландские острова) находится ООРА № 133 «Мыс Хармони».
- Примерно в 9 км к западу на о-ве Кинг-Джордж (Ватерлоо) (Южные Шетландские острова) находится ООРА № 150 «Остров Ардли».
- Примерно в 35 км к северо-востоку на о-ве Кинг-Джордж (Ватерлоо) (Южные Шетландские острова) находится ООРА № 151 «Лайонз-Рамп».
- Примерно в 5 км к востоку на о-ве Кинг-Джордж (Ватерлоо) находится ИМП № 36 (Копия металлической мемориальной доски, установленной Эдуардом Даллманном в бухте Поттера).
- Примерно в 10 км к западу на п-ове Файлдс (о-в Кинг-Джордж (Ватерлоо)) находится ИМП № 50 (Мемориальная доска в память членов антарктической морской научной экспедиции, высадившихся на берег с «Профессора Сидлецкого» в феврале 1976 года).
- Примерно в 18 км к северо-востоку находится ИМП № 51 (Могила В. Пухальски, художника и продюсера документальных фильмов, погибшего 19 января 1979 г.).
- Примерно в 10 км к западу на п-ове Файлдс (о-в Кинг-Джордж (Ватерлоо)) находится ИМП № 52 (Монолит, установленный в ознаменование открытия 20 февраля 1985 г. китайской станции «Великая стена»).
- Примерно в 12 км к западу находится ИМП № 82 (Мемориальная доска у подножья монумента, посвященная Государствам, подписавшим Договор об Антарктике, и проводившимся поочередно Международным полярным годам).

*б(v) Особые зоны Района*

На территории Района нет особых зон.

## 7. Условия выдачи разрешений для доступа

### 7(i) Общие условия выдачи разрешений

Вход на территорию Района возможен только на основании разрешения, выданного компетентным национальным органом в соответствии со Статьей 7 Приложения V Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике.

Разрешение на доступ в Район выдается на следующих условиях:

- разрешение выдается только для проведения научных исследований, которые нельзя выполнить ни в каком ином месте;
- разрешенная деятельность не поставит под угрозу природную экосистему Района;
- разрешенные действия соответствуют положениям Плана управления;
- все меры управления отвечают задачам настоящего Плана управления;
- во время пребывания на территории Района необходимо иметь при себе разрешение или его заверенную копию;
- разрешения выдается на указанный срок, и в них должен быть указан выдавший его компетентный орган;
- отчет о посещении должен быть направлен в орган, указанный в разрешении.

### 7(ii) Доступ в Район и передвижение по его территории или над его территорией

- Доступ в Район можно осуществлять пешком вдоль побережья или на маломерном судне без постановки на якорь. Маршруты доступа и место высадки на берег показаны на Карте 6.
- Пешеходы должны передвигаться осторожно, чтобы свести к минимуму нарушения растительности и жизни животных, и по возможности ходить по снегу или каменистой поверхности, стараясь не повредить лишайники.
- На территории Района запрещено движение любых наземных транспортных средств.
- Полеты воздушных судов над территорией Района должны выполняться, как минимум, с соблюдением требований, сформулированных в Резолюции 2 (2004) «Руководство по осуществлению воздушных операций в Антарктике вблизи скоплений птиц». За исключением чрезвычайных ситуаций или требований обеспечения безопасности полетов, ни одно воздушное судно не должно пролетать над ООРА на высоте менее 610 метров. При этом следует избегать пролета над территорией ООРА.

### 7(iii) Деятельность, которая может проводиться в рамках научных исследований, которые нельзя осуществлять ни в каком ином месте, и которые не представляют угрозы для экосистемы Района

- Важные меры управления, включая мониторинг.
- Во время периода размножения (с 1 октября по 31 марта) могут вводиться ограничения на использование электромеханических приборов и любую деятельность, которая может производить шум и нарушать жизнь гнездящихся птиц.

### 7(iv) Возведение, реконструкция или удаление сооружений

- Строительство сооружений и установка оборудования на территории Района разрешается только для осуществления научных исследований и мер управления, указанных в разрешении.
- Все научное оборудование, возводимое/устанавливаемое на территории Района, должно быть оговорено в разрешении и иметь четкую идентификацию с указанием страны, наименования основной исследовательской организации, года возведения/установки и срока предполагаемого удаления. Оборудование должно представлять минимальную опасность загрязнения Района или минимальный риск нарушения растительности или жизни животных.
- Научные указатели не должны оставаться на местах по истечении срока действия разрешения. Если конкретный проект не может быть завершен в течение оговоренного периода времени, необходимо добиваться разрешения на продление срока пребывания того или иного предмета на территории Района.

*7(v) Размещение полевых лагерей*

- Разбивка лагерей на территории Района разрешается только в случае чрезвычайной ситуации; при необходимости настоятельно рекомендуется воспользоваться убежищем, расположенным на берегу недалеко от восточной границы Района (см. Карту 2).

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

- Преднамеренный ввоз в Район живых животных или растительных материалов не допускается.
- Ввоз на территорию Района сырых продуктов из домашней птицы или свежих фруктов и овощей не допускается.
- В целях минимизации риска интродукции микроорганизмов или растительности из почв других участков Антарктики, включая станцию, или из других регионов за пределами Антарктики обувь и оборудование (особенно пробоотборное оборудование и указатели), которые будут использоваться на территории Района, необходимо тщательно очищать перед входом в Район (любая наземная деятельность должна осуществляться в соответствии с положениями «Экологического кодекса поведения при осуществлении наземных научных полевых исследований в Антарктике»).
- Ввоз в Район гербицидов или пестицидов не допускается. Все остальные химические вещества, которые могут ввозиться на основании соответствующего разрешения, подлежат вывозу из Района после завершения деятельности, на которую выдано разрешение. Виды использования и тип химических веществ нужно как можно более четко регистрировать в документах в качестве информации для других исследователей.
- Топливо, продукты питания и другие материалы не подлежат хранению на территории Района, за исключением ситуаций, когда это нужно для важных целей, связанных с деятельностью, на которую было выдано разрешение, при условии, что они будут храниться в безопасных условиях таким образом, чтобы до них не могли добраться дикие животные.

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

- Изъятие или вредное вмешательство в жизнь местной флоры и фауны допускаются только на основании разрешения и должно осуществляться в соответствии с разработанным

*СКАР Кодексом поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике, который является минимальным стандартом.*

- Информация об изъятии или вредном вмешательстве подлежит обмену в рамках системы обмена информацией Договора об Антарктике.

*7(viii) Сбор и вывоз из Района материалов, которые не были ввезены держателем разрешения*

- Сбор или вывоз материалов, которые не были ввезены в район держателем разрешения, допускается только в соответствии с разрешением и ограничивается минимумом, необходимым для выполнения научных задач или целей управления.
- Любые предметы человеческого происхождения, которые могут нанести ущерб ценностям Района, не ввезенные держателем Разрешения или не санкционированные каким-либо иным способом, могут быть удалены при условии, что последствия вывоза не превысят последствия пребывания материала на месте: в этом случае компетентный орган должен быть уведомлен.

*7(ix) Удаление отходов*

- Все отходы, включая отходы жизнедеятельности человека, подлежат удалению из Района. Отходы жизнедеятельности человека можно сбрасывать в море в соответствии с положениями Статьи 5 Приложения III к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике.

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

- Разрешение на посещение Района может выдаваться для проведения биологического мониторинга и осмотра территории, включая сбор небольшого количества образцов для научного анализа; установки или содержания информационных щитов; осуществления любых иных мер охраны.

*7(xi) Требования к отчетности*

Основной держатель каждого выданного разрешения должен представлять соответствующему компетентному органу отчет о деятельности, предпринятой на территории Района, по каждому выданному разрешению. В состав такого отчета должна входить информация, указанная в Форме отчета о посещении, предложенной СКАР. Отчет должен быть представлен компетентному органу, указанному в разрешении, не позднее, чем через шесть месяцев после посещения Района. Эти отчеты подлежат хранению и выдаются по запросу заинтересованным Сторонам, СКАР, АНТКОМ и КОМНАП для предоставления необходимой информации о человеческой деятельности, осуществляемой на территории Района, в целях обеспечения надлежащего управления Районом.

## **8. Подтверждающая документация**

Aguirre, C.A. & Acero, J.M. (1995) Distribution and abundance of birds in the Errera Channel, Antarctic Peninsula during the 1992/93 breeding season. *Mar. Ornithol.* 23, 129-134.

- ASOC (2007) Implementing the Madrid Protocol: A case study of Fildes Peninsula, King George Island, XXX ATCM/IP136.
- ASOC (2008) Some land-based facilities used to support/manage Antarctic tourism in King George Island, XXXI ATCM/IP41.
- Bednarek-Ochyra, H., Vana, R. & Lewis-Smith, R.I. (2000) The liverwort flora of Antarctica. Polish Academy of Sciences, Institute of Botany, Cracow.
- Chang, S.K. (2004) Preliminary report on the ecology of the penguins observed in the cold years and a less cold year in the vicinity of King Sejong Station, King George Island off the Antarctic Peninsula. In: Annual report of environmental monitoring on human impacts at the King Sejong Station, Antarctica. KORDI, ECPP 03 102.
- Esponda, C.M.G. Coria, N.R. & Montalti, D. (2000) Breeding birds at Halfmoon Island, South Shetland Islands, Antarctica, 1995/96. Mar. Ornithol. 28, 59-62.
- Hagelin, J.C., and Miller, G.D. (1997) Nest-site selection in South polar skuas: Balancing nest safety and access to resources. Auk 114, 638-546.
- Hahn, S., Peter, H-U., Quillfeldt, P. & Reinhardt, K. (1998) The birds of the Potter Peninsula, King George Island, South Shetland, Antarctica, 1965–1998, Mar. Ornithol. 26, 1-6.
- Jablonski, B. (1984) Distribution and number of penguins in the region of King George Island, South Shetland Islands in the breeding season 1980/81. Polish Polar Research 5, 17-30.
- Kim, D. (2002) Effect of variation in food supply on reproduction in Gentoo (*Pygoscelis papua*) and Chinstrap penguins (*P. antarctica*). p.195-222. In: Annual report of environmental monitoring on human impacts at the King Sejong Station, Antarctica. KORDI EC PP 01 001-B2.
- Kim, J.H. Ahn, I.Y., Lee, K.S., Chung, H. & Choi, H.-G. (2007) Vegetation of Barton Peninsula in the neighbourhood of King Sejong Station (King George Island, Maritime Antarctic). Polar Biol. 30, 903-916.
- Kim J.H., Chung, H., Kim, J.H., Yoo, J.C. & Ahn, I.Y. (2005) Nest distribution of skuas on Barton and Weaver peninsulas of the King George Island, the Antarctic. Ocean and Polar Research 27(4), 443-450.
- KORDI (1998-2007) Annual Weather Report at King Sejong Station.
- Lee, J.I., Hur, S.D., Yoo, C.M., Ueo, J.P., Kim, H., Hwang J., Choe, M.Y., Nam, S.H., Kim, Y., Park, B-K., Zheng X. & López- Martínez, J. (2002) Explanatory text of the geological map of Barton and Weaver Peninsulas, King George Island, Antarctica. Korea Ocean Research and Development Institute.
- Lee YI, Lim HS & Yoon HI (2004) Geochemistry of soils of King George Island, South Shetland Islands, West Antarctica: implication for pedogenesis in cold polar regions. Geochim Cosmochim Acta 68, 4319–4333.
- Lewis-Smith, R.I. and Poncet, S. (1985) New southernmost record for Antarctic flowering plants. Polar Record 22, 425-427.
- López- Martínez, J., Serrano, E. & Lee, J.I. (2002) Geomorphological map of Barton and Weaver Peninsulas, King George Island, Antarctica. Korea Ocean Research and Development Institute.
- Lumper, P., and Weidinger, K. (2000) Distribution, numbers and breeding of birds at the Northern Ice-free areas of Nelson Island, South Shetland Islands, 1990–1992. Mar. Ornithol. 28, 41-56.
- Ministry of Environment (MOE) (2007) The fundamental study for designation of Antarctic Specially Protected Area. BSPN07030-71-3.
- Ministry of Environment (MOE) (2011) Management of and monitoring on Antarctic Specially Protected Area . Ministry of Environment.
- Ministry of Environment (MOE) (2012) Management of and monitoring on Antarctic Specially Protected Area (II). Ministry of Environment.
- Ministry of Environment (MOE) (2013) Management of and monitoring on Antarctic Specially Protected Area (III). Ministry of Environment.
- Ministry of Maritime Affairs and Fisheries (MAF) (1997) Overwintering Report of the 8<sup>th</sup> Korea Antarctic Research Program at King Sejong Station (November 1994-December 1995). BSE 520001-982-7.
- Ministry of Science and Technology (MOST) (1989) A study on Natural Environment in the area around the Korea Antarctic Station, King George Island (II). BSPG00081-246-7.
- Ministry of Science and Technology (MOST) (1992) The Research on Natural Environments and Resources of Antarctica. BSPG 00169-5-485-7.
- Ministry of Science and Technology (MOST) (1993) Overwintering Report of the 4<sup>th</sup> Korea Antarctic Research Program at King Sejong Station (December 1991-December 1992). BSPN 00221-1-678-7.
- Mönke, R. & Bick, A. (1988) Fachlicher Bericht über die Teilnahme der DDRBiologengruppe an der 31.

- Sowjetischen Antarktisexpedition (SAE), Station "Bellingshausen", King-George-Island (Südshetland Inseln/Antarktis), Berlin, Potsdam.
- Ochyra, R. (1998) The moss flora of King George Island Antarctica. Polish Academy of Sciences, W. Szafer Institute of Botany, Cracow.
- Øvstedal, D.O. & Lewis-Smith, R.I. (2001) Lichens of Antarctica and South Georgia: a guide to their identification and ecology. Cambridge University Press, Cambridge, P. 411.
- Peter, H.-U., Kaiser, M. & Gebauer, A. (1986) Reisebericht - Teil 2, Wissenschaftliche Ergebnisse der Teilnahme an der 29. Sowjetischen Antarktisexpedition Überwinterungsgruppe, Station Bellingshausen 21.11.1983-18.05.1985, Berlin, Potsdam.
- Peter, H.-U., Busser, C., Mustafa, O & Pfeiffer, S. (2005) Preliminary Results of the Research Project "Risk assessment for the Fildes Peninsula and Ardley Island and the development management plans for designation as ASMA (unpublished survey results presented at the Fildes meeting at INACH).
- Pezzo, F., Olmastroni, S., Corsolini, S., & Focardi, S. (2001) Factors affecting the breeding success of the south polar skua *Catharacta maccormicki* at Edmonson Point, Victoria Land, Antarctica. *Polar Biol* 24, 389-393.
- Rauschert, M., Zippel, D. & Gruner, M. (1987) Reisebericht Teil 2. Fachlicher Bericht über die Teilnahme der Biologengruppe der DDR an der 30. Sowjetischen Antarktisexpedition (SAE), Station "Bellingshausen", King George Island (Südshetlandinseln/Antarktis), unveröffentl. Ber<span>.</span> Berlin, Potsdam.
- Schroeter, B., Kappen, L. Green, T.G.A. & Seppelt, R.D. (1997) Lichens and the Antarctic environment: effect of temperature and water availability on photosynthesis. In *Ecosystem processes in Antarctic ice-free landscapes*, ed. W.B. Lyons, C. Howard-Williams & I. Hawes, pp. 103-117. Rotterdam, Balkema.
- Shuford, W.D. & Spear, L.B. (1988) Survey of Breeding Penguins and other seabirds in the South Shetland Islands, Antarctica, January-February 1987. NOAA Technical Memorandum NMFS-F/NEC-59.
- Takahashi, A., Kokubun N., Mori, Y. & Shin, H-C. (2008) Krill-feeding behaviour of gentoo penguins as shown by animal-borne camera loggers. *Polar Biol.* 31, 1291-1294.
- Trivelpiece, W, Butler, R.G. & Volkman, N.J. (1980) Feeding territories of brown skuas (*Catharacta lonnbergi*). *Auk* 97, 669-676.
- Trivelpiece, W.Z., Trivelpiece, S.G. & Volkman, N.J. (1987) Ecological segregation of adelic, gentoo, Chinstrap penguins at King George Island, Antarctica. *Ecology* 68, 351-361.
- Yoon, M.B. (1990) Observation of birds around King Sejong Station during 1989/90 austral summer. In *A study on Natural Environment in the Area Around the Korean Antarctic Station, King George Island (III)*. pp.433-459. MOST BSPG-00111-317-7.
- Yoo, C.M., Choe, M.Y., Jo, H.R., Kim, Y. & Kim, K.H. (2001) Volcaniclastic sedimentation of the Sejong Formation (Late Paleocene-Eocene), Barton Peninsula, King George Island, Antarctica. *Ocean and Polar Research*, 23, 97-107.
- Vaughan, D.G., Marshall, G.J., Connolley, W.M., King, J.C. & Mulvaney, R. (2001) Devil in the detail. *Science* 293, 1777-1779.

**ПРИЛОЖЕНИЕ I. Перечень растительности на объекте****Таксоны****Лишайники**

*Acrospora austroshetlandica* (C.W. Dodge) Øvstedal  
*Bryoria* sp.  
*Buellia anisomera* Vain.  
*Buellia russa* (Hue) Darb.  
*Caloplaca lucens* (Nyl.) Zahlbr.  
*Caloplaca sublobulata* (Nyl.) Zahlbr.  
*Cetraria aculeata* (Schreb.) Fr.  
*Cladonia borealis* S. Stenroos  
*Cladonia chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng.  
*Cladonia furcata* (Huds.) Schaer.  
*Cladonia gracilis* (L.) Willd.  
*Cladonia merochlorophaea* var *novochlorophaea* Sipman  
*Cladonia pleurota* (Flörke) Schaer.  
*Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.  
*Cladonia scabriuscula* (Delise) Nyl.  
*Haematomma erythromma* (Nyl.) Zahlbr  
*Himantormia lugubris* (Hue.) I. M. Lamb  
*Huea coralligera* (Hue) C. W. Dodge & G. E. Baker  
*Lecania brialmontii* (Vain.) Zahlbr.  
*Lecania gerlachei* (Vain.) Darb.  
*Lecanora polytropha* (Hoffm.) Rabenh.  
*Lecidea cancriformis* C.W. Dodge and G.E. Baker  
*Lecidella carpathica* Körb.  
*Massalongia carnosa* (Dicks.) Körb.  
*Ochlorella frigida* (Sw.) Lynge  
*Pannaria austro-orcadensis* Øvstedal  
*Pertusaria excudens* Nyl.  
*Physcia caesia* (Hoffm.) Fürnr.  
*Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau  
*Physconia muscigena* (Ach.) Poelt  
*Placopsis contourtuplicata* I. M. Lamb  
*Porpidia austroshetlandica* Hertel  
*Pseudophebe pubescens* (L.) M. Choisy  
*Psoroma cinnamomeum* Malme  
*Psoroma hypnorum* (Vahl) Gray  
*Ramalina terebrata* Hook f, & Taylor  
*Rhizocarpon geographicum* (L.) DC.  
*Rhizoplaca aspidophora* (Vain.) Redón  
*Rhizoplaca melanophthalma* (Ram.) Leuckert & Poelt  
*Rinodina olivaceobrunnea* C.W. Dodge & G. B. Baker  
*Sphaerophorus globosus* (Huds.) Vain.  
*Stereocaulon alpinum* Laurer  
*Tephromela atra* (Huds.) Hafellmer ex Kalb  
*Tremolecia atrata* (Ach.) Hertel  
*Turgidosculum complicatulum* (Nyl.) J. Kohlm. & E. Kohlm  
*Umbilicaria antarctica* Frey & I. M. Lamb  
*Umbilicaria decussata* (Vill.) Zahlbr.  
*Usnea antarctica* Du Rietz  
*Usnea aurantiaco-atra* (Jacq.) Bory

*Xanthoria candelaria* (L.) Th. Fr.  
*Xanthoria elegans* (Link) Th. Fr.

### **Мхи**

*Andreaea depressinervis* Cardot  
*Andreaea gainii* Cardot  
*Andreaea regularis* Müll. Hal.  
*Bartramia patens* Brid.  
*Bryum argenteum* Hedw.  
*Bryum orbiculatifolium* Cardot & Broth.  
*Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) C.F. Gaertn. et al.  
*Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.  
*Chorisodontium aciphyllum* (Hook. f. & Wils.)  
*Dicranoweisia brevipes* (Müll. Hal.) Cardot  
*Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb. Ex Milde  
*Ditrichum hyalinum* (Mitt.) Kuntze  
*Ditrichum lewis-smithii* Ochyra  
*Encalypta rhaptocarpa* Schwägr.  
*Hennediella antarctica* (Ångstr.) Ochyra & Matteri  
*Notoligotrichum trichodon* (Hook. f. Wils.) G. L. Sm.  
*Pohlia drummondii* (Müll. Hal.) A. K. Andrews  
*Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb.  
*Pohlia wahlenbergii* (Web. & Mohr) A. L. Andrews  
*Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G. L. Sm.  
*Polytrichum strictum* Brid.  
*Racomitrium sudeticum* (Funck) Bruch & Schimp.  
*Sanionia georgico-uncinata* (Müll. Hal.) Ochyra & Hedenäs  
*Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske  
*Schistidium antarctici* (Card.) L. I. Savicz & Smirnova  
*Syntrichia filaris* (Müll. Hal.) Zand.  
*Syntrichia princeps* (De Not.) Mitt.  
*Syntrichia saxicola* (Card.) Zand.  
*Warnstorfia sarmentosa* (Wahlenb.) Hedenäs

### **Печеночники**

*Barbilophozia hatcheri* (A. Evans) Loeske  
*Cephalozia badia* (Gottsche) Steph.  
*Cephaloziella varians* (Gottsche) Steph.  
*Herzogobryum teres* (Carrington & Pearson) Grolle  
*Lophozia excisa* (Dicks.) Dumort.  
*Pachyglossa distifidolia* Herzog & Grolle

### **Водоросли**

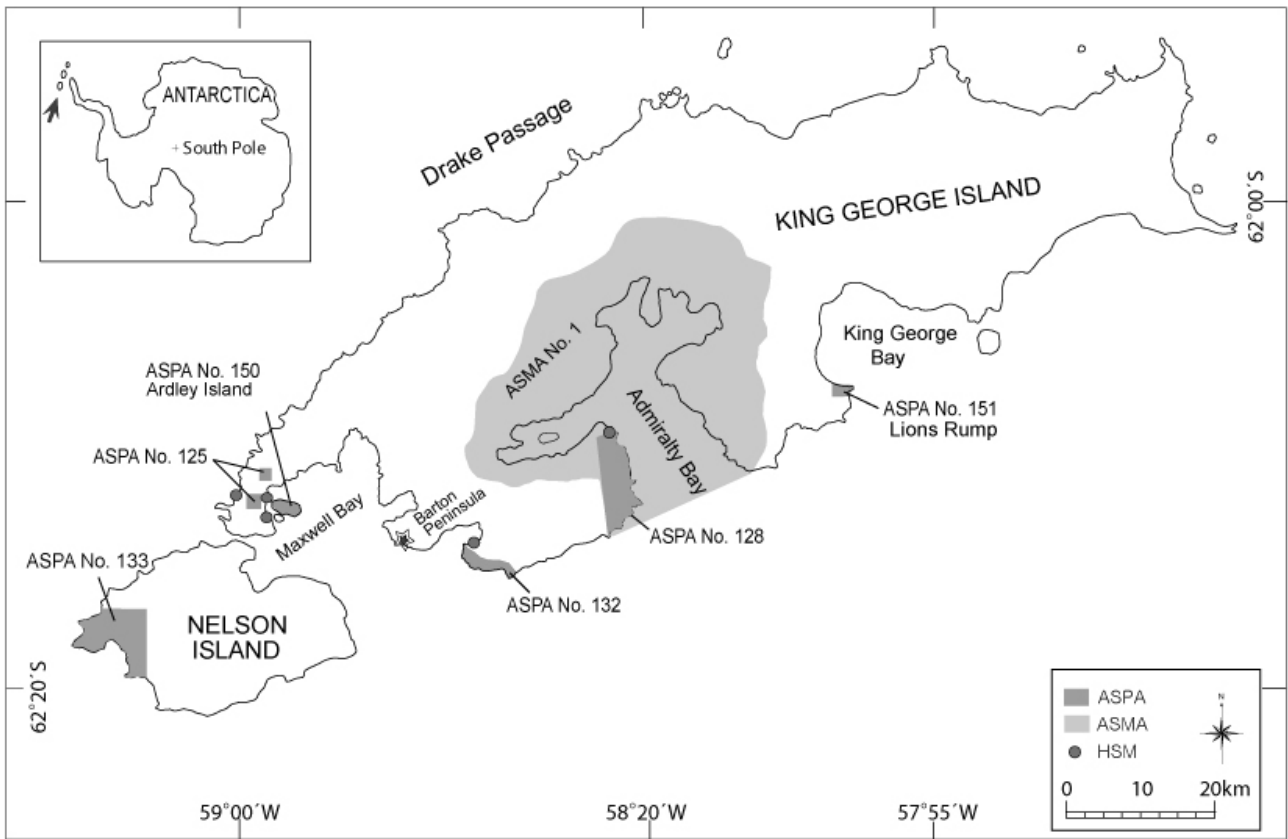
*Prasiola crispa* (Ligtf.) Menegh.

### **Цветущее растение**

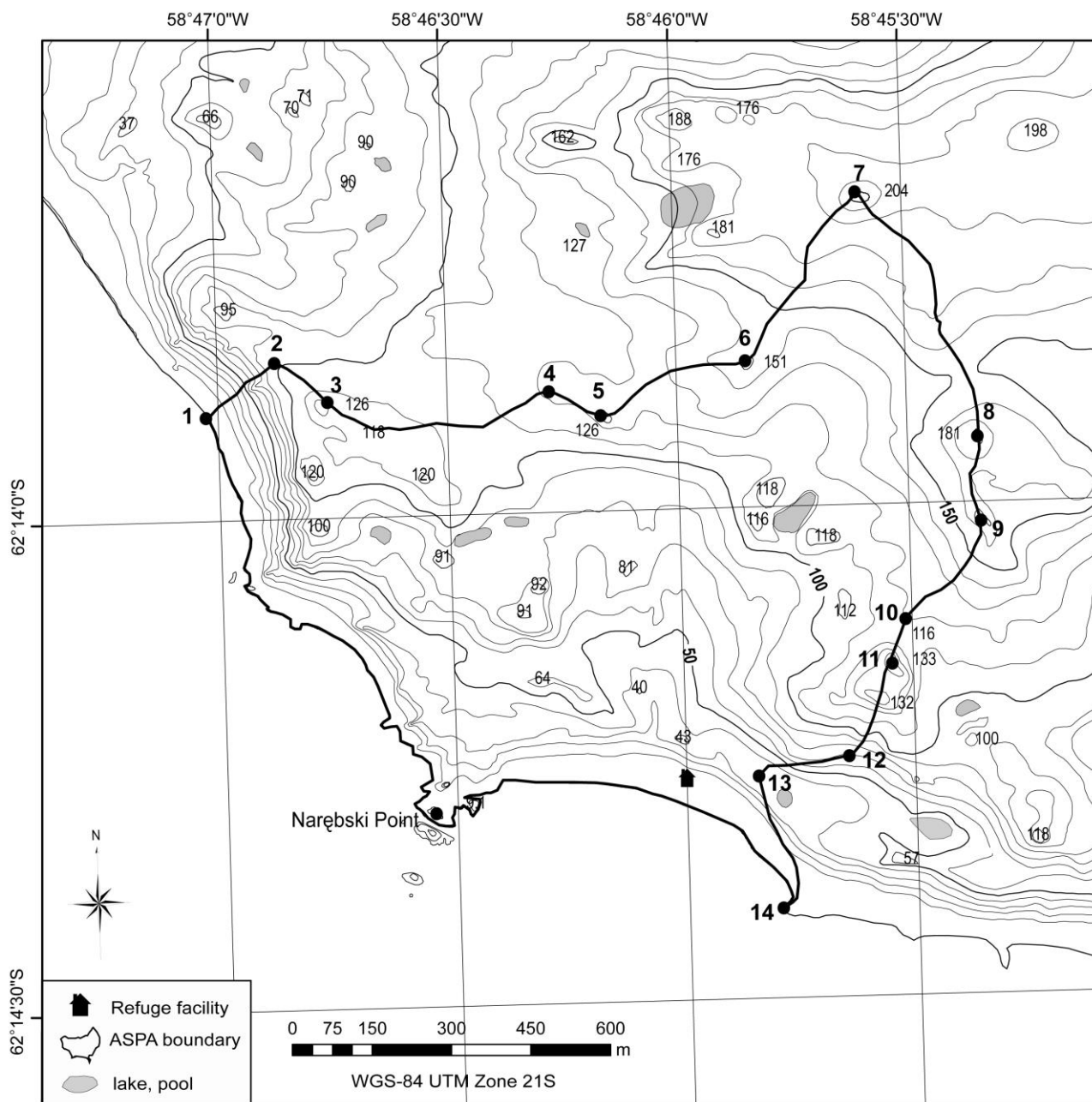
*Deschampsia antarctica* Desv.



**ПРИЛОЖЕНИЕ II. Карты**

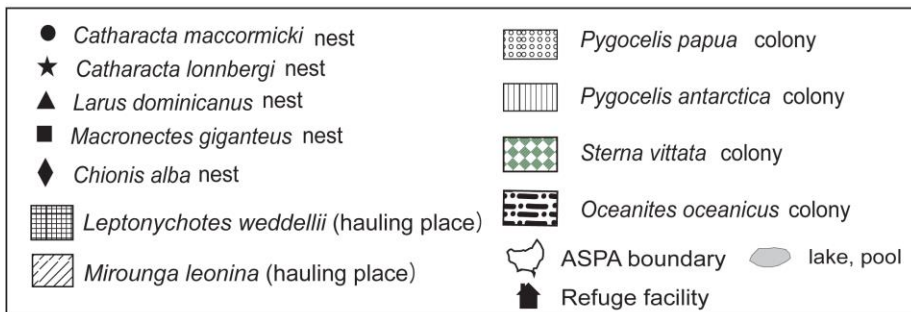
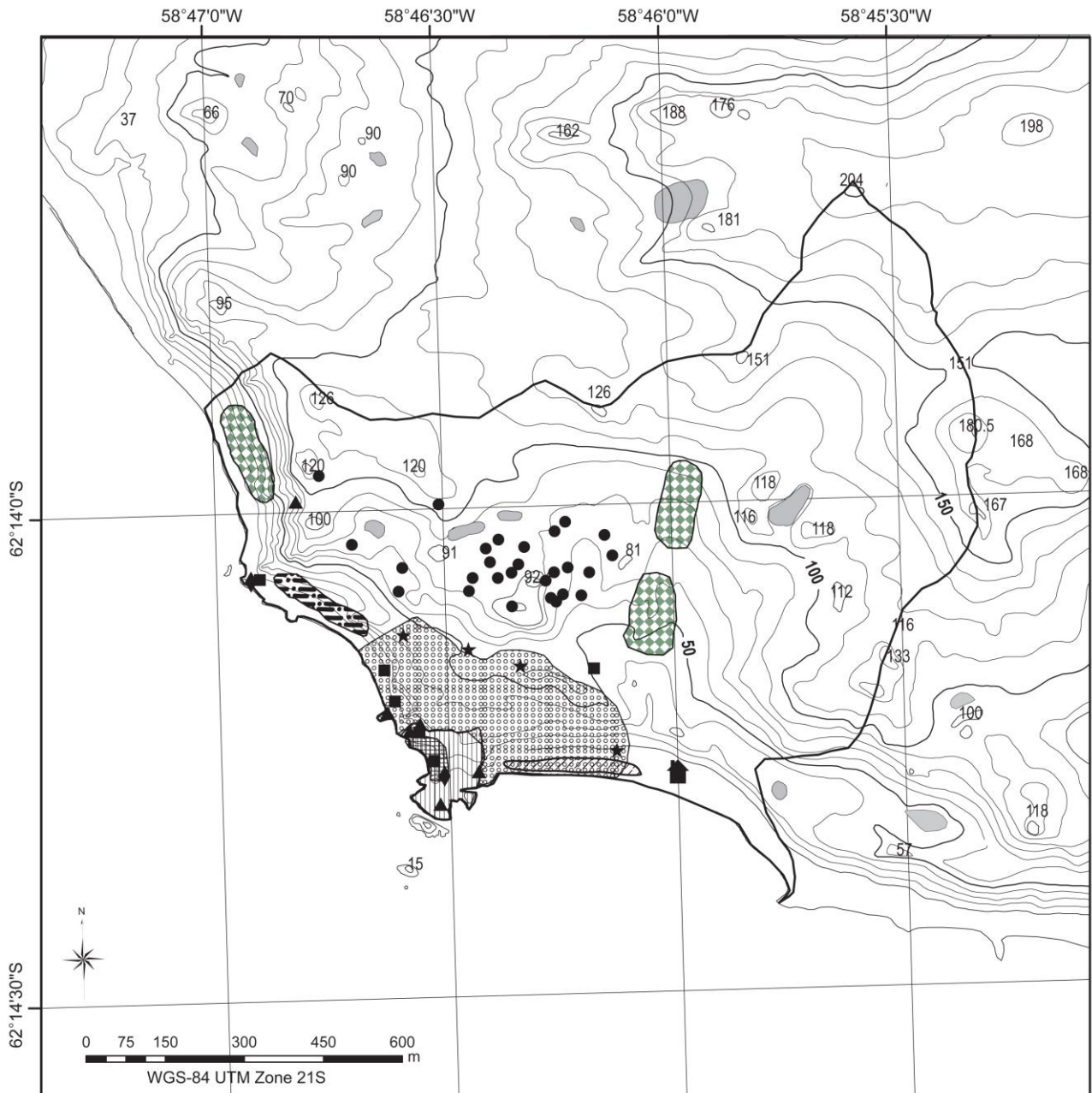


Карта 1. Местоположение мыса Наревски (★) по отношению к острову Кинг-Джордж (Ватерлоо) и существующим охраняемым районам (ОУРА, ООРА и ИМП)

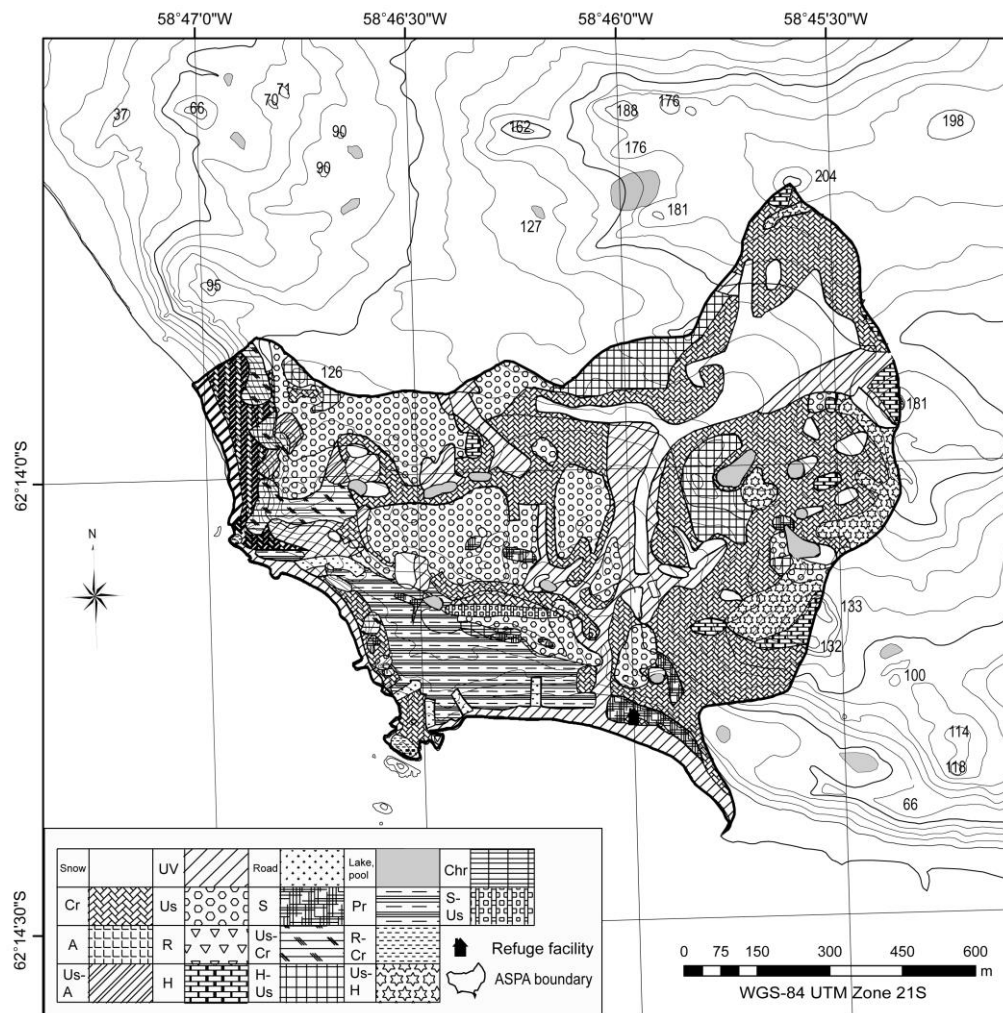


	Широта	Долгота		Широта	Долгота
1	62°13'53.69" ю.ш.	58°47'01.31" з.д.	9	62°14'00.86" ю.ш.	58°45'20.85" з.д.
2	62°13'50.48" ю.ш.	58°46'52.37" з.д.	10	62°14'06.96" ю.ш.	58°45'30.62" з.д.
3	62°13'52.85" ю.ш.	58°46'45.84" з.д.	11	62°14'09.73" ю.ш.	58°45'33.08" з.д.
4	62°13'52.53" ю.ш.	58°46'16.62" з.д.	12	62°14'15.30" ю.ш.	58°45'38.87" з.д.
5	62°13'54.18" ю.ш.	58°46'09.53" з.д.	13	62°14'16.43" ю.ш.	58°45'50.37" з.д.
6	62°13'51.11" ю.ш.	58°45'50.64" з.д.	14	62°14'24.55" ю.ш.	58°45'48.00" з.д.
7	62°13'40.97" ю.ш.	58°45'35.60" з.д.	NP	62°14'18.17" ю.ш.	58°46'32.99" з.д.
8	62°13'55.95" ю.ш.	58°45'20.71" з.д.			

Карта 2. Границы ООРА № 171



Карта 3. Распределение колоний птиц и залежек тюленей на территории ООРА № 171



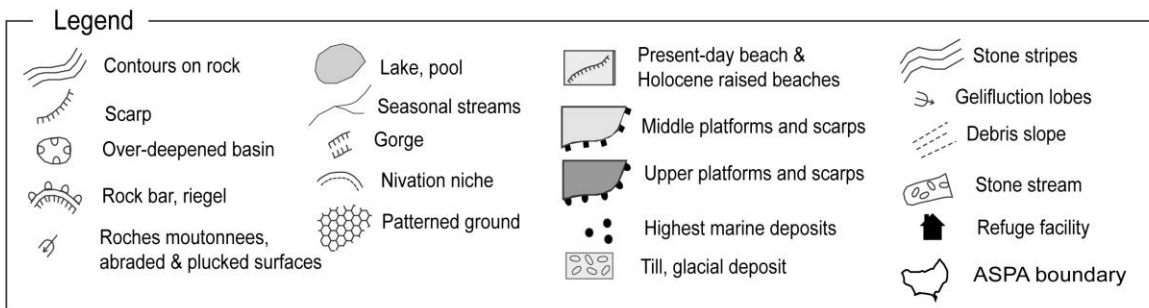
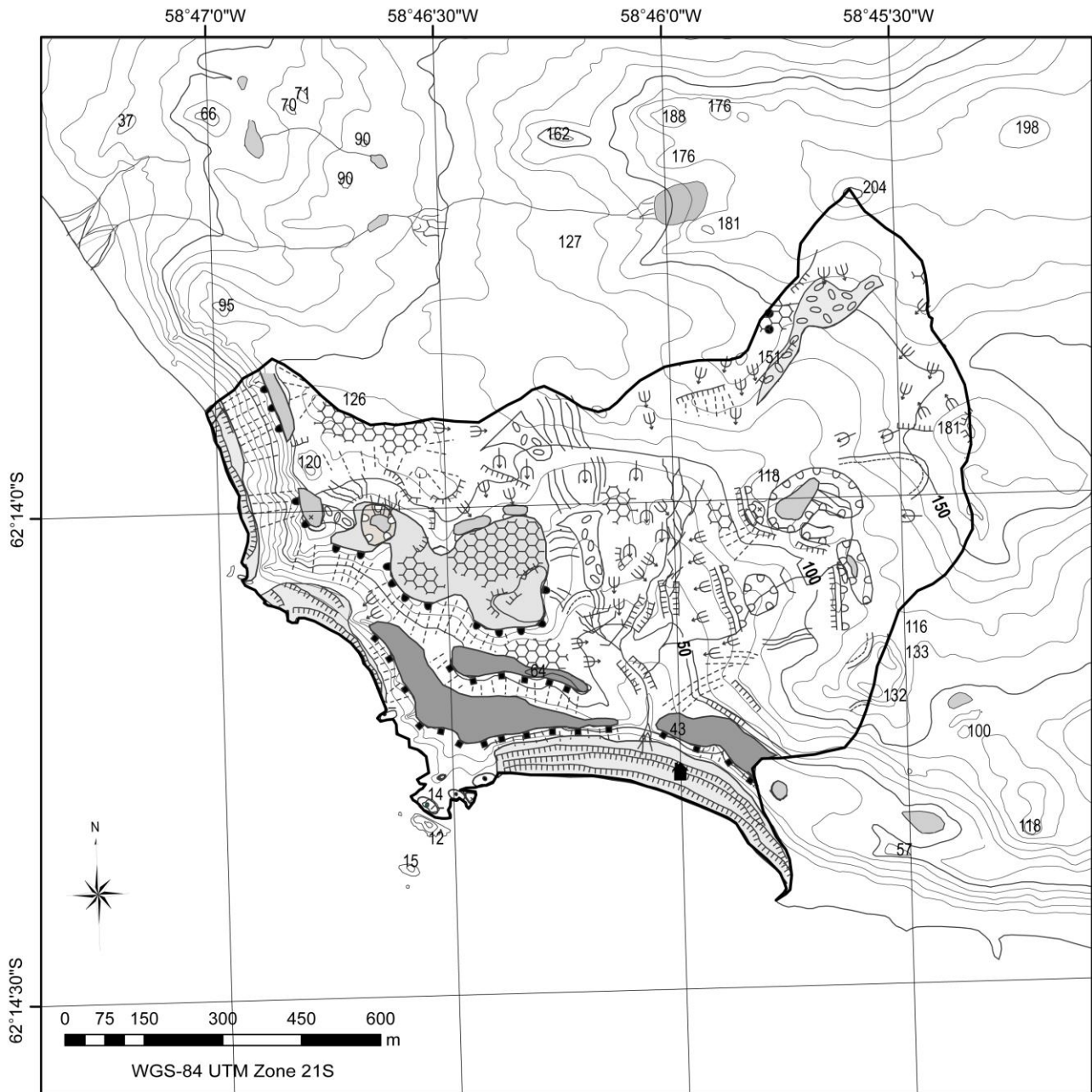
**Сокращения для растительных сообществ**

UV: территория без растительности  
 Cr: Корковый лишайник  
 S: *Sanionia* spp., Pr: *Prasiola*  
 Chr: *Chorisodontium aciphyllum*  
 A: *Andreaea*, Us: *Usnea* spp.  
 R: *Ramalina terebrata*  
 Us-Cr: *Usnea*-Crustose lichens  
 R-Cr: *Ramalina*-Crustose lichens  
 S-Us: *Sanionia-Usnea* spp.  
 Us-A: *Usnea-Andreaea*  
 H: *Himantormia lugbris*  
 H-Us: *Himantormia-Usnea*  
 Us-H: *Usnea-Himantormia*

**Общая площадь каждого растительного сообщества, %**

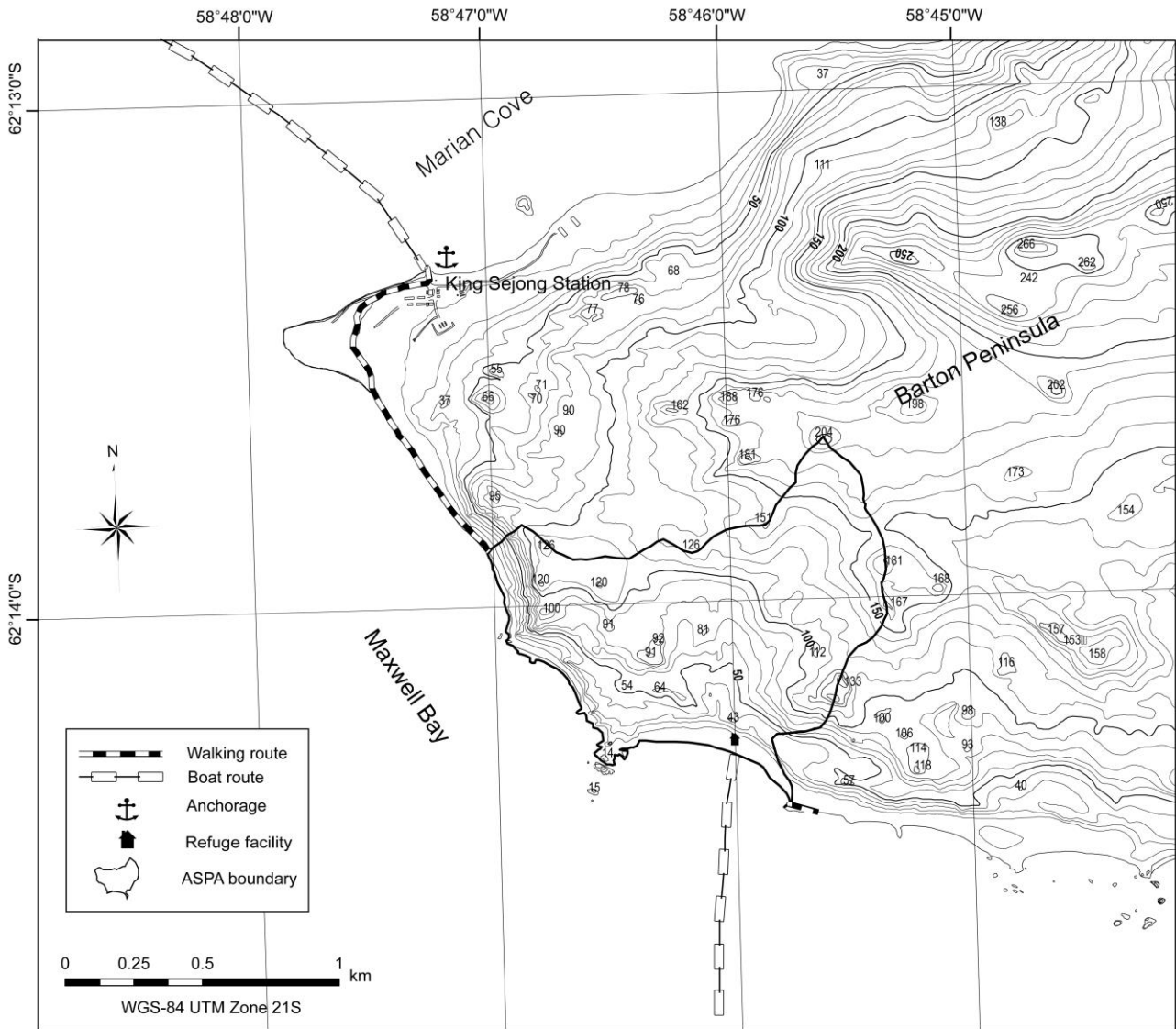
Cr: 75.2	S: 99.9	Pr: 86,8
Chr: 100	A: 93.8	Us: 95,4
R: 100	Us-Cr: 93,1	
R-Cr: 100	S-Us: 98,2	
Us-A: 98	H: 100	
H-Us: 99.6	Us-H: 98,8	

Карта 4. Распределение растительных сообществ на территории ООРА № 171



Карта 5. Геоморфологические элементы ООРА № 171





Карта 6. Маршруты доступа в ООРА № 171

## **План управления Особо охраняемым районом Антарктики (ООРА) № 174**

### **«СТУРНЕС» (ХОЛМЫ ЛАРСЕМАНН, ЗЕМЛЯ ПРИНЦЕССЫ ЕЛИЗАВЕТЫ)**

#### ***Введение***

Полуостров Стурнес (69°25' ю.ш., 76°6' в.д.) является самым обширным полуостровом в районе холмов Ларсеманн, на юго-восточном побережье залива Прюдс, Земля Принцессы Елизаветы, Восточная Антарктика). Стурнес находится на территории Особо управляемого района Антарктики (ОУРА) № 6 «Холмы Ларсеманн», который был определен на основании Меры 2 (2007). В первоначальном Плане управления ОУРА «Холмы Ларсеманн» полуостров Стурнес был определен в качестве зоны ограниченного доступа.

Полуостров Стурнес отличается уникальными геологическими характеристиками в плане развития боросиликатных минералов: боросиликатов, призматина и грандидиерита, а также фосфатного минерала вагнерита. Считается, что минеральные комплексы имеют большое значение и по своему разнообразию, и по протяженности площади, а также отмечается богатство крайне редкой гранулитной фации, сочетающей минералогию боросиликатов и фосфатов. ОУРА был первоначально определен с целью охраны необычных геологических характеристик данного района, в частности редких минералов, встречающихся здесь, а также крайне необычных вмещающих пород, в которых они находятся. Охрана также поможет сохранить общую целостность геологического ландшафта и контекст залеганий данных редких минералов для проведения будущих исследований, а также для сохранения возможности исследования новых видов минералов и мест их залегания.

Стурнес также является одним из двух мест зоны Восточной Антарктики, где отложения, содержащие ископаемые организмы, предоставляют свидетельство о состоянии палеосреды в то время, когда около 4 миллионов лет назад ледяной покров был меньше.

Район находится в относительной близости к постоянно эксплуатируемым станциям, и его геологические ценности подвержены риску нарушения в результате чрезмерного отбора образцов или несанкционированного удаления, а также проведения полевых научных исследований и ведения деятельности, относящейся к материально-техническому обеспечению, включая использование транспортных средств и обустройство инфраструктуры. Определение района в качестве ООРА поможет обеспечить охрану данного важного геологического района для будущих исследований палеосреды Антарктики.

Определение Стурнес в качестве ООРА также подчеркивает важность охраны данного нечасто посещаемого полуострова, который испытал относительно минимальное воздействие в результате деятельности человека и его использование в качестве контрольного района для будущих сравнений с другими частями Холмов Ларсеманн, где расположено несколько научно-исследовательских станций.

#### ***Описание ценностей, нуждающихся в охране***

##### *Геологические ценности*

Стурнес отличается уникальными характеристиками: здесь имеется неоднородная по составу свита минералов, сочетающая боросиликаты и фосфаты (соответственно, пять и девять видов). Такие относительно редкие боросиликаты, как призматин и грандидиерит, часто встречаются здесь на большой территории в виде эффектных кристаллов и эндогенных включений, а железисто-магнезиальный фторфосфат вагнерит образует в этом районе красивые наросты и в масштабах региона встречается в виде микроскопических зерен.

На полуострове Стурнес обнаружены три новых вида минералов: минерал бора - боралсилит и фосфат - Стурнесит-(иттрий) и тассиеит. Кроме этого, вагнерит присутствует в двух поли типах (т.е. имеет одинаковую химическую формулу, но разную кристаллическую структуру); первые примеры вагнерита с признаками политипизма были найдены в районе Холмов Ларсеманн. Более того, минералы бора – призматин, грандидиерит и думортиерит, а также вагнерит – присутствуют на холмах Ларсеманн в необычно большом количестве или в виде больших кристаллов; лишь в немногих районах мира встречается такое изобилие этих минералов. Такое удивительное наличие данных редких минералов и боросиликата, который является одним из недавно описанных минералов, доступных для обзора невооруженным глазом, делает их уязвимыми.

### *Научные ценности*

Считается, что боросиликатные и фосфатные комплексы на полуострове Стурнес имеют большое научное значение и по своему разнообразию, и по происхождению. Главный вопрос, на который должны дать ответ текущие научные исследования, заключается в том, какие геологические процессы привели к такой высокой концентрации бора и фосфора.

В отложениях на северо-востоке полуострова Стурнес в точке с координатами примерно 69°25' ю.ш., 76°6' в.д. обнаружено множество хорошо сохранившихся фораминифер, диатомей и фрагментов моллюсков, что позволяет сделать вывод о времени и палеосреде (4 млн. лет назад), когда размер ледяного покрова Антарктики был меньше. Этот участок – один из двух известных районов Восточной Антарктики, где есть обнаженные отложения, относящиеся к этому периоду времени. Слой этих отложений тонкий и сыпучий. Их необходимо защищать от нарушения человеком, иначе может возникнуть опасность для проведения будущих научных исследований.

Ледяной покров на полуострове Стурнес почти никак не связан с полярным плато. Район по своему размеру (2 км в диаметре), положению и ввиду своей изоляции представляет собой доступный и интересный объект для проведения гляциологических исследований в районе холмов Ларсеманн. Современные методы исследования позволяют проводить подобные наблюдения. Ледник является сравнительно небольшим участком льда и не имеет достаточно инерции и по этой причине будет быстро реагировать на изменения климата. Исследования данного участка совместно с проведением гляциологических наблюдений в других оазисах помогут получить новые данные о регионе.

Стурнес редко посещается и испытал минимальное воздействие в результате деятельности человека. Охрана на основании ООРА также поможет создать контрольный район для возможных будущих сравнений с другими полуостровами холмов Ларсеманн, которые подверглись заметному воздействию в результате создания и эксплуатации научно-исследовательских станций. В этой связи ООРА охватывает как можно большую часть территории полуострова при размещении материально-технического обеспечения, которое может потребоваться для обслуживания исследовательских станций, созданных еще до определения ООРА и ОУРА.



## **1. Цели и задачи**

Управление ООРА нацелено на:

- недопущение деградации или возникновения значительной угрозы для ценностей Района за счет предотвращения излишнего или случайного нарушения Района человеком в результате неконтролируемого доступа и недопустимого сбора геологического материала;
- создание условий для проведения других научных исследований в Районе при предоставлении убедительных причин того, что они не могут быть проведены в другом месте;
- сохранение Района в качестве контрольного района для проведения будущих сравнительных исследований, в частности, с местами расположения станций на холмах Ларсеманн; и
- создание условий для посещения в целях управления в поддержку задач Плана управления.

## **2. Деятельность по управлению**

Для обеспечения охраны ценностей Района должны быть предприняты следующие меры управления:

- информация об ООРА, включая копии данного Плана управления, должна быть в наличии на судах и объектах, действующих в районе;
- персонал, находящийся вблизи Района, посещающий его или пролетающий над ним, должен получить четкий инструктаж в соответствии со своей национальной программой относительно положений и содержания данного Плана управления;
- указатели, знаки или сооружения, установленные на территории Района для проведения научных исследований или в целях управления, должны быть надежно закреплены, поддерживаться в хорошем состоянии и вывозиться, когда необходимость в них отпадает;
- бесхозное оборудование или материалы следует вывозить из Района, насколько это возможно, при условии, что это не окажет неблагоприятного воздействия на ценности Района;
- национальные антарктические программы, действующие в Районе, должны сотрудничать с целью обеспечения поддержки вышеуказанных целей; и
- План управления должен пересматриваться каждые пять лет и совместно обновляться Сторонами, работающими на территории холмов Ларсеманн (т.е. участниками Управляющей группы ОУРА).

## **3. Период определения**

Определен на неограниченный период времени.

## **4. Карты**

**Карта А:** Особо охраняемый район Антарктики № \*\*\* «Холмы Ларсеманн» (Земля Принцессы Елизаветы).

**Карта В:** Особо охраняемый район Антарктики № \*\*\* «Стурнес» (Холмы Ларсеманн, Земля Принцессы Елизаветы), геология

**Все характеристики карты:** Горизонтальная линия приведения: WGS84; Проекция: UTM зона 43

## 5. Описание Района

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

#### *Общее описание*

Полуостров Стурнес ( $69^{\circ}25'$  ю.ш.,  $76^{\circ}6'$  в.д.) находится на территории холмов Ларсеманн, на участке прибрежного, свободного ото льда района в южной части залива Прюдс, Восточная Антарктиха. Полуостров Стурнес находится между фьордом Тала и бухтой Уилкок; его площадь -  $21,13 \text{ км}^2$ . ООРА включает в себя большую часть полуострова Стурнес плюс небольшие безымянные мысы на юго-востоке (см. Карту В). В состав Района не входят морские территории.

Координаты границы Района приведены в Приложении 1. Границы Района включают в себя береговую линию (вдоль линии отлива) между точкой на западной стороне фьорда Тала с координатами  $76^{\circ}8'29''$  в.д.,  $69^{\circ}25'29''$  ю.ш. (граничная точка 1) до точки на юге от мыса Мак-Карти с координатами  $76^{\circ}3'22''$  в.д.,  $69^{\circ}28'40''$  ю.ш. (граничная точка 25). Остальная часть границы главным образом проходит по южной границе выходов горной породы между вышеуказанными точками. Береговой выступ на восточной стороне полуострова предусматривает возможность выгрузки транспортных средств и доступа на материковую территорию и полуостров Брокнес во время, когда состояние морского льда не позволяет использовать предпочтительные места высадки и дороги в других районах холмов Ларсеманн.

При возможности для облегчения наземной навигации граница проходит по природным физико-географическим элементам (например, береговой линии, контурам и выходам горной породы).

#### *Геология*

Район холмов Ларсеманн состоит из вулканических и осадочных пород, которые сформировались в период с 900 до 550 млн. лет назад. Под полуостровом Стурнес находится фундамент протерозойских метаотложений, деформированный фельзитический ортогнейс и граниты и посттектонические пегматиты эпохи раннего палеозоя. Протерозойские метаотложения, имеющие общее название парагнейс Браттстранд, обнажены вдоль северо-восточного коридора, направленного поперек центральной части Стурнес и в районе к югу и к востоку от Ледяного купола Эллисон. Метаотложения включают в себя разнородный набор пелитовых, псаммитовых и, возможно, вулканических пород, которые характеризуются необычно высоким содержанием бора (В) и фосфора (Р) и содержат редкие минералы, содержащие В и Р, которые были найдены на полуострове Стурнес. Исходные отложения парагнейса Браттстранд были уложены (возможно, около 950 - 1 000 млн лет назад) на мезопротерозойский кристаллический "фундамент", представленный ортогнейсом Сострене (около 1125 млн лет назад), слоистым фельзитическим-мафическим ортогнейсом, выходы которого на поверхность лучше всего видны на островах к северу и северо-востоку от Стурнес (остров Маклеод, см. Carson and Grew 2007). Во время обширного тектономатаморфического процесса эпохи раннего палеозоя (около 530 – 515 млн. лет назад) парагнейсы Браттстранд претерпели тектоническое преобразование и перемешались с пластами ортогнейса Бланделла (сформированными около 970 млн. лет назад), и на севере и юге Стурнес появился обширный участок. Некоторые пласты гранита (к примеру, гранит Прогресс) были также сформированы во время обширного тектономатаморфического

процесса в эпоху раннего палеозоя (около 520 млн. лет назад), за которым последовало формирование второстепенных плоских посттектонических кислых пегматитов.

За ним последовала интрузия небольших посттектонических фельзических пегматитов. На северо-востоке Района породы фундамента залегают под фрагментарным прерывистым слоем переотложенных рыхлых морских отложений с обширными вкраплениями фрагментов моллюсков, хорошо сохранившимися бентическими фораминиферами (Quilty et al.1990) и диатомеями (McMinn and Harwood 1995), которые дают возможность определить возраст и палеосреду. Ископаемые остатки дают возможность получить информацию о температуре воды той эпохи и возрасте остатков.

#### Гляциология

На полуострове находится небольшой ледник (приблизительно 2 км в диаметре), который отделен от Полярного плато и почти не связан с ним. Его положение, изолированность и размер делают этот объект свободно доступным и привлекательным для проведения гляциологических исследований в районе холмов Ларсеманн.

#### Растительность

Наземная макрофлора холмов Ларсеманн состоит, по меньшей мере, из 31 вида лишайников, 6 видов мхов и 1 печеночника. Систематические исследования наземных и озерных водорослей и цианобактерий не проводились. Однако во многих районах с сезонным таянием снега видны обширные темные участки, где доминируют цианобактерии и микроскопические водоросли. Доступность укрытия от ветра и переносимых ветром твердых частиц (снег, песок) и местные топографические характеристики играют важную роль в определении распределения и численности местной криптогамной флоры. На разбросанных влажных участках встречаются небольшие пятна мха. В озерных отложениях был найден полуископаемый мох (*Bryum pseudotriquetrum*), датированный временем последнего максимального роста ледяного покрова. Доминирующая растительность лишайниковых находится в основном на скалистых склонах и обнаженных породах. Однако она нигде не встречается в большом количестве. В плане флористического разнообразия регион холмов Ларсеманн считается похожим на многие другие участки с обнаженными породами Берега Ингрид Кристенсен к югу от оазиса Вестфолл и островов Рёуэр.

#### Климат

Одной из важнейших характеристик климата в районе холмов Ларсеманн является наличие постоянных сильных кatabатических ветров, дующих с северо-востока в течение большей части лета. Дневные температуры в период с декабря по февраль нередко превышают 4°C и могут быть выше 10°C, а среднемесячная температура немного выше 0°C. Среднемесячные зимние температуры составляют от -15°C до -18°C. В течение всего лета берега окружены массивными полями пакового льда, а фьорды и заливы редко освобождаются от ледового покрова. Осадки выпадают в виде снега и практически никогда не превышают 250 мм в год (в жидком эквиваленте). На полуострове Стурнес снежный покров, как правило, глубже и держится дольше, чем на полуострове Брокнес на востоке. Это связано с господствующими северо-восточными ветрами и наличием у берегов полуострова Стурнес многолетнего морского льда, который удерживается островами у побережья Стурнес.

#### Тюлени

На побережье холмов Ларсеманн обитают многочисленные тюлени Уэдделла *Leptonychotes weddelli*. Начиная с октября они выходят на поверхность морского льда вблизи небольших

островков к северо-востоку от восточной части Брокнес для выведения потомства. А группы линяющих тюленей устраивали залежки вблизи берегов полуострова Брокнес в окрестностях станций, а также в приливных трещинах фьордов с западной стороны. Как показала аэрофотосъемка, проведенная в период линьки, численность тюленей превышала 1000 особей, причем многочисленные залежки крупных групп (по 50–100 тюленей) наблюдались во фьорде Тала и на поверхности наслоенного льда, примыкающего с запада к полуострову Стурнес, а множество более мелких групп располагались между прибрежными островками и на поверхности льда к северо-востоку от полуострова Брокнес. Иногда здесь бывают также тюлени-крабеды *Lobodon carcinophagus* и морские леопарды *Hydrurga leptonyx*.

#### Морские птицы

На территории холмов Ларсеманн гнездятся три вида морских птиц (южнополярный поморник, малый снежный буревестник и качурка Вильсона). Имеется документальная информация о приблизительной численности и местонахождении гнездящихся пар на полуострове Брокнес, особенно в его восточной части, однако их распределение на остальной территории этого района, включая Стурнес, точно не установлено.

Южнополярные буревестники *Catharacta maccormicki* живут в районе холмов Ларсеманн с середины-конца октября до начала апреля, причем на полуострове Брокнес обитают примерно 17 гнездящихся пар и примерно столько же негнездящихся птиц.

Гнезда малых снежных буревестников *Pagodroma nivea* и качурок Вильсона *Oceanites oceanicus* встречаются в защищенных от ветра обломках коренной породы, расщелинах, на склонах валунов и в углублениях скал и, как правило, заняты с октября до февраля. На полуострове Брокнес гнездятся примерно 850 – 900 пар малых снежных буревестников и 40 – 50 пар качурок Вильсона, причем особенно большие скопления малых снежных буревестников наблюдаются в районе гряды Бейс и на скалистых выходах породы, граничащих с ледником Долк на востоке и плато на юге.

Несмотря на то, что такая открытая среда обитания удобна для гнездования пингвинов Адели *Pygoscelis adeliae*, на полуострове Стурнес нет гнездящихся колоний этих птиц, возможно, из-за того, что после начала вылупливания птенцов на море остается ледяной покров. Однако летом на линьку сюда приплывают пингвины из колоний, расположенных на близлежащих островных группах, которые находятся между архипелагом Свеннер и архипелагом Болинген.

#### Экологические домены и биогеографические районы

Полуостров Стурнес является одним из нескольких ООРА, первоначально определенных с целью охраны геологических ценностей (например, ООРА № 125, полуостров Файлдс, ООРА № 147, мыс Аблейшн, ООРА № 148, гора Флора и ООРА № 168, гора Хардинг), а также единственным ООРА, первоначально определенным с целью охраны залегающих полезных ископаемых. На основании Анализа экологических доменов Антарктического континента (Резолюция 3 (2008)) полуостров Стурнес находится на территории Экологической среды D: геология прибрежных районов Восточной Антарктики. На основании Биогеографических районов сохранения Антарктики (Резолюция 6 (2012)) полуостров Стурнес находится на территории Биогеографического района «Восточная Антарктика».

#### 5(ii) Доступ в Район

Участок восточной границы ООРА отображает приблизительный маршрут, по которому транспортные средства могут добраться на плато возле граничной точки 1 (см. Карту В и координаты в Приложении 1) на западной стороне фьорда Тала. Транспортные средства, движущиеся в сторону плато вдоль этой границы, могут между граничными точками 3 и 12

отклоняться, при необходимости, на запад от маршрута для избежания опасностей навигации. Любые отклонения не должны превышать 200 м от линии границы и должны быть ограничены пересечениями с ледниковым или снежным покровом. Транспортным средствам запрещен доступ в Район по какой-либо другой причине.

В Районе отсутствуют предусмотренные места высадки с вертолетов или катеров, а также точки доступа. В Районе нет обозначенных пешеходных маршрутов. Высадки и полеты над Районом разрешены. По возможности необходимо избегать маршрутов движения над озерами.

### **5(iii) Места расположения сооружений в пределах и вблизи Района**

В Районе отсутствуют постоянные сооружения.

Район находится приблизительно в 1,6 км к юго-западу от станции Бхарати (Индия) и приблизительно в 9,3 км к юго-западу от восточной части Брокнес, в которой находятся станция Зонгсан (Китай), станция Прогресс (Российская Федерация) и Лоу-Раковица-Негоита (Австралия и Румыния).

На стороне фьорда Тала, полуостров Стурнес, за пределами территории ООРА находится российская хижина с координатами 69°25'27" ю.д., 76°08'25" в.ш. (см. Карту В).

### **5(iv) Местоположение других охраняемых территорий в непосредственной близости от Района**

Район полностью находится в пределах ОУРА № 6 «Холмы Ларсеманн» (Восточная Антарктика), (69°30' ю.ш., 76°19'58" в.д.).

ООРА № 169 «Залив Аманда» (Берег Ингрид Кристенсен, Земля Принцессы Елизаветы, Восточная Антарктика), 69°15' ю.ш., 76°49'59.9" в.д., находится приблизительно в 27 км на северо-восток.

### **5(v) Особые зоны Района**

В Районе отсутствуют Особые зоны.

## **6. Условия выдачи разрешений для доступа**

### **6(i) Общие условия выдачи разрешений**

Доступ в Район возможен только на основании Разрешения, выданного соответствующим национальным органом. Разрешение на посещение Района может быть выдано на следующих условиях:

- Разрешение выдается только для достижения неотложных научных целей, которые не могут быть достигнуты ни в каком ином месте, или для ключевых целей управления Районом;
- разрешенные действия соответствуют положениям Плана управления;
- разрешенная деятельность будет уделять соответствующее внимание непрерывной охране экологических и научных ценностей Района с помощью процесса оценки воздействия на окружающую среду;
- Разрешение выдается на указанный срок; и
- во время пребывания на территории Района необходимо иметь при себе Разрешение.

### **6(ii) Доступ в Район и передвижение по его территории**

Использование транспортных средств в Районе по любой причине, кроме той, которая указана в разделе 5(ii) запрещено; все передвижения по Району должны осуществляться пешком.

Движение пешеходов должно быть сведено к минимуму, необходимому для выполнения задач любой разрешенной деятельности. Необходимо принять все возможные меры, чтобы свести к минимуму нарушение отложений, растительности, выходов отложений и других компонентов, придающих этому району научную и экологическую ценность.

При проведении высадки и полетов воздушных судов вблизи Района необходимо избегать любого нарушения концентраций живой природы. Эксплуатация воздушных судов над Районом должна выполняться, в качестве минимального стандарта, в соответствии с "Руководством по осуществлению воздушных операций вблизи скоплений птиц в Антарктике", приложенного к Резолюции 2 (2004). Высадки в Районе должны быть сведены к минимуму.

### **6(iii) Осуществляемая или разрешенная деятельность на территории Района, включая ограничения по времени или пространству**

Разрешенная деятельность на территории Района включает в себя:

- научные исследования, которые не могут быть предприняты ни в каком ином месте и не представляют угрозы для ценностей или экосистем Района;
- проведение гляциологического мониторинга и
- важные меры управления, включая мониторинг.

В случае взятия геологических проб в качестве минимального стандарта следует руководствоваться следующими принципами:

- взятие проб необходимо выполнять с минимально возможным нарушением;
- взятие проб должно быть сведено к минимуму, необходимому для достижения конкретных целей исследования;
- необходимо оставлять достаточно материала/образцов для будущих исследователей, чтобы они могли понимать контекст материала;
- на месте взятия проб не должно оставаться маркировки (краски, бирок и т.д.);
- после окончания проекта образцы должны храниться в специально выделенном хранилище.
- Подробные данные GPS о расположении участков сборов, данные об объеме/весе и типе собираемого материала, а также о местах хранения собираемого материала, должны фиксироваться в отчетах о выдаче разрешений. С целью облегчения пересмотра Плана управления, а также для того, чтобы позволить Управляющей группе предоставлять консультации другим сторонам в отношении наличия материалов в геологических хранилищах в целях сведения к минимуму излишней новой или дополнительной выборки образцов. Копия этих данных должна предоставляться Управляющей группе ОУРА № 6 «Холмы Ларсеманн».

### **6(iv) Установка, модификация или снос сооружений**

Возведение сооружений/установка научного оборудования разрешена только для достижения неотложных научных целей. Сооружения/конструкции могут быть возведены на заранее установленный период времени, указанный в Разрешении.

Все сооружения, научное оборудование и указатели, возводимые/устанавливаемые на территории Района, подлежат четкой идентификации для распознавания с указанием страны, наименования основной исследовательской организации или агентства, года возведения/установки и даты планируемого сноса.

Все упомянутые объекты не должны содержать организмов, стадий, служащих для размножения (например, семена, яйца насекомых), и нестерильной почвы и должны быть выполнены из материалов, способных выдерживать условия окружающей среды и представляющих минимальную опасность загрязнения Района.

Возведение/установка (включая выбор площадки), техническое обслуживание, реконструкция или удаление сооружений и оборудования должны производиться с учетом сведения к минимуму нарушения окружающей среды ценностей Района.

Новые сооружения/конструкции не должны дублировать существующие сооружения/конструкции.

Установка постоянных сооружений или конструкций запрещена за исключением установки постоянных геодезических знаков.

#### **6(v) Размещение полевых лагерей**

Для сведения к минимуму воздействия, связанного с деятельностью человека, организацию лагерей в ООРА необходимо избегать. Если организацию лагерей нельзя избежать, необходимо, по мере возможности, использовать существующие площадки для лагерей. Места предыдущих площадок включают в себя северную сторону центральной части Стурнес (69°24'13.1" ю.ш., 76°6'10.6" в.д.), где находится плоский участок наносных отложений между двумя небольшими пресными озерами, и участок на выступе Придди (69°25'39.9" ю.ш., 76°1'56.2" в.д.), где рядом с приливным водоемом находится узкий пляж.

#### **6(vi) Ограничения на ввоз материалов и организмов в Район**

Преднамеренный ввоз в Район живых животных, растительных материалов, микроорганизмов и нестерильной почвы не допускается.

Для предотвращения непреднамеренной интродукции животных, растительных материалов, микроорганизмов и нестерильной почвы из других, биологически отличающихся регионов (находящихся как в районе действия Договора об Антарктике, так и за его пределами) необходимо принимать меры предосторожности, а также меры биозащиты в отношении ООРА, предусмотренными для ОУРА № 6 «Холмы Ларсеманн».

На территории Района запрещается складирование топлива и других химикатов без соответствующего разрешения. Хранение и обращение с такими материалами осуществляется таким образом, чтобы свести к минимуму риск их случайного попадания в окружающую среду.

Материалы должны ввозиться на установленный срок и удаляться по истечению этого установленного срока.

#### **6(vii) Изъятие местной флоры и фауны или вредное воздействие на них**

Изъятие или вредное воздействие на местную флору и фауну запрещается, если иное не оговорено в разрешении, выданном в соответствии с требованиями Приложения II к

Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике. В случае изъятия или вредного воздействия на животных в качестве минимального стандарта следует руководствоваться *Кодексом поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике, разработанным СКАР*.

#### **6(viii) Сбор и вывоз объектов, которые не были ввезены в Район держателем Разрешения**

Сбор или вывоз из Района материалов должны осуществляться только в соответствии с условиями разрешения и данные действия должны быть сведены к минимуму, необходимому для удовлетворения научных потребностей и требований по управлению. По завершении исследований все геологические пробы должны быть размещены в соответствующих образовательных заведениях или в национальных геологических службах для предоставления доступа к ним другим лицам. Таким образом, можно свести к минимуму взятие проб из Района. Соответствующий национальный орган должен вести перечень проб и участков взятия проб.

Прочие предметы антропогенного происхождения, которые могут нанести ущерб ценностям Района и которые не были ввезены в Район держателем Разрешения или разрешены к ввозу иначе, могут быть вывезены при условии, что воздействие на окружающую среду при их удалении не будет превышать ущерба от оставления этих предметов материального мира на месте. При обнаружении таких материалов об этом необходимо сообщить в компетентный государственный орган.

#### **6(ix) Удаление отходов**

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

#### **6(x) Меры, необходимые для обеспечения возможности дальнейшего выполнения целей и задач Плана управления**

Разрешения на доступ в Район могут выдаваться для:

- выполнения мониторинга и мероприятий по изучению Района, которые могут заключаться в сборе проб или данных, требуемых для анализа или оценки;
- возведения или технического обслуживания указательных знаков, сооружений или научного оборудования и
- проведения охранных мероприятий.

Все участки, выделенные для долгосрочного мониторинга, должны иметь соответствующие указатели как на местах, так и на картах Района. Все данные GPS следует регистрировать в Генеральном каталоге антарктических данных через компетентный государственный орган.

В целях сохранения экологических и научных ценностей посетителям Района следует принимать специальные меры предосторожности во избежание интродукции. Особое беспокойство вызывает интродукция микроорганизмов, животных или растений из почв других районов Антарктики, включая станции, или регионов за пределами Антарктики. Перед осуществлением доступа в Район вся обувь, одежда и оборудование (в особенности, все пробоотборное оборудование и предметы для организации лагерей) подлежат тщательной очистке в максимально возможной степени.

#### **6(xi) Требования к отчетам**



По каждому посещению Района основной держатель разрешения должен представить отчет в соответствующий национальный орган в максимально короткий срок, но 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 *Руководстве по подготовке Планов управления Особо охраняемыми районами Антарктики*. В необходимых случаях национальный компетентный орган должен также направить копию отчета о посещении Сторонам, предложившим План управления, с тем чтобы помочь 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.

## 7. Подтверждающая документация

Andreev, M.P. (1990). Lichens of oasis of the East Antarctic. *Novosti Sistematiki Nizshikh Rastenii* **27**:93-95.

Andreev, M.P. (2006). Lichens of the Prydz Bay area (Eastern Antarctica). *Novosti Sistematiki Nizshikh Rastenii* **39**:188-198.

Andreev, M.P. (2006). Lichens from Prince Charles Mountains (Radok Lake area, Mac. Robertson Land). SCAR XXIX/COMNAP XVIII Hobart Tasmania. SCAR Open Science Conference 12-14 July. Scalop Symposium 13 July. Abstract volume. Hobart, Tasmania. P. 421.

Andreev, M.P. (2006). The lichen flora of oases of continental Antarctic, and the ecological adaptations of Antarctic lichens. *KSM Newsletter* **18**(s):24-28.

Andreev, M.P. (2006). The lichen flora of oases of continental Antarctic, and the ecological adaptations of Antarctic lichens. 2006 International Meeting of the Federation of Korean Microbiological Societies, October 19-20, 2006, Seoul, Korea. Abstracts. Seoul. Pp. 77-80.

Andreev, M.P. (2008). Lichens from Prince Charles Mountains (Radok Lake area), Mac. Robertson Land. Polar research – Arctic and Antarctic perspectives in the International Polar Year. SCAR/IASC IPY Open Science Conference. St. Petersburg, Russia, July 8–11. 2008. Abstract Volume. P. 205.

Carson, C.J. and Grew, E.S. (2007). *Geology of the Larsemann Hills Region, Antarctica*. First Edition (1:25 000 scale map). Geoscience Australia, Canberra.

Carson, C.J., Hand, M. and Dirks, P.H.G.M. (1995). Stable coexistence of grandidierite and kornerupine during medium pressure granulite facies metamorphism. *Mineral Magazine* **59**:327-339.

Grew, E.S. and Carson, C.J. (2007). A treasure trove of minerals discovered in the Larsemann Hills. *Australian Antarctic Magazine* **13**:18-19.

Grew, E.S., McGee, J.J., Yates, M.G., Peacor, D.R., Rouse, R.C, Huijsmans, J.P.P., Shearer, C.K., Wiedenbeck, M., Thost, D.E., and Su, S.-C. (1998). Boralsilite ( $\text{Al}_{16}\text{B}_6\text{Si}_2\text{O}_{37}$ ): A new mineral related to sillimanite from pegmatites in granulite-facies rocks. *American Mineralogist* **83**:638-651.

Grew, E.S, Armbruster, T., Medenbach, O., Yates, M.G., Carson, C.J. (2006). Stornesite-(Y),  $(\text{Y}, \text{Ca})_2\text{Na}_6(\text{Ca}, \text{Na})_8(\text{Mg}, \text{Fe})_{43}(\text{PO}_4)_{36}$ , the first terrestrial Mg-dominant member of the fillowite group, from granulite-facies paragneiss in the Larsemann Hills, Prydz Bay, East Antarctica. *American Mineralogist* **91**:1412-1424.

Grew, E.S, Armbruster, T., Medenbach, O., Yates, M.G., Carson, C.J. (2007). Chopinite,  $[(\text{Mg}, \text{Fe})_3](\text{PO}_4)_2$ , a new mineral isostructural with sarcopside, from a fluorapatite segregation in granulite-facies paragneiss, Larsemann Hills, Prydz Bay, East Antarctica. *European Journal of Mineralogy* **19**:229-245.

Grew, E.S, Armbruster, T., Medenbach, O., Yates, M.G., Carson, C.J. (2007). Tassieite,  $(\text{Na}, \text{Ca})_2(\text{Mg}, \text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+})_2(\text{Fe}^{3+}, \text{Mg})_2(\text{Fe}^{2+}, \text{Mg})_2(\text{PO}_4)_6(\text{H}_2\text{O})_2$ , a new hydrothermal wicksite-group mineral in fluorapatite nodules from granulite-facies paragneiss in the Larsemann Hills, Prydz Bay, East Antarctica. *The Canadian Mineralogist* **45**:293-305.

Grew, E.S. and Carson, C.J. (2007) A treasure trove of minerals discovered in the Larsemann Hills. *Australian Antarctic Magazine* **13**:18-19.

- Grew, E.S., Carson, C.J. Christy, A.G. and Boger, S.D. (in press). Boron- and phosphate-rich rocks in the Larsemann Hills, Prydz Bay, East Antarctica: Tectonic Implications. *Geological Society of London, Special Publications, Antarctic Thematic Set 2012, Volume I. Antarctica and Supercontinent Evolution*.
- Grew, E.S., Christy, A.G. and Carson, C.J. (2006) A boron-enriched province in granulite-facies rocks, Larsemann Hills, Prydz Bay, Antarctica. *Geochimica et Cosmochimica Acta* **70**(18) Supplement, A217 [abstract].
- Grew, E.S., Graetsch, H., Pöter, B., Yates, M.G., Buick, I., Bernhardt, H.-J., Schreyer, W., Werding, G., Carson, C.J. and Clarke, G.L. (2008). Boralsilite,  $Al_{16}B_6Si_2O_{37}$ , and “boron-mullite”: compositional variations and associated phases in experiment and nature. *American Mineralogist* **93**:283-299.
- McMinn, A. and Harwood, D. (1995). Biostratigraphy and palaeoecology of early Pliocene diatom assemblages from the Larsemann Hills, Eastern Antarctica. *Antarctic Science* **7**:115-116.
- Peacor, D.R., Rouse, R.C. and Grew, E.S. (1999). Crystal structure of boralsilite and its relation to a family of boroaluminosilicates, sillimanite and andalusite. *American Mineralogist* **84**:1152-1161.
- Quilty, P.G., Gillieson, D., Burgess, J., Gardiner, G., Spate, A., and Pidgeon, D. (1990). *Ammoelphidiella* and associated benthic foraminifera, Larsemann Hills, East Antarctica. *Journal of Foraminiferal Research* **20**:1-7.
- Ren, L., Grew, E.S., Xiong, M., and Ma, Z. (2003). Wagnerite-*Ma5bc*, a new polytype of  $Mg_2(PO_4)(F,OH)$ , from granulite-facies paragneiss, Larsemann Hills, Prydz Bay, East Antarctica. *Canadian Mineralogist* **41**:393-411.
- Ren, L., Zhao, Y., Liu X, Chen, T. (1992). Re-examination of the metamorphic evolution of the Larsemann Hills, East Antarctica. In: Y. Yoshida, K. Kaminuma and K. Shiraishi (Eds). *Recent Progress in Antarctic Earth Science*. Pp. 145-153. Terra Scientific Publishing Co., Tokyo.
- Ren, L., Grew, E.S., Xiong, M. and Wang, Y. (2005). Petrological implication of wagnerite-*Ma5bc* in the quartzofeldspathic gneiss, Larsemann Hills, East Antarctica. *Progress in Natural Science* **15**:523-529.
- Wadoski, E.R., Grew, E.S. and Yates, M.G. (2011). Compositional evolution of tourmaline-supergrupp minerals from granitic pegmatites in the Larsemann Hills, East Antarctica. *The Canadian Mineralogist* **49**(1):381-405.
- Wang, Y., Liu, D., Chung, S.L., Tong, L. and Ren, L. (2008). SHRIMP zircon age constraints from the Larsemann Hills region, Prydz Bay, for a late Mesoproterozoic to early Neoproterozoic tectono-thermal event in East Antarctica. *American Journal of Science* **308**:573–617.
- Zhao, Y., Song, B., Wang, Y., Ren, L., Li, J. and Chen, T. (1992). Geochronology of the late granite in the Larsemann Hills, East Antarctica. In: Yoshida, Y., Kaminuma, K. and Shiraishi, K. (Eds). *Recent Progress in Antarctic Earth Science*. Pp.155-161. Terra Scientific Publishing Co., Tokyo.
- Zhao, Y., Liu, X, Song, B., Zhang, Z., Li, J., Yao, Y. and Wang, Y. (1995). Constraints on the stratigraphic age of metasedimentary rocks from the Larsemann Hills, East Antarctica: possible implications for Neoproterozoic tectonics. *Precambrian Research* **75**:175-188.

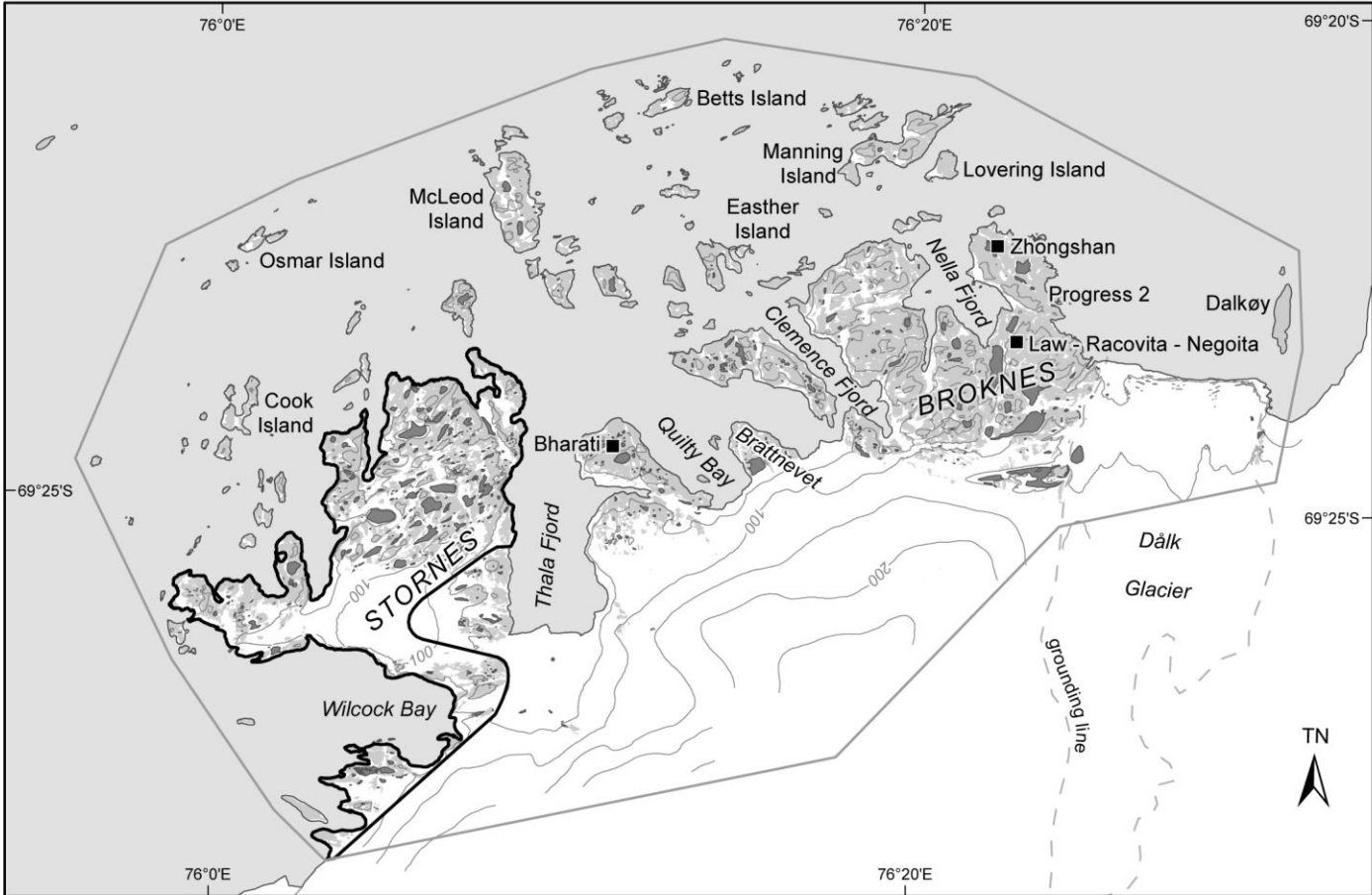
**Дополнение 1: Особо охраняемый район Антарктики № \*\*\* «Стурнес», координаты границ**

Граничная точка	Долгота	Широта	Граничная точка	Долгота	Широта
1	76°8'29" в.д.	69°25'29" ю.ш.	15	76°8'25" в.д.	69°26'39" ю.ш.
2	76°8'6" в.д.	69°25'29" ю.ш.	16	76°8'28" в.д.	69°26'42" ю.ш.
3	76°7'45" в.д.	69°25'34" ю.ш.	17	76°8'30" в.д.	69°26'47" ю.ш.
4	76°5'60" в.д.	69°26'1" ю.ш.	18	76°8'29" в.д.	69°26'51" ю.ш.
5	76°5'52" в.д.	69°26'4" ю.ш.	19	76°8'26" в.д.	69°26'55" ю.ш.
6	76°5'44" в.д.	69°26'8" ю.ш.	20	76°8'22" в.д.	69°26'60" ю.ш.
7	76°5'38" в.д.	69°26'11" ю.ш.	21	76°8'18" в.д.	69°27'3" ю.ш.
8	76°5'37" в.д.	69°26'15" ю.ш.	22	76°8'14" в.д.	69°27'6" ю.ш.
9	76°5'38" в.д.	69°26'19" ю.ш.	23	76°8'8" в.д.	69°27'10" ю.ш.
10	76°5'44" в.д.	69°26'22" ю.ш.	24	76°3'36" в.д.	69°28'39" ю.ш.
11	76°5'51" в.д.	69°26'24" ю.ш.	25	76°3'22" в.д.	69°28'40" ю.ш.
12	76°6'1" в.д.	69°26'26" ю.ш.	Затем на северо-восток вдоль береговой линии по линии отлива до граничной точки 1 (76°8'29" в.д., 69°25'29" ю.ш.).		
13	76°8'12" в.д.	69°26'36" ю.ш.			
14	76°8'21" в.д.	69°26'38" ю.ш.			



Australian Government  
Department of the Environment  
Australian Antarctic Division

### Map A: Larsemann Hills, Princess Elizabeth Land



- Station
- ▭ Antarctic Specially Protected Area
- ▭ Antarctic Specially Managed Area No. 6

- Contour (50 m interval)
- Lake
- Ice-free area

0 1 2 3 4  
Kilometres  
Horizontal Datum: WGS84  
Projection: UTM Zone 43

Map available at: <http://data.aad.gov.au/aadc/mapcat/>  
Map Catalogue No. 13957  
Produced by the Australian Antarctic Data Centre,  
Australian Antarctic Division, November 2012.  
© Commonwealth of Australia 2012





## **План управления Особо охраняемым районом Антарктики № 175**

### **«Высокогорные геотермальные участки в регионе моря Росса» (включая части вершины горы Эребус, полуостров Росса, горы Мелборн и горы Риттманн, северную часть Земли Виктории)**

#### **Введение**

В Антарктике имеется всего несколько обособленных участков, где земная поверхность нагревается выше температуры окружающего воздуха за счет геотермической активности. Водяной пар, выделяющийся из фумарол (отверстий в земле, из которых выделяются водяной пар и газы) конденсируется, являясь тем самым относительно бесперебойным источником водоснабжения, что в сочетании с высокой температурой грунта формирует среду обитания для уникального сообщества организмов с большим видовым разнообразием. Территория, занимаемая геотермическими участками на Антарктическом континенте и приполярных островах (или в приморских районах), очень небольшая и составляет не более нескольких гектаров. Биологическое сообщество, встречающееся на континентальных участках геотермической активности, обитает на высокогорных участках и заметно отличается от сообществ приморских участков геотермической активности ввиду различий в абиотической среде.

В районе моря Росса известны три высокогорных участка геотермической активности, на которых известно о наличии уникальных биологических сообществ. Это вершины горы Эребус, на полуострове Росса, горы Мелборн и горы Риттманн, находящиеся в северной части Земли Виктории. Единственный другой известный высокогорный участок с зарегистрированными действующими фумаролами – это участок на вулкане Берлин на Земле Мэри Бэрд в Западной Антарктике, хотя каких-либо биологических исследований на этом участке не проводилось.

Участки с геотермической активностью чувствительны к интродукции новых видов, особенно в результате деятельности человека, так как их среда пригодна для обитания организмов, характерных для районов с более умеренным климатом. Эти прежде изолированные участки сейчас чаще посещаются людьми с научными целями и целями отдыха. Обе эти цели посещения требуют материально-технического обеспечения. Виды с участков в Антарктике, локально чужеродные для участков геотермической активности или из районов вне Антарктики, могут непреднамеренно быть внесены в этот район путем человеческой деятельности. Высокогорные участки с геотермической активностью также чувствительны к физическому повреждению субстрата путем вытаптывания и избыточного отбора образцов, поскольку изменения в структуре почвы могут оказать влияние на местоположение и интенсивность выделения пара, в котором встречаются биологические сообщества. Ограниченная протяженность и уязвимость этих биологических сообществ подчеркивает необходимость охраны.

Главная причина придания высокогорным участкам геотермической активности в районе моря Росса статуса особо охраняемого района Антарктики – охрана исключительных ценностей окружающей среды, главным образом уникальных биологических сообществ,

встречающихся в среде, где избирательные факторы уникальны, что приводит к наличию сообщества организмов, которого нет нигде больше в мире. Биологические сообщества чувствительны к интродукции неместных видов растений, животных, микроорганизмов и нестерильной почвы из биологически отличающихся регионов в Антарктике и из регионов вне Антарктики и к механическому повреждению от вытаптывания и избыточного взятия образцов в результате деятельности человека. Высокогорные участки геотермической активности главным образом охраняются ради их исключительных ценностей окружающей среды (особенно биологических сообществ), но также и ради других научных целей, таких, как микробиология, биология, геоморфология и геология.

В Районе есть три высокогорных участка геотермической активности: гряда Трэмвей на вершине горы Эребус ( $77^{\circ} 31'$  ю. ш.;  $167^{\circ} 06'$  в. д.), три участка геотермической активности на вершине горы Мелборн ( $74^{\circ} 21'$  ю.ш.;  $164^{\circ} 42'$  в. д) и вершина горы Риттманн ( $73^{\circ} 28'$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37'$  в. д.) (см. карту А).

Гряда Трэмвей, гора Эребус была первоначально определена в качестве Участка особого научного интереса (УОНИ № 11) в рамках Рекомендации XIII-8 (1985) по предложению Новой Зеландии на основании того, что Район характеризуется особенной экосистемой, представляющей исключительную научную ценность для ботаников и микробиологов. План управления был пересмотрен и принят в рамках Меры 2 (1995) и Меры 3 (1997). В рамках Решения 1 (2002) статус Участка был изменен и он был определен в качестве Особо охраняемого Района (ООРА) № 130. План управления был пересмотрен и принят в рамках Меры 1 (2002). Он был пересмотрен и оставлен в силе без изменений на КООС X (2007).

Вершина горы Мелборн была первоначально определена в качестве УОНИ №24 в рамках Рекомендации XVI-5 (1987) по предложению Новой Зеландии и Италии на основании того, что на его территории имеются геотермически нагреваемые грунты, обеспечивающие среду обитания уникальному биологическому сообществу с большим видовым разнообразием. В рамках Рекомендации XVI-8 (1991) территория в границах УОНИ № 24 (гряда Криптогам) была определена в качестве Особо охраняемого района (ООР) № 22. В рамках Решения 1 (2002) статусы УОНИ № 24 и ООР № 22 были изменены, соответственно, на ООРА № 118а и ООРА № 118б. Объединенный План управления, предусматривавший определение обоих Районов в качестве ООРА № 118, был принят в рамках Меры 2 (2003), а включенные в план Запретные зоны и Зоны ограниченного доступа предусматривали более жесткие условия доступа на территорию прежнего ООР № 22. Пересмотренный План управления был принят в рамках Меры 5 (2008).

Гора Риттманн была открыта в ходе 4-й итальянской экспедиции полевого сезона 1988-1989 гг. Во время 6-й итальянской экспедиции в полевом сезоне 1991-1992 гг. в небольшом кратере вулкана были открыты фумаролы и грунт, нагреваемый в результате геотермической активности. Ранее этот участок не определялся в качестве охраняемого.

Как гора Эребус, так и гора Мелборн ежегодно посещаются учеными, работающими в различных областях знаний, а также в целях управления (например, установка геодезических знаков, ретрансляционных устройств радиосвязи, сооружение полевых хижин). С момента открытия количество посещений горы Риттманн все время увеличивается.

Гряда Трэмвей, гора Эребус расположена в пределах Экологической среды S: геология Мак-Мёрдо – южная часть Земли Виктории, исходя из Анализа экологических доменов по Антарктике (Резолюция 3 (2008)) и в Регионе 9 – южная часть Земли Виктории, исходя из



документа "Заповедные биогеографические регионы Антарктики" (Резолюция 6 (2012)). Другие охраняемые районы в пределах Экологической среды S включают ООР 105, 116, 121, 122, 123, 124, 131, 137, 138, 154, 155, 156, 157, 158, 161 и 172 и ОУР 2.

Гора Мелборн и гора Риттманн находятся в Экологической среде U – геология северной части Земли Виктории, исходя из Анализа экологических доменов по Антарктике и в Регионе 8 – северной части Земли Виктории, исходя из документа "Заповедные биогеографические регионы Антарктики". Другие охраняемые районы в пределах Экологической среды U включают ООР 106, 165 и 173.

Это единственный ООР или ОУР в регионе моря Росса, цель которого – охрана геотермальной зоны. В системе охраняемых районов есть лишь один другой ООР, охраняющий геотермальную зону: ООР 140 – части острова Десепшн, Южные Шетландские острова. Однако ООР 140 охраняет биологическое сообщество морской Антарктики, которое значительно отличается от высокогорных биологических сообществ.

Придание статуса охраняемых районов этим участкам дополняет систему охраняемых районов Антарктики, поскольку этот Район: (i) содержит известные места расположения высокогорного антарктического грунта геотермического нагревания, которые благодаря физическим и химическим характеристикам Района поддерживают биологические сообщества, обладающие как региональной, так и глобальной уникальностью, и (ii) чувствителен к человеческому вмешательству, особенно потенциалу интродукции неместных видов из биологически отличающихся регионов в Антарктике и из регионов вне Антарктики, но также и между геотермальными местами на конкретном участке и к повреждению путем вытаптывания и избыточного отбора образцов. Размеры Района считаются достаточными на каждом участке для обеспечения надлежащей охраны установленных ценностей.

## **1. Описание ценностей, подлежащих охране**

Район моря Росса характеризуется значительными территориями, образованными вулканическими процессами неогенного и четвертичного периодов. Тем не менее на сегодняшний день зарегистрировано всего три участка геотермической активности, а именно на горе Эребус, на горе Мелборн и на горе Риттманн. Внешними признаками геотермической активности на этих участках являются фумаролы (отверстия в почве, из которых выходит пар) и выделяющая пар почва. За счет конденсации и замерзания водяного пара фумаролы могут образовывать многометровые в диаметре и по высоте пустотелые ледяные башни или башенки. На геотермически подогретой почве есть также ледяные и снежные торосы. Другие районы подогретой почвы обычно летом свободны ото льда и имеют температуру поверхности более высокую, чем температура окружающего воздуха.

Большинство участков с фумаролами и теплой почвой расположены на кальдерах на вершине каждого вулкана или рядом с ними, однако на северо-восточной стороне горы Мелборн участки поверхностной активности простираются и вниз по склону. Несмотря на то, что эти участки в районе моря Росса находятся на высокогорной территории вершин вулканов, окружающая среда регулярно обеспечивает находящиеся там биологические сообщества свободно доступной пресной водой (за счет конденсации пара и таяния снега), создает подходящие температурные условия для роста и обеспечивает физическую защиту или укрытие от суровых погодных условий (под ледяными и снежными торосами). Ввиду значительной изоляции и необычного комплекса факторов эволюционного отбора, некоторые

исследователи считают, что в этих ареалах могут присутствовать некоторые самые ранние формы жизни на нашей планете, многие из которых еще не описаны.

Растительные сообщества на высокогорных континентальных геотермальных участках заметно отличаются от других морских геотермальных участков в Антарктике и субантарктическом регионе. Доминантным видом сообществ в регионе моря Росса являются водоросли с низким разнообразием видов в сравнении с морскими участками Антарктики. На них преобладают мхи, и в нескольких группах наблюдается высокое разнообразие видов. На участках с геотермическим подогревом региона моря Росса отсутствуют диатомовые водоросли и обнаружен лишь один возможный лишайник – неидентифицированная черная корка с горы Мелборн. Двенадцать видов моховидных, водорослей и простейших животных организмов, встречающихся на одном или более этих участков, были зарегистрированы только в этом месте Антарктики (см. приложение 1, таблицу 1). Несмотря на то, что эти участки находятся в пределах одного географического района, растительные сообщества этих трех участков отличаются друг от друга пятью из двенадцати видов моховидных, водорослей и простейших, чего не наблюдается ни в одном другом месте Антарктики и что характерно только для этого единственного геотермального участка в районе моря Росса (см. приложение 1, таблицу 1).

Микроорганизмы в этих сообществах плохо изучены или в некоторых случаях остаются не изученными. Однако последние исследования начинают выявлять наличие уникальных и разнообразных сообществ микробов. Изучение экстремофилов (организмов, которые живут в физически или геохимически суровых условиях) признается полезным для понимания эволюции жизни, поскольку первые живые существа на Земле, возможно, развивались в суровых ареалах. Не все микроорганизмы, обнаруженные на этих участках, – термофилы (организмы, которые лучше всего развиваются при высоких температурах, обычно между 45°C и 122°C). Некоторые лучше всего развиваются при умеренной температуре, между 20°C и 45°C на каком-то расстоянии от фумарол (см. приложение 1, таблицу 2). Это подчеркивает чувствительность данных биологических сообществ к физическому повреждению субстрата путем вытаптывания и избыточного отбора образцов.

Хотя условия окружающей среды (т.е. регулярное обеспечение свободно доступной пресной водой, температура, приемлемая для роста и физической защиты или укрытия от суровых погодных условий) на трех отдельных высокогорных геотермальных участках в регионе моря Росса внешне кажутся похожими, биологические сообщества разных участков различаются. Возможное объяснение этому заключается в том, что физико-химические различия почв (например, pH, содержание питательных веществ, размер зерна субстрата, содержание влаги) формируют уникальный ареал видов на каждом участке. Альтернативная гипотеза предполагает, что эти среды обитания, возможно, иногда были колонизированы жизнеспособными пропегулами, перенесенными ветром с других участков в Антарктике или с приполярных островов или других континентов. Случаи распространения могут быть редкими и приводить к колонизации почвы жизнеспособными пропегулами, принесенными на каждый участок. Например, несколько изолированных штаммов *B. fumarioli* с горы Риттманн проявили поразительное сходство со штаммами, обнаруженными на островах Кейндлмас, архипелаг Южных Сандвичевых островов, даже хотя эти два участка разделяет более 5 600 км. Предлагается колонизация из общего источника и, вероятнее, воздушное распространение свободных спор или потенциальное загрязнение в результате деятельности человека. Проще говоря, разница может быть вызвана случайными факторами.

Возрастание человеческой деятельности на трех участках Района подчеркивает необходимость адекватных мер охраны с целью снижения возможности интродукции новых организмов в результате деятельности человека.

Чрезвычайно необычные биологические сообщества на всех трех участках имеют большую научную ценность. Эти участки дают возможность познания закономерностей биогеографии и распространения, а также уяснения физиологии антарктических организмов, обитающих в очень необычных условиях. Ограниченное географическое распространение экосистем Района, чувствительность участков к интродукции неместных видов из биологически отличающихся регионов в Антарктике и из регионов вне Антарктики, но также между геотермальными местами на конкретном участке и воздействие на почву таковы, что необходимо соответствующее управление этими участками для обеспечения их долгосрочной охраны.

## **2. Цели и задачи**

Целями управления высокогорными геотермически активными участками в районе моря Росса являются:

- недопущение ухудшения состояния или возникновения существенного риска для ценностей Района путем предотвращения излишнего нарушения среды Района в результате человеческой деятельности;
- предотвращение или минимизация внедрения неместных растений, животных и микроорганизмов и нестерильной почвы из других, биологически отличающихся регионов в Антарктике и вне Антарктики, а также между геотермальными местами на конкретном участке;
- сохранение части натуральной экосистемы каждого из трех участков, которые объявлены Запретными зонами, в качестве контрольных районов для будущей исследовательской работы;
- разрешение научных исследований в Районе при условии наличия веских оснований для выполнения задач, которые не могут быть реализованы в каком-либо ином месте, и отсутствия опасности для естественной экосистемы, а именно биологических сообществ и геологии на трех участках Района;
- предотвращение отрицательного воздействия на биологические сообщества и геологию Района в результате чрезмерного отбора образцов на его территории;
- разрешение посещений для выполнения задач управления, предусмотренных Планом управления.

## **3. Деятельность по управлению**

Для охраны ценностей Района необходимо осуществление указанной ниже деятельности по управлению.

- На видном месте должна быть размещена информация о расположении участков Района с описанием особых ограничений, и, кроме того, экземпляры настоящего Плана управления должны быть в наличии на станциях национальных антарктических программ, а также в научных, управленческих сооружениях и в полевых хижинах, расположенных вблизи трех участков Района.

- Во избежание непреднамеренного нарушения границ участков в надлежащих местах на границе участков [и Запретных зон] должны быть установлены предупредительные знаки и (или) указатели, определяющие границы Района, с указанием расположения трех участков Района с четким описанием ограничений по входу на участки.
- Указатели, знаки или другие структуры, возведенные в Районе для целей науки, управления или связи должны быть закреплены и сохраняться в хорошем состоянии и убираться, когда в них больше нет необходимости.
- Посещения Района должны осуществляться 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 принимаемых мер по его управлению.
- Стороны национальных антарктических программ, осуществляющие свою деятельность в Районе, должны проводить взаимные консультации с целью обеспечения реализации вышеуказанных мер управления. В частности, поощряется проведение консультаций между Сторонами национальных антарктических программ в части предотвращения излишнего отбора образцов почвы и биологического материала на территории Района. Кроме того, поощряется рассмотрение Сторонами национальных антарктических программ вопросов совместной реализации правил, направленных на минимизацию интродукции и распространения неместных видов на территории Района и между тремя участками района.

#### **4. Срок определения в качестве ООРА**

Определен на неограниченный период времени.

#### **5. Карты**

Карта А: Карта расположения высокогорных геотермальных участков региона моря Росса. Горизонтальная линия приведения: WGS84, южнополярная стереографическая проекция. Источник данных: Данные базисного вектора, Антарктическая база цифровых данных (версия 6).

Карта А1: ООРА 175 Топографическая карта гряды Трэмвей, горы Эребус. Горизонтальная линия приведения: WGS72, проекция лагеря в Районе. Начало отсчета высоты: средний уровень моря. Источник данных – данные исследований: План обследования 37/142 Департамента обследования и топографической информации (DOSLI) (план получен из Земельного информационного центра Новой Зеландии (LINZ); Контуры и геотермально подогреваемый район: Данные предоставлены Университетом Кентербери; Главная карта и врезка с изображением обзорной диаграммы: Спутник Digital Globe World View-2 (разрешение 0,5 м). Дата съемки – 23 января 2011 г. Снимки предоставлены Полярным геопространственным центром, департамент наук о земле, Университет Миннесоты; Врезка с фотографией участка: Наземная фотография геотермически нагретого грунта гряды Трэмвей с видом на север вверх по склону. Снимок сделан 26 ноября 2010 г. Снимок предоставлен Университетом Ваикато.

Карта А2: ООРА 175 Топографическая карта гряды Криптогам и геотермального склона, гора Мелборн. Горизонтальная линия приведения: WGS84, проекция UTM Zone 58S. Начало отсчета высоты: WGS84. Источники данных – контуры и охраняемые районы, полученные из

данных, собранных во время полевого обследования, проведенного 17 ноября 2012 г. LINZ; Главная карта и врезка с изображением обзорной диаграммы: Спутниковые снимки DigitalGlobe GeoEye (разрешение 0,5 м). Дата съемок: 14 ноября 2011 г. Снимки предоставлены Полярным геопространственным центром, департамент наук о земле, Университет Миннесоты; Врезка с фотографией участка: Наземная фотография с видом на северо-восток с грядой Криптогам на переднем плане. Снимок сделан 17 ноября 2012 г. Снимок предоставлен институтом "Антарктическая служба Новой Зеландии".

Карта A2/1: ООРА 175 Топографическая карта северо-западного склона горы Мелборн. Горизонтальная линия приведения: WGS84, проекция UTM Zone 58S. Начало отсчета высоты: WGS84. Источники данных – главная карта и врезка с изображением обзорной диаграммы: Спутник Digital Globe World View-2 (разрешение 0,5 м). Дата съемок: 14 ноября 2011 г. Снимки предоставлены Полярным геопространственным центром, департамент наук о земле, Университет Миннесоты; Врезка с фотографией участка: Наземная фотография геотермически нагретого грунта северо-западного склона с видом на восток. Снимок сделан в 2002 г. Снимок предоставлен Р. Баргалли и PNRA (Национальной программой антарктических исследований).

Карта A3: ООРА 175 Топографическая карта горы Риттманн. Горизонтальная линия приведения: WGS72, проекция UTM Zone 58S. Начало отсчета высоты: WGS84 Начало отсчета высоты. Источники данных – контуры и охраняемые районы, полученные из данных, собранных во время полевого обследования, проведенного 16 ноября 2012 г. LINZ; Главная карта: Спутниковые снимки DigitalGlobe World View-1 (разрешение 0,5 м). Дата съемок: 3 марта 2009 г. Снимки предоставлены Полярным геопространственным центром, департамент наук о земле, Университет Миннесоты; Врезка с фотографией участка: Наземная фотография, сделанная с видом на север к остаткам кальдеры горы Риттманн. Снимок сделан 16 ноября 2012 г. Снимок предоставлен институтом "Антарктическая служба Новой Зеландии".

## **6. Описание Района**

*6(i) Географические координаты, указатели обозначения границ и естественные признаки*

Этот ООРА состоит из трех участков, включающих гряду Трэмвей на вершине горы Эребус, три места на вершине горы Эребус, три места на вершине горы Мелборн и вершину горы Риттманн.

### **Гряда Трэмвей, гора Эребус**

*Описание Участка:*

Гора Эребус (77° 31' ю.ш., 167° 06' в.д.) является самым крупным и самым активным вулканом в Антарктике и находится на полуострове Росса (см. карту А). Ее высота над уровнем моря составляет 3794 метра. Она является уникальным страто-вулканом с озером конвектирующей лавы (расплава анортоклазового фонолита) в основном кратере. Преобладающим и единственным типом породы, выходящей на поверхность у вершины, является анортоклазовый фонолит.

Крутые склоны основного кратера выполаживаются в большое плато на высоте примерно 3200 – 3500 метров над уровнем моря, за исключением юго-восточных склонов, где наружный склон продолжает круто уходить вниз. Гряда Трэмвей является горным хребтом, поднимающимся примерно до 3450 метров над уровнем моря на северо-западном склоне

основного кратера (см. карту А1; врезку 1). Участок Района расположен вдоль этой гряды на расстоянии примерно 1,5 км от основного кратера. Это самый большой участок геотермически нагретой почвы на вершине горы Эребус, хотя места с геотермически нагретой почвой часто встречаются на вершине.

В целом участок Района расположен на пологом склоне с уклоном около 5°, при этом большая часть свободной ото льдов территории образует террасы с перепадом высоты, как правило, около 0,5 м и более крутыми (до 30°) уступами склона. На крутых уступах террас наблюдается наибольшее развитие видимой растительности, и именно на этих уступах происходят видимые выделения пара. Видимая растительность покрывает около 16% территории участка Района. По всему участку Района в местах замерзания пара имеются невысокие ледяные торосы высотой около одного метра. На глубине в 4 сантиметра отмечена температура почвы до 75°C.

### *Границы*

гряды Трэмвей. Западная граница участка в северо-западном углу идет от координат 77° 31' 01.853" ю.ш.; 167° 06' 21.251" в. д. (точка А) на юг до юго-западного угла границы 77° 31' 08.327" ю. ш.; 167° 06' 20.686" в. д. (точка Е). Затем граница идет на восток к юго-восточному углу 77° 31' 08.448" ю.ш.; 167° 06' 50.521" в. д. (точка D). Затем граница идет на север к северо-восточному углу 77° 31' 01.976" ю.ш.; 167° 06' 51.074" в. д. (точка В) (см. карту А1).

Участок Района разделен на две части почти одинаковых размеров, причем северная часть является Запретной зоной (см. карту А1). Границы Запретной зоны описаны в Разделе 6(v).

Границы участка Района (отмеченные указателями границы в каждом углу), Запретная зона и ориентиры на местности представлены на карте А1. Точки границ Района и Запретной зоны отмечены указателем границы (см. карту А1; точка А-Е), а следующий указатель границы (точка Н) расположен далее по южной границе Запретной зоны. Два указателя границ (G и H) смещены, чтобы облегчить работающим в ООРА определение южной границы Запретной зоны и избежать входа в район (см. карту А1; таблица координат границ ООРА). Когда в каждый указатель границы вставлены бамбуковые флаги, границы участка и Запретной зоны видны при работе в ООРА.

### **Гора Мелборн**

*Описание участка:* Гора Мелборн (74° 21' ю.ш., 164° 42' в.д.) является страто-вулканом и находится в северной части Земли Виктории между заливом Вуд и заливом Терра Нова на западной стороне моря Росса примерно в 10 км к востоку от ледника Кемпбелл (см. карту А). Ее высота над уровнем моря составляет 2733 метра.

Гора Мелборн является частью вулканической области Мак-Мёрдо, представляющей собой цепь спящих и потухших вулканов, протянувшуюся вдоль побережья Земли Виктории. Возраст территории в районе горы Мелборн относят к позднему четвертичному периоду и предполагается, что последнее извержение вулкана могло иметь место всего 150 лет тому назад. Вулканические породы представлены целым рядом разновидностей от трахита до трахиандезита на самой горе и базальтом у ее подножия.

Гора Мелборн представляет собой почти идеальный пологий вулканический конус с обширными участками геотермически нагреваемой почвы, фумарол и ледяных башен, возвышающихся вокруг кратера на вершине и на некоторых верхних участках горы. Кальдера

вершины составляет около одного километра в диаметре и образует фирн для ледника, спускающегося в западном направлении. У основания и по бокам горы имеется несколько базальтовых конусов и куполовидных возвышенностей меньших размеров. Геотермически нагреваемая почва обычно отмечена свободной от снега почвой, паром или фумаролами и ледяными башнями или башенками до одного метра высотой. На глубине в несколько сантиметров отмечена температура поверхности почвы до 50°C.

*Границы:* Участок состоит из трех отдельных мест, двух на кратере на главной вершине (см. карту А2) и третьего на северо-западном склоне горы (см. карту А2/1). На юго-восточном краю кратера на главной вершине горы Мелборн есть два близлежащих обозначенных места.

Первое место, гряда Крптогам, представляет собой четко выделенную гряду в форме полумесяца и состоит из участков покрытой снегом не нагретой почвы, свободной от снега геотермически нагретой почвы и ледяных торосов, накрывающих места выхода пара, распространяющуюся примерно на 40 метров во всех направлениях от линии гряды.

Западная граница участка в северо-западном углу идет от координат 74° 21' 20.389" ю.ш.; 164° 41' 31.652" в.д (точка 1А) на юг примерно на 50 метров к юго-западному углу 74° 21' 22.096" ю.ш.; 164° 41' 32.551" в. д. (точка 1N). Затем граница идет на восток по гряде Крптогам в форме полумесяца к неотмеченным точкам 74° 21' 21.383" ю.ш.; 164° 41' 38.254" в. д. (точка 1M); 74° 21' 20.840" ю.ш.; 164° 41' 45.230" в. д. (точка 1L); 74° 21' 21.220" ю.ш.; 164° 41' 49.934" в. д. (точка 1K); 74° 21' 21.815" ю.ш.; 164° 41' 54.574" в. д. (точка 1J); 74° 21' 22.588" ю.ш.; 164° 41' 58.044" в. д. (точка 1I) к юго-восточному углу 74° 21' 24.103" ю.ш.; 164° 42' 00.579" в. д. (точка 1H). Затем граница идет на север к северо-восточному углу 74° 21' 23.355" ю.ш.; 164° 42' 07.010" в. д. (точка 1G). Северная граница идет на запад по гряде Крптогам в форме полумесяца к неотмеченным точкам 74° 21' 21.523" ю.ш.; 164° 42' 03.989" в. д. (точка 1F); 74° 21' 20.117" ю.ш.; 164° 41' 57.869" в. д. (точка 1E); 74° 21' 19.307" ю.ш.; 164° 41' 51.137" в. д. (точка 1D); 74° 21' 19.153" ю.ш.; 164° 41' 45.329" в. д. (точка 1C); 74° 21' 19.650" ю.ш.; 164° 41' 37.695" в. д. (точка 1B) к северо-восточному углу (точка 1А) (см. карту А2). И северная, и южная граница расположены ниже свободной ото льда гряды.

Гряда Крптогам разделяется на две части, западная часть определена как Запретная зона (см. карту А2). Границы Запретной зоны описаны в Разделе 6(v).

Второе место (геотермальный склон) на юго-восточном краю кратера на главной вершине горы Мелборн располагается рядом с грядой Крптогам на склоне, поднимающемся к восточному краю кратера на вершине (см. карту А2; врезку 2). Геотермальная активность заметна на склоне горы, где расколы и ледяные башни поднимаются по крутому краю кальдеры шириной примерно 50 метров (см. карту А2). Северная граница участка в северо-западном углу идет от координат 74° 21' 13.740" ю.ш.; 164° 42' 01.816" в. д. (точка 2А) на юг примерно на 50 метров к юго-западному углу 74° 21' 15.620" ю.ш.; 164° 42' 03.474" в. д. (точка 2D). Затем граница идет на восток вверх по склону к юго-восточному углу 74° 21' 14.567" ю.ш.; 164° 42' 12.729" в. д. (точка 2С), а потом – на север к северо-восточному углу 74° 21' 12.865" ю.ш.; 164° 42' 08.972" в. д. (точка 2В) (см. карту А2).

Третье место (северо-западный склон) находится на северо-западных склонах вулкана (см. карту А2/1) примерно в 1,5 километра на северо-запад от гряды Крптогам. Геотермическая активность заметна по линии ледяных башен и небольших участков чистой земли по краю крутой скалы. Границы этого участка не обследовались в поле, а были получены как вывод из

спутниковых снимков. Северная граница участка идет из северо-западного угла от координат  $74^{\circ} 21' 00''$  ю.ш.;  $164^{\circ} 39' 02''$  в. д. (точка 3А) на юг вниз по склону к юго-западному углу  $74^{\circ} 21' 11''$  ю.ш.;  $164^{\circ} 39' 02''$  в. д. (точка 3D). Затем граница идет на восток к юго-восточному углу  $74^{\circ} 21' 11''$  ю.ш.;  $164^{\circ} 42' 05''$  в. д. (точка 3С), а потом на север вверх по склону к северо-восточному углу  $74^{\circ} 21' 00''$  ю.ш.;  $164^{\circ} 40' 05''$  в. д. (точка 3В) (см. карту А2/1).

### **Гора Риттманн**

*Описание участка:* Гора Риттманн ( $73^{\circ} 28'$  ю.ш.,  $165^{\circ} 37'$  в.д.) расположена на хребте Маунтанир на южной стороне ледника Авиаторов между ледником Pilot и началом ледника Icebreaker в северной части Земли Виктории (см. карту А3). Ее высота над уровнем моря составляет 2600 метров, она находится примерно в 103 километрах к северу от горы Мелборн и примерно в 50 километрах от берега.

Фумаролы и геотермически нагреваемая почва отмечены только на одном участке вершины горы Риттманн на краю второстепенной кальдеры на высоте примерно 2000 м над уровнем моря. Весь участок окружен льдами ледников (см. карту А3; врезку). В состав участка входит территория неровного неустойчивого крутопадающего склона шириной около 300 м и около 80 м по высоте (см. карту А3). Почва представляет собой пирокластические породы и вулканические обломки с песчанистой цементирующей средой.

В центре участка расположены два смежных места, свободных ото льда. Свободная ото льда геотермически нагретая почва и фумаролы преобладают на участках с ледяными торосами и ледяными башнями, обычно расположенными у краев участков, свободных ото льда, и вдоль края кальдеры. Почва вокруг фумарол покрыта образовавшимися кристаллами белесого цвета, а на поверхности виден мох. На глубине 10 сантиметров отмечена температура поверхности между  $50^{\circ}\text{C}$  и  $63^{\circ}\text{C}$ . Западная сторона участка покрыта льдом, но по краю кальдеры заметна геотермическая активность в виде ледяных башен или пара из почвы.

*Границы:* Этот участок охватывает всю открытую кальдеру на горе Риттманн. Западный угол границы расположен на западном краю кальдеры ( $73^{\circ} 28' 18.797''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 36' 43.851''$  в. д. (точка А). Граница идет по краю кальдеры на восток к неотмеченным точкам  $73^{\circ} 28' 16.818''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 36' 54.698''$  в. д. (точка В);  $73^{\circ} 28' 16.290''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 00.144''$  в. д. (точка С);  $73^{\circ} 28' 16.405''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 04.438''$  в. д. (точка D);  $73^{\circ} 28' 17.655''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 12.235''$  в. д. (точка E);  $73^{\circ} 28' 18.024''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 14.468''$  в. д. (точка F);  $73^{\circ} 28' 19.823''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 16.943''$  в. д. (точка G);  $73^{\circ} 28' 20.628''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 20.089''$  в. д. (точка H);  $73^{\circ} 28' 21.530''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 21.567''$  в. д. (точка I) к восточному углу  $73^{\circ} 28' 22.015''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 23.817''$  в. д. (точка J).

Затем граница идет на юг (вниз по склону) к юго-восточному углу  $73^{\circ} 28' 23.436''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 20.540''$  в. д. (точка K). Потом граница направляется по нижней стороне крутого склона под краем кальдеры и свободным ото льда участкам к неотмеченным точкам  $73^{\circ} 28' 22.414''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 17.302''$  в. д. (точка L);  $73^{\circ} 28' 20.945''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 13.936''$  в. д. (точка M);  $73^{\circ} 28' 19.430''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 08.865''$  в. д. (точка N);  $73^{\circ} 28' 18.558''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 03.457''$  в. д. (точка O);  $73^{\circ} 28' 18.722''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 56.296''$  в. д. (точка P);  $73^{\circ} 28' 19.778''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 36' 50.065''$  в. д. (точка Q), а потом – вверх по склону к западному углу (точка А).

Восточный участок, свободный ото льда, определен как Запретная зона (карта А3). Границы Запретной зоны описаны в Разделе 6(v).



### *б(ii) Доступ в Район*

Условия доступа, применимые ко всем участкам, изложены в Разделе 7(ii). Конкретные условия доступа к каждому участку изложены ниже.

#### **Гряда Трэмвей, гора Эребус**

- Ввиду большой высоты гряды Трэмвей вертолеты не должны быть сильно загружены.
- Примерно в 250 метрах к северо-западу от этого участка есть посадочная площадка для вертолетов – 77° 31' 00" ю.ш.; 167° 05' 48" в. д. Вертолет может сесть также возле верхних (77° 30' 37.857" ю.ш.; 167° 08' 48.5736" в. д.) или нижних (77° 31' 32.6172" ю.ш.; 167° 08' 12.8688" в. д.) хижин горы Эребус Антарктической программы США (USAP)(см. карту А1; врезку 1).
- При передвижении между верхними и нижними хижинами горы Эребус настоятельно рекомендуется придерживаться маршрута для снегоходов и, когда это целесообразно, не приближаться к границам Района на расстояние менее 200 м.
- Доступ к участку следует главным образом осуществлять от указателя границы D (см. карту А1; врезку 2).

#### **Гора Мелборн**

- Примерно в 40 метрах от гряды Криптогам (74° 21' 24.6" ю.ш.; 164° 41' 56.0" в. д.) есть посадочная площадка для вертолетов или альтернативная посадочная площадка для вертолетов на вершине горы Мелборн (74° 20' 57.7" ю.ш.; 164° 41' 28.9" в. д. (см. карту А2 и А2/1; врезку 1).

#### **Гора Риттманн**

- Этот участок представляет собой крутой неустойчивый склон, окруженный ледниковым льдом. На ледниковом льду вертолетам следует приземляться только там, где это безопасно. При посадке вертолета перед склоном вертолетам, насколько это возможно (и безопасно), не следует садиться ближе 100 метров от границ участков. При посадке вертолета над склоном вертолетам, насколько это возможно (и безопасно), не следует садиться ближе 25 метров от границы участка (края кальдеры) (см карту А3).

### *б(iii) Расположение сооружений в Районе и рядом с ним*

#### **Гряда Трэмвей, гора Эребус**

- Угловые точки границы и южная граница Запретной зоны обозначены семью указателями границы (см. карту А1; таблицу координат границ ООРА). Для обозначения района и во избежание непреднамеренного входа в Район или в Запретную зону к указателям границ может быть прикреплен флаг-метка.
- Рядом с участком есть три геодезических знака (см. карту А1; таблицу координат геодезических знаков).
- Верхние и нижние хижины Эребус расположены примерно в 1 километре к северо-востоку (3400 метров над уровнем моря) и юго-востоку (3612 метра над уровнем моря) от участка (см. карту А1; врезку).

#### **Гора Мелборн**

- Есть два геодезических знака. ММ01 находится рядом с Местоположением 2 и является металлической отметкой, установленной в камне. ММ02 находится рядом с Местоположением 1 и состоит из металлической трубы, установленной в бетонном основании (см. таблицу координат геодезических знаков; карту А2).
- Национальные программы, работающие в Районе, обслуживают ряд сооружений (метеорологические станции, ретрансляционные устройства и научные эксперименты) на самой высокой вершине горы Мелборн (см. карту А2; врезку 1).

### **Гора Риттманн**

- На северо-восточной границе над краем кальдеры есть два геодезических знака (см. карту А3; таблицу координат геодезических знаков). Оба геодезических знака являются металлической отметкой, установленной в камне.

### *б(iv) Местонахождение других близлежащих охраняемых районов*

### **Гряда Трэмвей, гора Эребус**

Ближайшие к гряде Трэмвей, горе Эребус охраняемые районы находятся на полуострове Росса (см. карту А).

- ООРА № 116: долина Нью-Колледж, пляж Коли, мыс Бэрд в 37 км к северо-северо-востоку.
- ООРА №156: залив Льюис, гора Эребус, полуостров Росса в 14 км к северу.
- ООРА № 124: мыс Крозиер, полуостров Росса в 54 км к востоку.
- ООРА № 122: высоты Аррайвал, полуостров Хат-Пойнт, полуостров Росса и ООРА № 158: Хат-Пойнт и полуостров Росса находятся соответственно в 35 и 38 км к югу.
- ООРА № 155: мыс Эванс, полуостров Росса в 21 км к юго-востоку.
- ООРА № 121: мыс Ройдс, полуостров Росса и ООРА №157: бухта Бакдор и полуостров Росса в 23 км к западу.

### **Гора Мелборн**

Ближайшие к горе Мелборн охраняемые районы находятся в заливе Терра-Нова (см. карту А).

- ООРА № 161: залив Терра-Нова, море Росса в 45 км к юго-востоку.
- ООРА № 165: мыс Эдмонсон, бухта Вуд, море Росса в 22 км к востоку.
- ООРА № 173: мыс Вашингтон и залив Сильверфиш, северная часть залива Терра-Нова в 34 км к югу.

### **Гора Риттманн**

Гора Риттманн находится в 103 км к северу от горы Мелборн. В радиусе 100 км от горы Риттманн нет охраняемых районов (см. карту А).

### *б(v) Особые зоны Района*

Доступ в Запретную зону на каждом из трех участков района строго воспрещен до тех пор, пока это не будет разрешено в рамках пересмотра Плана управления.

### **Гряда Трэмвей, гора Эребус**

Северная половина участка Района (см. карту А1) определена в качестве Запретной зоны с целью сохранения части участка как контрольной территории для последующих научных

исследований, в то время как южная половина участка Района (являющаяся похожей в части биологических особенностей и особенностей и характера местности) доступна для научных исследований.

Южная граница Запретной зоны определяется линией из  $77^{\circ} 31' 05.103''$  ю.ш.;  $167^{\circ} 06' 20.968''$  в. д. (точка F) к  $77^{\circ} 31' 05.224''$  ю.ш.;  $167^{\circ} 06' 50.792''$  в. д. (точка C), делящей Район надвое. Другие три границы Запретной зоны определяются границами Района от точки C ( $77^{\circ} 31' 05.224''$  ю.ш.;  $167^{\circ} 06' 50.792''$  в. д.) до точки B ( $77^{\circ} 31' 01.967''$  ю.ш.;  $167^{\circ} 06' 51.074''$  в. д.), образующими восточную границу; от точки B до точки A ( $77^{\circ} 31' 01.853''$  ю.ш.;  $167^{\circ} 06' 21.251''$  в. д.), образующими северную границу, и от точки A до точки F, образующими западную границу.

На местности южную границу можно приблизительно определить как продолженную в западном направлении линию южного хребта нижней части гряды Трэмвей. При нахождении в Районе указатели границы (G, H и C) помогают ясно увидеть линию, делящую Район надвое.

### **Вершина горы Мелборн**

Самые западные 100 метров гряды Криптогам (Местоположение 1; см. карту A2) назначены Запретной зоной с целью охраны обширного растительного покрова и сохранения части участка как контрольной территории для последующих научных исследований. Остальная часть гряды Криптогам и Местоположения 2 и 3 открыты для научных исследований.

Северная граница участка в северо-западном углу идет от координат  $74^{\circ} 21' 13.740''$  ю.ш.;  $164^{\circ} 41' 01.816''$  в. д. (точка 1A) на юг примерно на 50 метров к юго-западному углу  $74^{\circ} 21' 22.096''$  ю.ш.;  $164^{\circ} 41' 32.551''$  в. д. (точка 1N). Затем граница идет на восток вверх по гряде Криптогам в форме полумесяца к неотмеченным точкам  $74^{\circ} 21' 20.840''$  ю.ш.;  $164^{\circ} 41' 45.230''$  в. д. (точка 1L), потом – на север к северо-восточному углу границы  $74^{\circ} 21' 19.153''$  ю.ш.;  $164^{\circ} 41' 45.329''$  в. д. (точка 1C) (см. карту A2).

Запретная зона определяется по явному изменению склона гряды по мере того, как его высота начинает снижаться.

### **Гора Риттманн**

Из трех геотермически нагреваемых районов, определенных на участке (см. карту A3), восточный район определен в качестве Запретной зоны с целью сохранения части участка как контрольной территории для последующих научных исследований, в то время как остальная часть участка (являющаяся похожей в части биологических особенностей и особенностей и характера местности) доступна для научных исследований.

Западная граница участка в северо-западном углу идет от координат  $73^{\circ} 28' 17.655''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 12.235''$  в. д. (точка E) на юг вниз по крутому склону примерно на 80 метров к юго-западному углу границы  $73^{\circ} 28' 19.430''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 08.865''$  в. д. (точка N). Затем граница идет на восток по нижней части склона к юго-восточному углу  $73^{\circ} 28' 20.945''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 13.936''$  в. д. (точка M). Затем граница идет вверх по склону на север к северо-восточному углу  $73^{\circ} 28' 19.823''$  ю.ш.;  $165^{\circ} 37' 16.943''$  в. д. (точка G) (см. карту A3).

## 7. Условия выдачи разрешений для доступа

### **ВСЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЙ ДЛЯ ДОСТУПА ПРИМЕНИМЫ К ТРЕМ УЧАСТКАМ РАЙОНА**

#### *7(i) Общие условия выдачи разрешений*

Доступ в любой из трех участков Района разрешается только при наличии разрешения, выданного компетентным национальным органом. Условия для выдачи разрешения на вход в район:

- оно выдается по веским основаниям для выполнения научных задач, которые не могут быть выполнены в других местах, или по причинам, важным для управления Районом;
- разрешенная деятельность не подвергает опасности биологическую, экологическую или научную ценность Района;
- разрешенная деятельность соответствует требованиям настоящего Плана управления;
- доступ в Запретные зоны воспрещается;
- любая деятельность по управлению способствует реализации целей настоящего Плана управления;
- во время нахождения на территории Района при себе необходимо иметь оригинал или копию разрешения и копии соответствующих карт, включенных в План управления.

#### *7(ii) Доступ в Район и передвижение в пределах Района и над ним*

- Доступ к вершине каждого вулкана обычно осуществляется на вертолете.
- Посадка вертолетов на территории трех участков Района запрещена.
- Вертолеты должны садиться на определенных посадочных площадках вне трех участков района (см. Раздел 6(ii) или карты А1, А2 и А3).
- Вертолетам следует садиться вне определенных посадочных площадок лишь в случаях крайней необходимости.
- Следует избегать пролета или зависания вертолетов над свободной ото льда территорией трех участков Района, за исключением наличия на это веских оснований, связанных с выполнением научных задач или задач по управлению, при этом высота пролета над поверхностью земли ни в коем случае не должна быть менее 50 м.
- Использование вертолетных дымовых шашек на территории участков Района запрещается.
- Использование наземных транспортных средств (например, снегоходов) на территории всех участков Района запрещается.
- Доступ на участки Района разрешается только лицам, конкретно указанным в разрешении.
- Все передвижение в пределах Района должно осуществляться в пешем порядке.
- Посетители должны помнить о том, что их передвижение по участкам Района может привести к уплотнению почвы, изменению температурного градиента (что может привести к изменению интенсивности выделения пара) и нарушению ледяной корки, которая может образоваться поверх нагреваемой почвы, что может нанести ущерб почве и обитающей в ней биоте. Наличие снежной или ледяной поверхности не является надежным признаком подходящего маршрута передвижения, и, следовательно, необходимо принимать все разумные меры для сведения к минимуму последствий пешего передвижения. Передвижение пешком должно быть сведено к абсолютному минимуму, необходимому для выполнения задач любой разрешенной деятельности.

- Посетителям следует также избегать передвижения по участкам видимой растительности или влажного грунта как на территориях, свободных ото льда, так и на территориях, расположенных среди ледяных торосов, и по возможности по участкам геотермически нагреваемой почвы.
- Посетителям настоятельно рекомендуется собирать данные, полученные с помощью GPS, по всем передвижениям в Районе и предоставлять эти данные соответствующей национальной инстанции с отчетом о посещении (см. Раздел 7(x)).
- Посетителям нельзя наносить вред (бурить, собирать пробы, повреждать) каким-либо ледовым структурам, если это не указано в разрешении.

#### *7(iii) Разрешенная деятельность на территории Района*

Разрешенная деятельность на территории Района включает в себя:

- обязательные программы научных исследований, которые невозможно осуществлять в других местах и которые не представляют угрозы для биологических сообществ, экологических или научных ценностей Района;
- важные меры управления, включая мониторинг и инспектирование.

#### *7(iv) Возведение, реконструкция или удаление сооружений*

- На территории Района запрещено возводить какие-либо новые сооружения (т. е. знаки или указатели границ) или устанавливать научное оборудование за исключением такого, которое необходимо для осуществления неотложной научной деятельности или мер управления, и на заранее установленный срок, указанный в Разрешении.
- Все указатели, сооружения или научное оборудование, возводимые (устанавливаемые) на территории Района, подлежат четкой идентификации для распознавания с указанием страны, наименования основной исследовательской организации или агентства, года возведения (установки) и даты планируемого сноса.
- Перед установкой все вышеупомянутые изделия и объекты должны быть стерилизованы, чтобы по максимуму обеспечить отсутствие на них микроорганизмов, пропагул и нестерильной почвы; при этом они должны быть изготовлены из материалов, способных выдержать условия окружающей среды и представляющих минимальную опасность загрязнения участков Района.
- Ответственность за удаление конкретных сооружений или оборудования с истекшим сроком разрешения несет инстанция, выдавшая разрешение, и это условие должно быть оговорено в разрешении.

#### *7(v) Размещение полевых лагерей*

- Размещение лагерей на территории Района запрещается.
- Лагеря, необходимые для работы на гряде Трэмвей, горе Эребус, следует размещать вблизи участков существующих верхней (77° 31' 32.6172" ю. ш.; 167° 08' 12.8688" в. д.) или нижней хижин Эребус (77° 30' 37.857" ю. ш.; 167° 08' 48.5736" в. д.) (см. карту A1; врезку 1).
- Размещение лагерей где-либо в пределах 100 метров от трех мест на горе Мелборн и горе Риттманн не поощряется.
- Лагеря должны разбиваться только на почве, покрытой льдом.

#### *7(vi) Ограничения на ввоз в Район материальных ресурсов и организмов*

В целях недопущения отрицательного воздействия на ценности экосистемы, а именно на уникальные биологические сообщества, для охраны которых участки Района были

определены в качестве охраняемых, на все виды деятельности на участках Района налагаются следующие ограничения:

- Преднамеренная интродукция растений, животных, микроорганизмов и нестерильной почвы на территорию Района не допускается.
- Для обеспечения сохранности экологических ценностей Района должны приниматься специальные меры предосторожности для предотвращения непреднамеренной интродукции растений, животных, микроорганизмов или нестерильной почвы из других районов Антарктики, включая другие участки или места в Районе, научные станции или регионы за пределами Антарктики, на какой-то из трех участков Района или между тремя участками Района с соблюдением мер, изложенных в Разделе 7(х).
- Все оборудование для отбора проб или указатели, ввозимые на территорию Района, подлежат очистке или стерилизации.
- Насколько это возможно, обувь и оборудование, используемые на территории Района или привезенные в Район (включая сумки или рюкзаки), должны проходить тщательную очистку до входа на территорию Района.
- Посетители, передвигающиеся между тремя участками Района, должны проявлять особую осторожность, чтобы гарантировать, что все материалы и оборудование, используемые на одном участке, очищаются или стерилизуются перед переездом на другой участок во избежание переноса видов между этими биологическими различающимися, но физически и климатически похожими участками. Кроме того, поскольку разнообразие микробов может отличаться на коротких расстояниях, посетителям, передвигающимся между геотермическими местами на участке, следует предпринимать те же меры предосторожности.
- Доставка топлива и продуктов питания на участки Районов не допускается.
- Хранение оборудования или других материалов на участках Района не допускается.
- Химические вещества, включая радиоактивные или стабильные изотопы, которые могут доставляться в Район для научных исследований или деятельности по управлению, оговоренных в разрешении, не должны выпускаться в окружающую среду и подлежат удалению из Района после или до завершения деятельности, на которую выдано разрешение.
- Все материалы ввозятся в Район только на указанный срок и должны удаляться по истечению этого установленного срока.
- Дополнительные рекомендации по снижению рисков интродукции неместных видов содержатся в Руководстве по неместным видам, разработанном КООС (издание 2011 г.) и в Вопросниках для менеджеров логистической цепочки национальных антарктических программ, разработанных КОМНАП/СКАР.

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

- Изъятие местной флоры и фауны и биологических сообществ (особенно микробиологии) или вредное воздействие на них на этих участках запрещается, если иное не оговорено в разрешении, выданном в соответствии с требованиями Приложения II к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике.

*7(viii) Сбор или вывоз из Района предметов материального мира, не имеющих отношения к держателю разрешения*

- Сбор или вывоз материалов из Района допускается только в соответствии с разрешением и должен ограничиваться минимумом, необходимым для выполнения научных задач или целей управления. Разрешения не могут быть выданы, если планируемый отбор образцов вызывает обоснованную обеспокоенность, что это

приведет к изъятию, удалению или повреждению такого количества почвы, отложений, микробиоты, флоры или фауны, что может оказать существенное отрицательное воздействие на их распространенность или концентрацию на территории Района.

- Предметы антропогенного происхождения, не имеющие отношения к держателю разрешения или ввезенные по иному разрешению и могущие 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 предметов материального мира на месте; в этом случае необходимо проинформировать соответствующую инстанцию.

#### *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 для:

- выполнения мониторинга и мероприятий по инспектированию Района, которые могут заключаться в сборе небольшого количества проб или данных для анализа или оценки;
- возведения (установки) или обслуживания указательных знаков, сооружений или научного оборудования или
- деятельности по управлению.

В целях поддержания состояния экологических и научных ценностей, охрана которых осуществляется путем их изолирования и ограничения уровня воздействия человека в Районе, посетители должны принимать специальные меры предосторожности по недопущению интродукции, особенно в случае посещения нескольких участков за сезон. Особую опасность представляет интродукция из:

- районов геотермической активности на территории и за пределами Антарктики;
- районов геотермической активности, расположенных на том же высокогорном участке, которые не включены в Район;
- передвижения между какими-то из трех участков Района;
- почв с любых других участков Антарктики, включая участки вблизи научных станций,  
и
- почв из регионов за пределами Антарктики.

В целях сведения к минимуму опасности интродукции посетители должны принимать следующие меры предосторожности:

- Все оборудование для отбора проб и образцов или указатели, доставляемые на территорию участков Района, подлежат стерилизации и должны поддерживаться в стерильном состоянии до момента их использования на участках Района. Насколько это возможно, перед осуществлением доступа на участки Района вся обувь и другое снаряжение, используемое или доставляемое в Район (включая сумки и рюкзаки), подлежат тщательной очистке или стерилизации с поддержанием их в этом состоянии до входа в Район;
- Стерилизация должна осуществляться с применением приемлемых способов, например, использованием ультрафиолетового излучения, автоклавов, протиркой поверхностей 70% водным раствором этилового спирта.

- Поверх обычной одежды должна быть стерильная защитная одежда. Верхняя одежда должна быть пригодна для работы при температуре  $-20^{\circ}\text{C}$  и ниже и включать как минимум стерильный комбинезон, закрывающий руки, ноги и тело, а также стерильные перчатки, которые могут быть надеты сверху на перчатки для холодной погоды. Одноразовые стерильные (защитные) бахилы для обуви непригодны для поверхностей, покрытых вулканическими шлаками, и их не следует использовать. Вместо этого вся обувь должна быть тщательно очищена щеткой от всех частиц почвы и промыта 70% водным раствором этилового спирта.
- Перед прилетом в Район и вылетом из него или перед полетами между тремя участками Района и после них все внутренние и внешние поверхности вертолетов подлежат максимально возможной очистке.

*7(xi) Требования к отчетам*

По каждому посещению Района основной держатель разрешения должен представить отчет в соответствующий национальный орган в максимально короткий срок, но не позднее, чем через шесть месяцев после завершения посещения. Эти отчеты о посещениях должны содержать, в зависимости от конкретного случая, информацию, указанную в рекомендуемой форме отчета о посещении, приведенную в Приложении 2 к пересмотренному Руководству по подготовке Планов управления Особо охраняемыми районами Антарктики, приложенному к Резолюции 2 (2011); Приложение 2 имеется на сайте Секретариата Договора об Антарктике ([www.ats.aq](http://www.ats.aq)), и, где возможно, данные, полученные с помощью GPS, по всем передвижениям в Районе. В этом отчете должно быть учтено и определено, какой из трех участков Района был посещен.

Если это целесообразно, национальной инстанции следует направлять экземпляр отчета о посещении Стороне-инициатору Плана управления в качестве вспомогательного материала по управлению Районом и пересмотру Плана управления.



## 8. 8. Подтверждающая документация

Allan, R.N., Lebbe, L., Heyrman, J., De Vos, P., Buchanan, C.J. and Logan, N.A. 2005. *Brevibacillus levickii* sp. nov. and *Aneurinibacillus terranovenssis* sp. nov., two new thermoacidophiles isolated from geothermal soils of northern Victoria Land, Antarctica. International Journal of Systematics and Evolutionary Microbiology 55: 1039-1050.

Armienti, P. And Tripodo, A. 1991. Petrography and chemistry of lavas and comagmatic xenoliths of Mount Rittmann, a volcano discovered during the IV Italian expedition in northern Victoria Land (Antarctica). Memorie della Societa Geologica Italiana 46: 427-451.

Bargagli, R., Broady, P.A. and Walton, D.W.H. 1996. Preliminary investigation of the thermal biosystem of Mount Rittmann fumaroles (northern Victoria Land, Antarctica). Antarctic Science 8(2): 121-126.

Bargagli, R., Skotnicki, M.L., Marri, L., Pepi, M., Mackenzie, A. and Agnorelli, C. 2004. New record of moss and thermophilic bacteria species and physicochemical properties of geothermal soils on the north-west slope of Mt. Melbourne (Antarctica). Polar Biology 27: 423-431.

Bonaccorso, A., Maione, M., Pertusati, P.C., Privitera, E. and Ricci, C.A. 1991. Fumarolic activity at Mount Rittmann volcano (northern Victoria Land, Antarctica). Memorie della Societa Geologica Italiana 46: 453-456.

Broady, P.A. 1984. Taxonomic and ecological investigations of algae on steam-warmed soil on Mt. Erebus, Ross Island, Antarctica. Phycologia 23: 257-271.

Broady, P.A. 1993. Soils heated by volcanism. Pages 413-432 in E.I. Friedmann (ed.), Antarctic microbiology. New York, Wiley-Liss.

Broady, P.A., Given, D., Greenfield, L.G. and Thompson, K. 1987. The biota and environment of fumaroles on Mt. Melbourne, northern Victoria Land. Polar Biology 7: 97-113.

Greenfield, L.G. 1983. Thermophilic fungi and actinomycetes from Mt. Erebus and a fungus pathogenic to *Bryum antarcticum* at Cape Bird. New Zealand Antarctic Record 4(3): 10-11.

Hudson, J.A. and Daniel, R.M. 1988. Enumeration of thermophilic heterotrophs in geothermally heated soils from Mount Erebus, Ross Island, Antarctica. Applied and Environmental Microbiology 54: 622-624.

Hudson, J.A., Daniel, R.M. and Morgan, H.W. 1988. Isolation of a strain of *Bacillus schlegelii* from geothermally heated Antarctic soil. FEMS Microbiology 51(1): 57-60.

Hudson, J.A., Daniel, R.M. and Morgan, H.W. 1989. Acidophilic and thermophilic *Bacillus* strains from geothermally heated Antarctic soil. FEMS Microbiology Letters 60: 279-282.

Imperio, T., Viti, C. And Marri, L. 2008. *Alicyclobacillus pohliae* sp. Nov., a Thermophilic, endospore forming bacterium isolated from geothermal soil of the north west slope of Mount Melbourne (Antarctica). International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology 58: 221-225.

Janetschek, H. 1963. On the terrestrial fauna of the Ross Sea area, Antarctica. *Pacific Insects* 5: 305-311.

LeMasurier, W.E. and Wade, F.A. 1968. Fumarolic activity in Marie Byrd Land, Antarctica. *Science* 162: 352.

Lesser, M.O., Barry, T.M and Banaszak, A.T. 2002. Effects of UV radiation on a chlorophyte alga (*Scenedesmus* sp.) isolated from the fumarole fields of Mt. Erebus, Antarctica. *Journal of Phycology* 38: 473-481.

Logan, N.A., Lebbe, L., Hoste, B., Goris, J., Forsyth, G., Heyndrickx, M., Murray, B.L., Syme, N., Wynn-Williams, D.D. and De Vos, P. 2000. Aerobic endospore-forming bacteria from geothermal environments in northern Victoria Land, Antarctica, and Candlemas Island, South Sandwich archipelago, with the proposal of *Bacillus fumarioli* sp. nov. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* 50: 1741-1753.

Logan, N. and Allan, R.N. 2008. Aerobic endospore forming bacteria from Antarctic geothermal soils. Pages 155-175. In: Dion, P. And Nautiyal, C.S. (Eds.). *Microbiology of Extreme Soils*. Springer Verlag Berlin Heidelberg.

Lyon, G.L. and Giggenbach, W.F. 1974. Geothermal activity in Victoria Land, Antarctica. *New Zealand Journal of Geology and Geophysics* 17(3): 511-521.

Melick, D., Broady, P.A. and Rowan, K.S. 1991. Morphological and physiological characteristics of a non-heterocystous strain of *Mastigocladus laminosus* Cohn from fumarolic soils on Mount Erebus, Antarctica. *Polar Biology* 11:81-89.

Nathan, S. And Schulte, F.J., 1967. Recent thermal and volcanic activity on Mount Melbourne, northern Victoria Land, Antarctica. *New Zealand Journal of Geology and Geophysics* 10: 422-430.

Nicolaus, B., Marsiglia, F., Esposito, E., Tricone, A., Lama, L., Sharp, R., Di Prisco, G. and Gambacorta, A. 1991. Isolation of five strains of thermophilic eubacteria in Antarctica. *Polar Biology* 11: 425-429.

Nicolaus, B., Lama, L., Esposito, E., Manca, M.C., Di Prisco, G. And Gambacorta, A. 1996. *Bacillus thermoantarcticus* sp. nov. from Mount Melbourne, Antarctica: a novel thermophilic species. *Polar Biology* 16: 101-104.

Nicolaus, B., Improta, R., Manca, M.C., Lama, L., Esposito, E. And Gambacorta, A. 1998. Alicyclobacilli from an unexplored geothermal soil in Antarctica: Mount Rittmann. *Polar Biology* 19: 133-141.

Nicolaus, B., Lama, L., Esposito, E., Bellitti, M.R., Improta, R., Panico, A. And Gambacorta, A. 2000. Extremophiles in Antarctica. *Italian Journal of Zoology* 1: 169-174.

Nicolaus, B., Manca, M.C., Lama, L., Esposito, E. And Gambacorta, A. 2001. Lipid modulation by environmental stresses in two models of extremophiles isolated from Antarctica. *Polar Biology* 24: 1-8.

Nicolaus, B., Lama, L. And Gambacorta, A. 2002. Thermophilic *Bacillus* isolates from Antarctic environments. Pages 47-63 in Berkeley, R., Heyndrickx, M., Logan, N. And De Vos, P. (eds.), Applications and systematic of *Bacillus* and relatives. Balckwell Publishing.

Pepi, M., Agnorelli, C. And Bargagli, R. 2005. Iron demand by Thermophilic and mesophilic bacteria isolated from an Antarctic geothermal soil. *Biometals* 18(5): 529-536.

Poli, A., Esposito, E., Lama, L., Orlando, P., Nicolaus, G., deAppolonia, F., Gambacorta, A. And Nicolaus, B. 2006. *Anoxybacillus amylolyticus* sp. nov., a thermophilic amylase producing bacterium isolated from Mount Rittmann (Antarctica). *Systematics and Applied Microbiology* 29: 300-307.

Skotnicki, M.L., Selkirk, P.M., Broady, P., Adam, K.D. and Ninham, J.A. 2001. Dispersal of the moss *Campylopus pyriformis* on geothermal ground near the summits of Mount Erebus and Mount Melbourne, Victoria Land, Antarctica. *Antarctic Science* 13(3): 280-285.

Skotnicki, M.L., Bargagli, R. And Ninham, J.A. 2002. Genetic diversity in the moss *Pohlia nutans* on geothermal ground of Mount Rittmann, Victoria Land, Antarctica. *Polar Biology* 25: 771-777.

Soo, R.M., Wood, S.A., Grzymiski, J.J., McDonald, I.R. and Cary, S.C. 2009. Microbial biodiversity of thermophilic communities in hot mineral soils of Tramway Ridge, Mount Erebus, Antarctica. *Environmental Microbiology* 11(3): 715-728.

Smith, G.H. 1992. Distribution and ecology of the testate rhizopod fauna of the continental Antarctic zone. *Polar Biology* 12: 629-634.

Ugolini, F.A. and Starkey, R.L. 1966. Soils and micro-organism from Mt. Erebus, Antarctica. *Nature* 211: 440-441.

Vickers, C.J. 2012. Investigating the physiological and metabolic requirements of the Tramway Ridge microbial community, Mount Erebus, Antarctica. MSc thesis, University of Waikato, New Zealand.

## Приложение 1: Описание биологических сообществ на каждом геотермальном участке по конкретному участку.

### Гряды Трэмвей, гора Эребус

В 1,5 километра к северо-западу от главного кратера горы Эребус находится свободный ото льда пологий геотермальный район, известный как гряда Трэмвей (см. карту А1). На глубине 4 сантиметра отмечена температура почвы до 75°C. Нагреваемые паром литогенные почвы участка создают особую среду обитания ограниченных размеров. Геотермическое тепло, кислые почвы и необычное постоянное наличие влаги за счет конденсации пара создают условия, резко отличающиеся от условий большинства антарктических почв.

Растительность представлена одним видом мохообразных и большим разнообразием водорослей, отличающихся от обнаруженной на других высокогорных геотермальных участках, а также других антарктических растительных сообществ из низменных районов (см. таблицу 1). Было также идентифицировано несколько видов грибов, однако детальных исследований по ним не проводилось. Единственный вид мхов (*Campylopus pyriformis*) необычен тем, что он никогда не дает листьев и остается на протонематальной стадии развития (нитчатая структура из цепочки клеток). *C. pyriformis* широко известен как из северных, так и из южных умеренных регионов мира, включая Австралию, Новую Зеландию и Южную Америку. Этот вид отсутствует на всех других континентальных местах в Антарктике, кроме горы Мелборн, где он встречается в виде небольших подушек зрелых листостебельных гаметофитов примерно до 4 см<sup>2</sup>, образуя популяции, покрывающие районы до 200 см<sup>2</sup> с покрытием почвы до 70%.

Эта растительность встречается в зонах в зависимости от температуры на поверхности почвы. Почвы с самой высокой температурой в пределах от примерно 35°C до 60°C покрыты ковром темно-сине-зеленых и рыжевато-бурых цианобактерий, в то время как доминантными для менее нагретых почв (в пределах от 10°C до 30°C) являются твердые зеленые покровы из шаровидных хлорофитов или протонемы мхов. Голые почвы, лишенные всякой макроскопически видимой растительности, встречаются при температуре на поверхности земли в пределах от 0°C до 20°C. Особо следует отметить наличие термофильных цианобактерий, так как они представляют собой особый вид цианобактерий горячих источников *Mastigocladus laminosus*, часто встречающихся по всему миру. Мало подтверждений наличия в почвах микробеспозвоночных. В ранних исследованиях отмечено наличие простейшей корненожки и бделлоидной коловратки, хотя при последующем более детальном изучении этого не отмечено.

Раннее изучение сообществ бактерий на гряде Трэмвей с использованием классических методов культивирования с успехом получило в виде культур ограниченное количество новых термофильных бактерий из видов *Clostridia* и *Bacillus*. Три вида бактерий, обнаруженных на горе Эребус, (*Bacillus schlegelii*, *Alicyclobacillus acidocaldarius* (ранее *Bacillus acidocaldarius*) и *Thermoanaerobacter thermohydrosulfuricus* (ранее *Clostridium thermohydrosulfuricum*)) не обнаружены в образцах, собранных с горы Мелборн и горы Риттманн (см. таблицу 2). Несколько галофильных (организмов, живущих в высокой концентрации соли) штаммов были также взяты из образцов почвы с гряды Трэмвей и основаны на фенотипических характеристиках, установленных для *Micrococcus*.

На этом участке для характеристики разнообразия микробов используются новые методы (основанные на генетике, независимые от культуры). Анализы показывают четкое разграничение в структуре сообществ бактерий и цианобактерий между сообществами, ближе

всего находящимися к фуларолам, и сообществами, находящимися вдали от фуларол. Температура почвы, рН, процент углерода и влаги в участках с самой высокой температурой, находящихся вблизи фуларол, значительно отличаются от участков, находящихся вдали от фуларол, формируя среду обитания организмов с уникальными физиологическими особенностями. Филогенетический анализ установил наличие и исключительно глубокое разветвление бактериальных последовательностей, которые включали известные штаммы микробов, что предполагало, что почвы на гряде Трэмвей обеспечивают нетипичный и уникальный ареал для жизни микробов и содержат несколько еще не описанных групп бактерий. Разнообразие архей было определено низким с высокой последовательностью гомологии с известными далекими глубокими подповерхностными штаммами архей, указывающими на то, что виды гряды Трэмвей имеют древнее происхождение.

### Гора Мелборн:

Геотермическая активность на горе Мелборн сосредоточена в двух основных районах: на краю главного кратера на вершине и на северо-западном склоне горы. На главном кратере на вершине в Районе есть два места. На южном краю главного кратера на вершине горы Мелборн находится явно свободная от ледникового покрова гряда в форме полумесяца, известная как гряда Криптогам (см. Местоположение 1; карту А2). Здесь теплая почва идет примерно в 110 м от гряды. Районы геотермически нагретой почвы отмечены отсутствием снега, ледяными и снежными торосами до метра высотой. К гряде Криптогам прилегает склон (упоминаемый как геотермальный склон), ведущий вверх к восточному краю кратера на вершине (см. Местоположение 2; карту А2). Он отмечен расколами и ледяными башнями, идущими вверх по крутому краю кальдеры. На северо-западном склоне вулкана есть идущая с северо-запада к юго-востоку линия ледяных башен и небольших участков чистой земли, которые образуют третье место на этом участке (см. карту А2/1).

В этих местах температура почвы на глубине нескольких сантиметров обычно между 30°C и 50°C. Выживание растений возможно только благодаря наличию небольших капель воды, образующихся за счет конденсации пара, поддерживающих почву во влажном состоянии и являющихся источником воды для растительности.

Гора Мелборн обеспечивает среду обитания для уникального биологического сообщества видов с высоким биоразнообразием по сравнению с другими двумя высокогорными геотермальными участками в регионе моря Росса (см. таблицу 1). Биота включает (i) водоросли (11 видов) на твердом слое и подстилке, которые покрывают мелкий подпочвенный слой, (ii) мохообразные (моховидные (один вид мхов и один вид печеночников) и (iii) одного простейшего. Многие виды имеют неместное происхождение, и, должно быть, они попали на этот участок извне Антарктики, возможно, посредством ветров. На небольших участках теплой почвы в составе черных корок отмечено наличие сопутствующих лишайников. Самые нагреваемые поверхности на гряде Криптогам (Местоположение 1) являются местами обитания желто-зеленого мха *Campylopus pyriformis* с печеночником *Cephaloziella varians* и светло-бурыми корками водорослей. Необычное наличие маломощного слоя торфа свидетельствует о развитии мохообразных, по крайней мере, в течение нескольких десятилетий. Спорофиты *C. pyriformis* не отмечены на горе Мелборн, что указывает на то, что они воспроизводятся путем неполового размножения, распространения вегетативных пропагул. Анализ популяции обнаружил генетические свидетельства, указывающие на то, что за одним случаем колонизации, возможно, последовали многочисленные мутации. Сравнение с образцами *C. pyriformis*, собранными с горы Эребус в 350 километрах к югу от горы Мелборн, обнаружило, что эти две популяции близко связаны, что дает свидетельство распространения между районами нагретой почвы. На

геотермальном склоне отмечены лишь спорадические пятна мха (см. Местоположение 2). Амебовидное простейшее *Corythion dubium* было зарегистрировано как в минеральном подпочвенном слое, так и в среде мохообразных. Этот вид является редким для континентальной Антарктики и зарегистрирован лишь еще в одном месте Земли Виктории. Было также идентифицировано несколько видов грибов, однако детальных исследований по ним не проводилось.

Описание биоты на горе Мелборн обычно сосредоточено на гряде Криптогам (см. Местоположение 1). В результате более недавних исследований биоты на северо-западном склоне (см. Местоположение 3) не было обнаружено существенного различия между флорой водорослей, которая обычно хуже развита, чем флора гряды Криптогам. Однако в этом месте был обнаружен третий вид мохообразных, *Pohlia nutans*, вид, близко связанный с популяциями, обнаруженными на горе Риттманн и отсутствующими на гряде Криптогам. Кроме того, в двух отдельных районах геотермической активности на горе Мелборн, хотя их разделяет всего несколько километров, были обнаружены различные популяции бактерий.

Ранние исследования микробов, проведенные на образцах, собранных с гряды Криптогам (см. Местоположение 1), обнаружили новые виды термофильных бактерий, такие, как *Bacillus thermoantarcticus* (сейчас *thermantarcticus*), *Bacillus* (сейчас *Alicyclobacillus*) *acidocaldarius* и *Bacillus fumarioli*. Более поздние исследования были направлены на почвы на северо-западном склоне (см. Местоположение 3), и в результате их были обнаружены термофильные штаммы *Alicyclobacillus* sp. и три мезофильных бактерии, *Micrococcus* sp., *Paenibacillus validus* и *Paenibacillus apiaries*. Еще два новых вида были недавно обнаружены на северо-западном склоне, *Alicyclobacillus pohliae* sp. nov. и *Brevibacillus levickii*, ни один из них не был обнаружен на гряде Криптогам, но во время того же исследования на гряде Криптогам, а не на северо-западном склоне был обнаружен новый вид *Aneurinibacillus*. Было предложено название *Aneurinibacillus terranovenssis* sp. nov. (см. таблицу 2).

Ввиду того, что некоторые виды ограничены определенными местами на горе Мелборн, исследования были направлены на метаболизм разных видов и характеристики почвы, и был сделан вывод, что физико-химические свойства геотермически нагретых участков могут оказать влияние на историю колонизации и распространение микроорганизмов и мхов на этом участке.

### **Гора Риттманн:**

Хотя несколько экспедиций в северную часть земли Виктории признали общее распределение вулканических центров в регионе, гора Риттманн была открыта лишь в конце 1980-х гг. Расположенная к востоку от начала ледника Авиаторов второстепенная кратерная структура горы Риттманн видна как отрог в форме полумесяца неровного и неустойчивого, почти вертикально крутого склона (примерно 300 метров в ширину и 80 метров в высоту), окруженный ледниковым льдом (см. карту А3). Температура почвы составляет от 50°C до 63°C на глубине 10 сантиметров.

Как на гряде Трэмвей, горе Эребус и в трех местах на горе Мелборн, биота состоит из мохообразных и большого разнообразия водорослей и простейших, отличающихся от обнаруженной на других высокогорных геотермальных участках, а также других антарктических растительных сообществах из низменных районов (см. таблицу 1). Единственный вид мохообразных, *Pohlia nutans*, встречается в виде небольших разреженных колоний укороченных побегов длиной лишь в 1-2 мм с почвой, видной между побегами. Это повсеместно космополитный вид, известный в Европе, Азии, Африке, Австралии и Океании и

ряде мест вокруг Антарктики, включая гору Мелборн, хотя примечательно его отсутствие на горе Эребус. Сопрофитов не отмечено, и *P. putans* вроде бы воспроизводится путем неполового размножения. С помощью генетического анализа обнаружено, что популяция на горе Риттманн имеет низкие уровни генетического разнообразия, и похоже, что она возникла из одного случая иммиграции, за которым последовали мутации, что сходно с *S. pyriformis* на горе Мелборн. Получено в виде культуры и обнаружено большое разнообразие водорослей, в то время как в результате непосредственного микроскопического обследования исходных образцов были обнаружены лишь редкие водоросли. При изучении культур для водорослей были обнаружены два простейших, одно – небольшая циста, образующая голую корненожку, а другое – жгутиковое, напоминающее *Vodo sp*, ни одно из которых не было обнаружено на горе Мелборн или горе Эребус.

В результате исследования микробов, выполненного на образцах, собранных с горы Риттманн, были обнаружены термофильные ацидофильные (организмы, живущие в условиях кислотности) штаммы, принадлежащие к роду *Alicyclobacillus* и термофильному роду *Anoxybacillus*. Генетическое родство обнаруженных штаммов *Alicyclobacillus* предполагало, что эти штаммы могли быть связаны с видом *A. acidocaldarius* или могли быть достаточно отличающимися, чтобы быть новым подвидом, и было предложено название *Alicyclobacillus acidocaldarius* subsp. *rittmannii*. Было обнаружено, что характеристики открытого штамма *Anoxybacillus* представляют новый вид, и было предложено название *Anoxybacillus amylolyticus* sp. nov. В образцах, взятых на гряде Криптогам на горе Мелборн и горе Риттманн были обнаружены два вида бактерий, включающих *Aneurinibacillus terranovensensis* и *Bacillus fumarioli*, однако они не могли быть обнаружены на северо-западном склоне горы Мелборн, даже хотя эти два участка на горе Мелборн разделяют примерно 1,5 километра, а горы Мелборн и Риттманн разделяют примерно 103 километра (см. таблицу 2).

Таблица 1: Флора и фауна прифумарольных почв высокогорных участков геотермической активности в районе моря Росса.

Таксон	Гора Эребус <sup>a</sup>	Гора Мелборн <sup>b</sup>	Гора Риттманн <sup>c</sup>
<b>Мохообразные</b>			
<i>Campylopus pyriformis</i> <sup>†</sup> (мох)	+	+	
<i>Pohlia nutans</i> (мох)		+	+
<i>Cephaloziella exiliflora</i> <sup>‡</sup> (печеночник)		+	
<b>Водоросли - цианобактерии</b>			
<i>Aphanocapsa elachista</i> <sup>†</sup>	+	+	
<i>Gloeocapsa magma</i> <sup>‡</sup>		+	
<i>Phormidium fragile</i>	+	+	
ср. <i>Phormidium fragile</i>			+
<i>Tolypothrix bouteillei</i> <sup>‡</sup>		+	
<i>Mastigocladus laminosus</i> <sup>†</sup>	+	+	+
Не образующая гетероцисты <i>M. laminosus</i>	+		
<i>Stigonema ocellatum</i> <sup>†‡</sup>		+	
<i>Nostoc</i> sp.			+
<b>Водоросли - хлорофиты</b>			
<i>Bracteacoccus</i> cf. <i>minor</i>	+		
<i>Chlorella emersonii</i> <sup>†</sup>	+	+	
<i>Chlorella protothecoides</i> <sup>†</sup>	+		
<i>Chlorella</i> cf. <i>protothecoides</i>			+
<i>Chlorella reisi</i> gii	+		
<i>Chlorella</i> cf. <i>reisi</i> gii			+
<i>Chlorella</i> cf. <i>reniformis</i> <sup>†</sup>		+	+
<i>Chlorella saccharophila</i> <sup>†‡</sup>	+		
<i>Coccomyxa curvata</i> <sup>‡</sup>	+		
<i>Coccomyxa gloeobotrydiformis</i>	+	+	
<i>Coccomyxa</i> cf. <i>gloeobotrydiformis</i>			+
<i>Coenocystis oleifera</i>	+	+	
<i>Coenocystis</i> cf. <i>oleifera</i>			+
<i>Oocystis minuta</i>	+		
ср. <i>Oocystis minuta</i>			+
<i>Pseudococcomyxa simplex</i>	+	+	
ср. <i>Pseudococcomyxa simplex</i>			+
<i>Scotiellopsis terrestris</i> <sup>†</sup>	+		
<i>Scotiellopsis</i> cf. <i>terrestris</i>			+
ср. <i>Lyngbya</i> sp. <sup>†‡</sup>			+
<i>Scenedesmus</i> sp. <sup>‡</sup>	+		



Таксон	Гора Эребус <sup>a</sup>	Гора Мелборн <sup>b</sup>	Гора Риттманн <sup>c</sup>
<b>Простейшие</b>			
<i>Corythion dubium</i> <sup>†</sup>		+	
Маленькая цистообразующая голая корненожка			+
Flagellate cf. <i>Bodo</i> sp.			+
Простейшая корненожка	+		
Бделлоидная коловратка	+		
<b>Грибы</b>			
<i>Aspergillus</i> sp.	+	+	
<i>Chaetomium</i> sp.		+	
<i>Chaetomium</i> sp.		+	
Неидентифицированный вид гриба, черный и паутинистый со слоем темных гиф.	+		
<i>Malbranchea pulchella</i> var. <i>sulfurea</i>		+	
<i>Mucor</i> sp.	+		
<i>Myceliophthora thermophila</i>		+	
<i>Neurospora</i> sp.	+		
<i>Paecilomyces</i> sp.		+	
<i>Penicillium</i> sp.	+		
Неидентифицированный вид дрожжевых грибов	+		
<b>Актиномицеты</b>			
<i>Streptomyces coelicolor</i> <sup>†</sup>	+	+	
<i>Thermoactinomyces vulgaris</i>	+		
<i>Thermomonospora</i> sp. <sup>†</sup>	+	+	

<sup>a</sup> Broady, 1984; Ugolini and Starkey, 1966; Hudson and Daniel, 1988; Skotnicki et al., 2001; Janetschek, 1963

<sup>b</sup> Broady et al., 1987; Nicolaus et al., 1991; Lesser et al., 2002

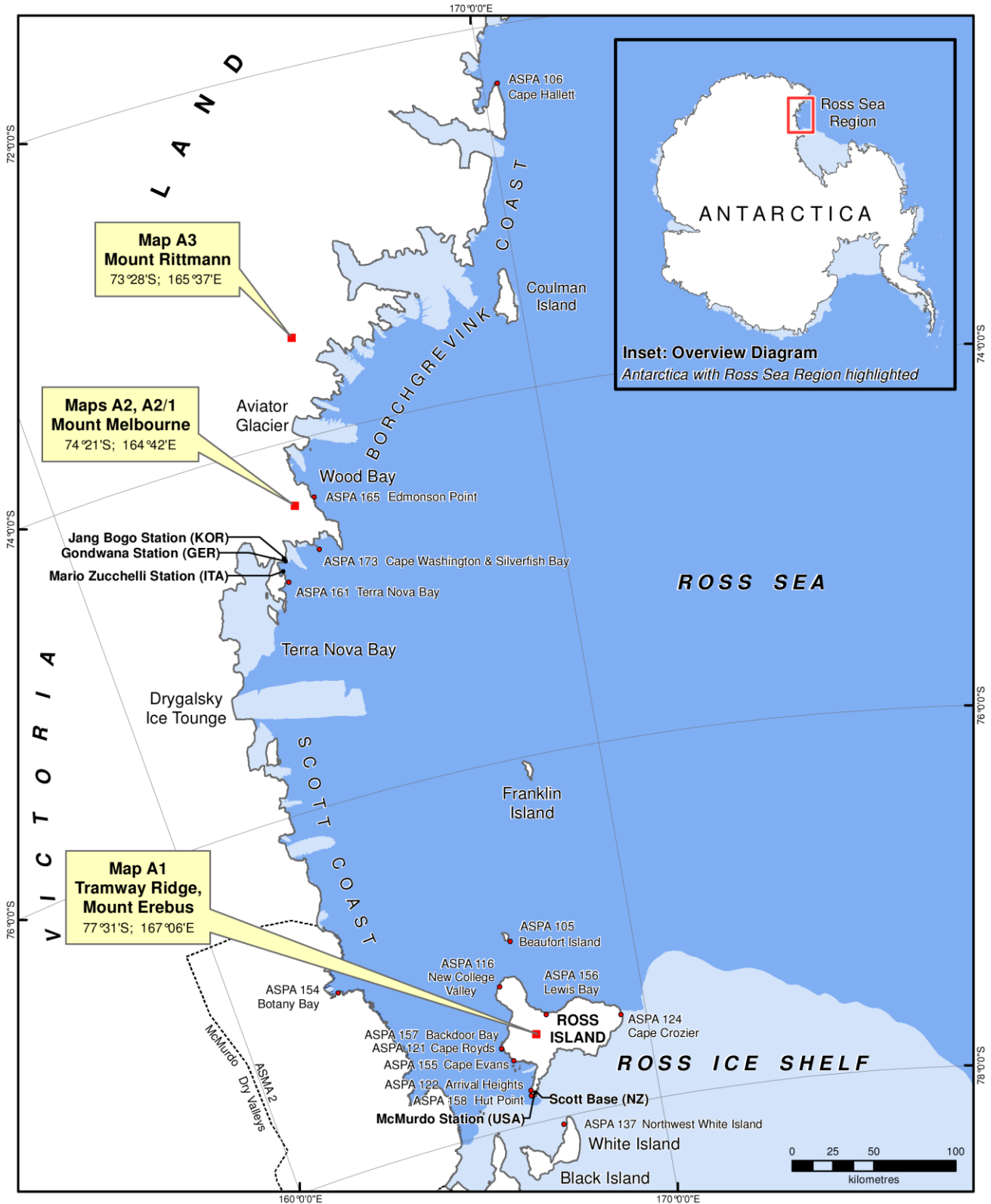
<sup>c</sup> Skotnicki et al., 2002; Bargagli et al., 1996 (Видовая идентификация ориентировочная, поскольку не было получено изолятов для более детального изучения).

<sup>†</sup> Нет других сведений о наличии в Антарктике.

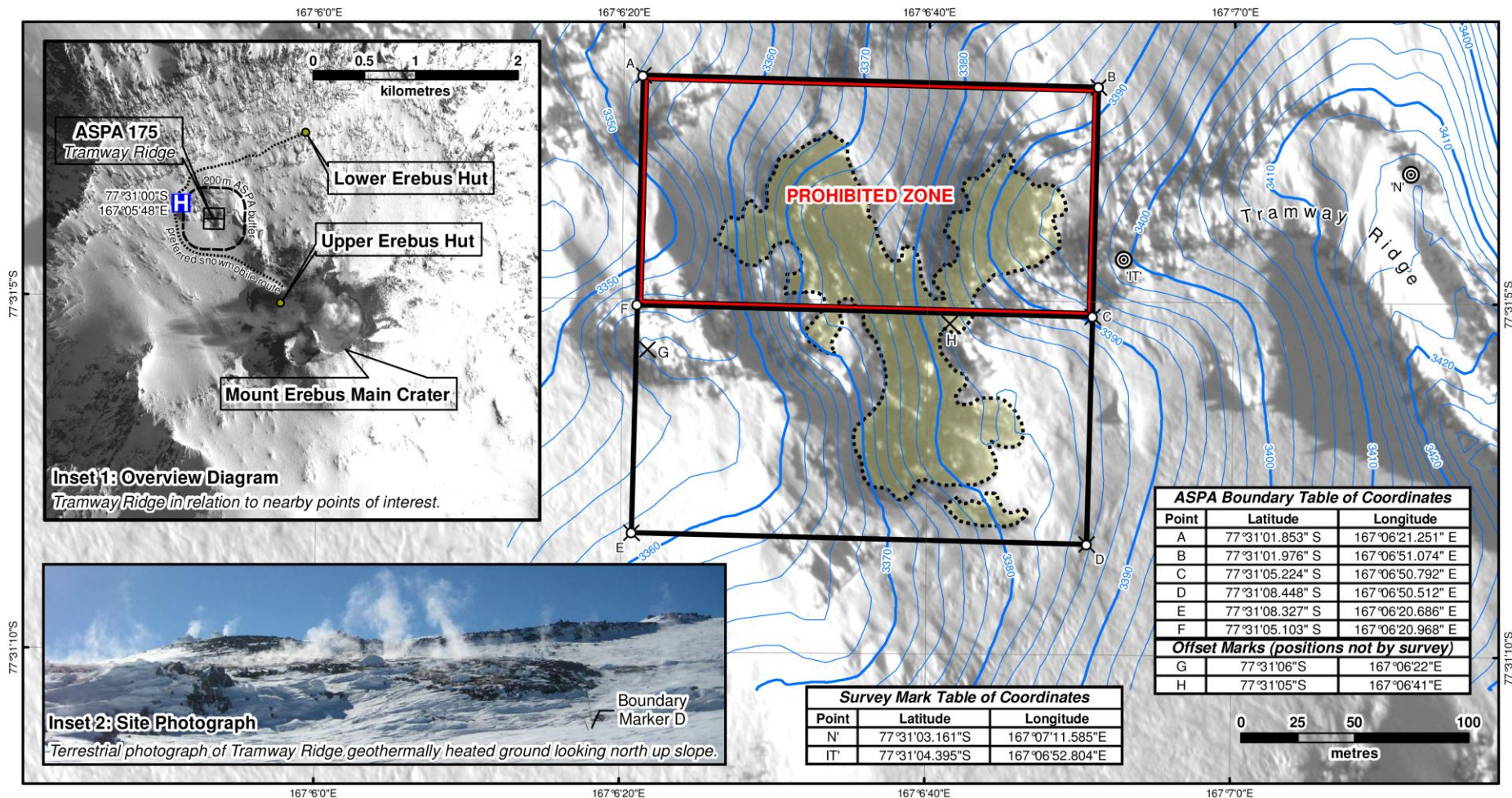
<sup>‡</sup> Нет других сведений о наличии в Земле Виктории.

Таблица 2: Видовое разнообразие бактерий прифумарольных почв высокогорных участков геотермической активности в районе моря Росса

Род и виды	Гора Эребус	Гора Мелборн	Гора Риттманн	Ссылка
<b>Термофильные бактерии</b>				
<b>Палочковидные бактерии</b>				
- <i>Bacillus schlegelii</i>	+			Hudson and Daniel 1988
- <i>Bacillus thermoantarcticus</i>		+		Hudson et al., 1988
- <i>Bacillus fumarioli</i>		+	+	Nicolaus et al., 1996 Goslan et al.
<b>Алициклобациллы</b>				
- <i>Alicyclobacillus acidocaldarius</i> (ранее <i>Bacillus acidocaldarius</i> )	+			Hudson and Daniel 1988
- <i>Alicyclobacillus acidocaldarius</i> subsp. <i>rittmannii</i>			+	Nicolaus et al., 1998
- <i>Alicyclobacillus sp.</i>		+	+	Pepi et al., 2005
- <i>Alicyclobacillus pohliae</i>		+		Bargagli et al., Imperio et al., 2008
<b>Тиаминообразующие бактерии</b>				
- <i>Aneurinibacillus terranovensis</i>		+	+	Allan et al., 2005
<b>Анаэробные бактерии</b>				
- <i>Anoxybacillus amylolyticus</i>			+	Poli et al., 2006
<b>Бревибактерии</b>				
- <i>Brevibacillus levickii</i>		+		Allan et al., 2005
<b>Термофильные анаэробные бактерии</b>				
- <i>Thermoanaerobacter thermohydrosulfuricus</i>	+			Hudson and Daniel, 1988
<b>Мезофильные бактерии</b>				
- <i>Микрококки</i>	+	+		Nicolaus et al., 2000; Nicolaus et al., 2001
- <i>Paenibacillus validus</i>		+		Pepi et al., 2005 Bargagli et al., 2004
- <i>Paenibacillus apiarius</i>		+		Pepi et al., 2005 Bargagli et al., 2004



**Map A - High Altitude Geothermal Sites of the Ross Sea Region  
Location Diagram**



**Map A1 - ASPA 175: High Altitude Geothermal Sites of the Ross Sea Region**  
*Tramway Ridge, Mount Erebus Topographical Map*

**Map Information:**

Version 1.7 - 9 May 2014 (final).  
Horizontal Datum: WGS72, Camp Area Projection.  
Vertical Datum: Mean Sea Level.  
Satellite Imagery: orthorectified without ground-truthing.

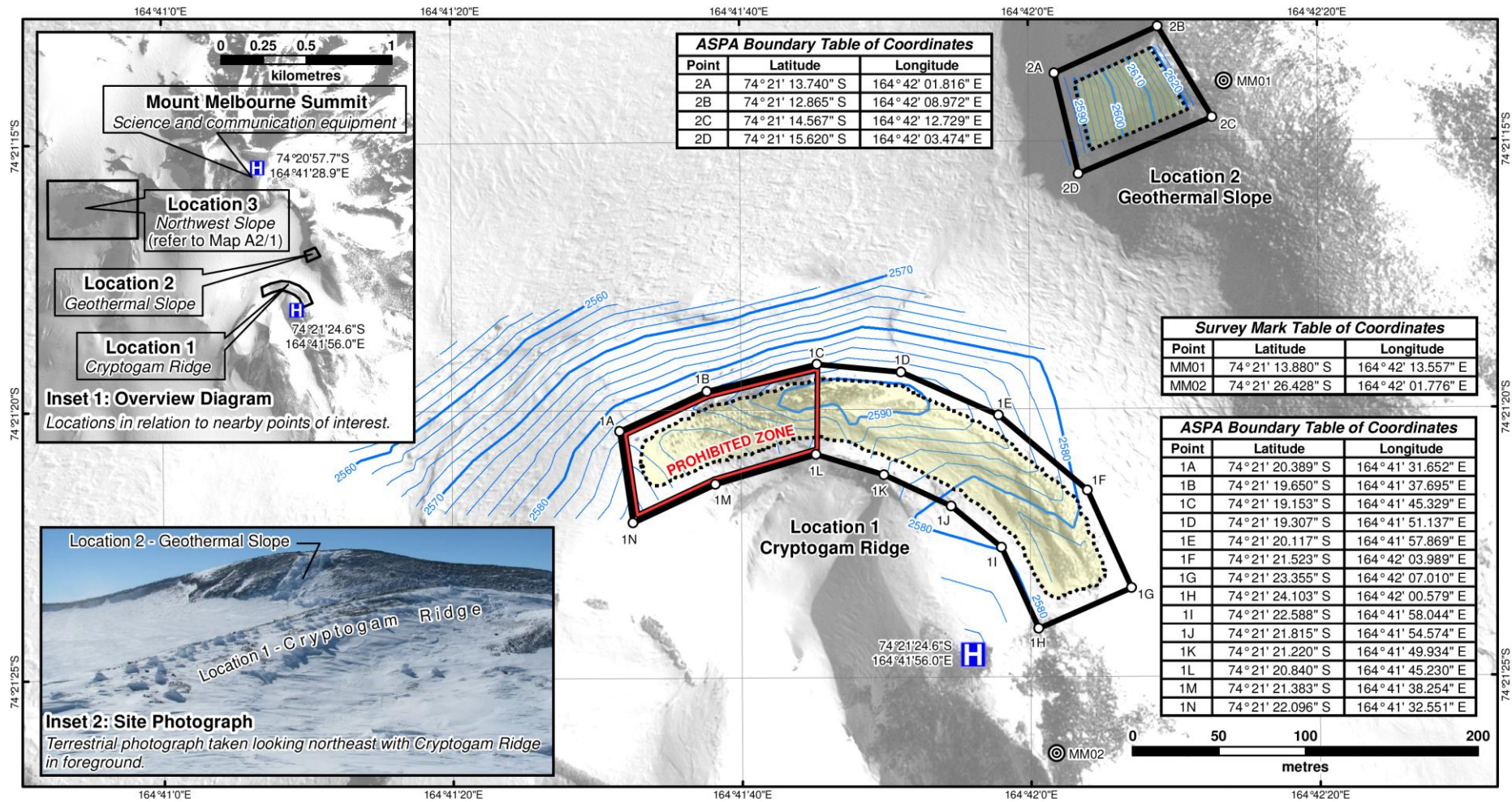
**Data Sources:**

Survey Data: DOSLI Survey Plan 37/142.  
Contours & Geothermally Heated Area: University of Canterbury.  
Main Map & Overview Diagram Imagery: Digital Globe WorldView-2 Satellite (0.5 m resolution).  
Site Photograph: University of Waikato.

- ⊙ Survey Mark
- ASPA Boundary Point
- × Boundary Marker (approx.)
- ▭ ASPA Boundary
- ▭ Prohibited Zone Boundary
- ~ 3420 Contour ~ 10-metre interval
- ~ Contour ~ 2-metre interval
- H Helicopter Landing Site
- ⋯ Geothermally Heated Ground (approx. & subject to change)







**Map A2 - ASPA 175: High Altitude Geothermal Sites of the Ross Sea Region  
Cryptogam Ridge and Geothermal Slope, Mount Melbourne Topographical Map**

**Map Information:**

Version 1.6 - 9 May 2014 (final).  
Horizontal Datum: WGS84, UTM Zone 58 Projection.  
Vertical Datum: WGS84.  
Satellite Imagery: orthorectified without ground-truthing.

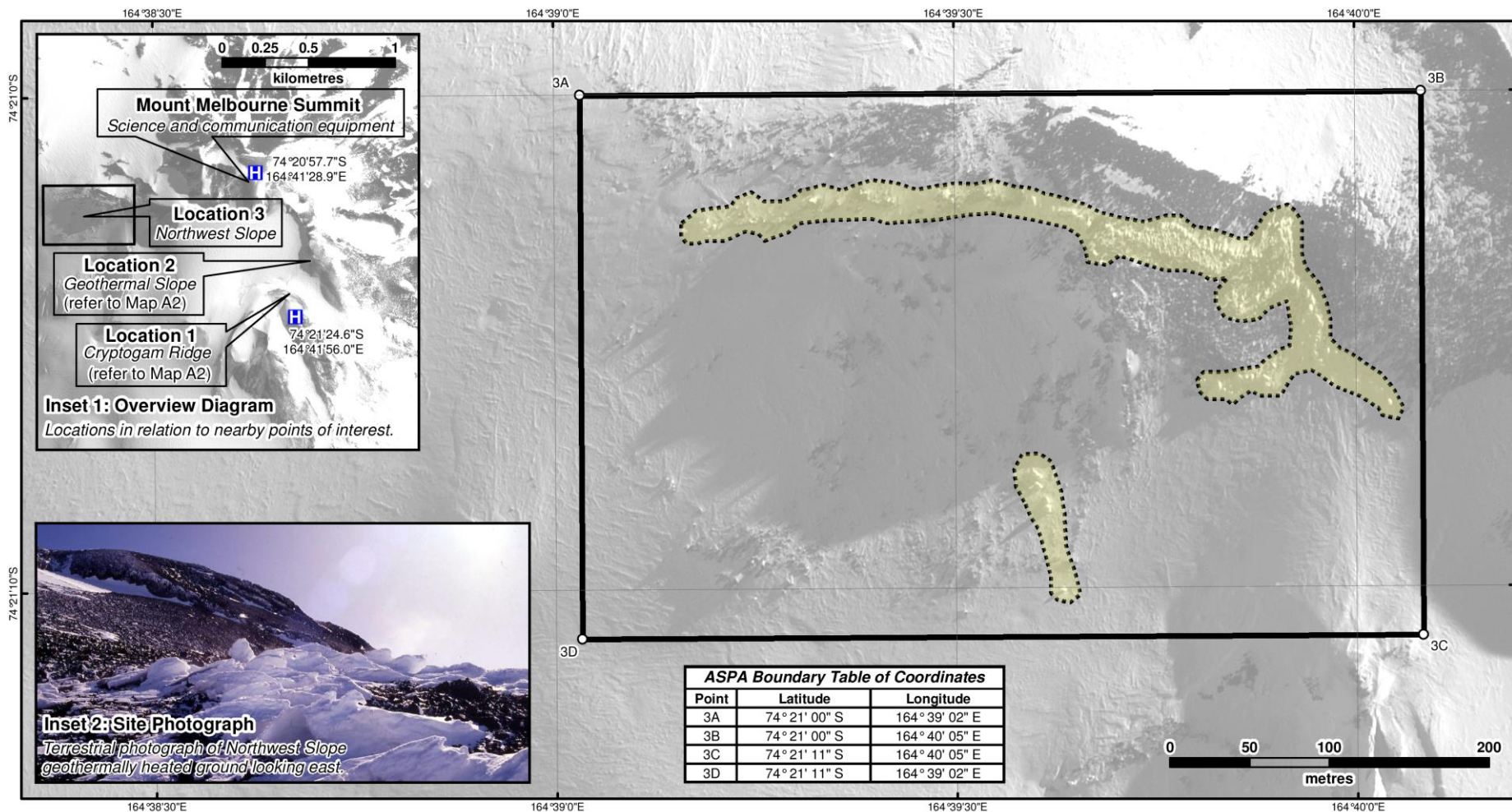
**Data Sources:**

Survey Data: Obtained by field survey 17 November 2012.  
Main Map & Overview Diagram Imagery: Digital Globe GeoEye Satellite (0.5 m resolution).  
Site Photograph: Antarctica New Zealand.

- ⊙ Survey Mark
- ASPA Boundary Point (unmarked)
- ▭ ASPA Boundary
- ▭ Prohibited Zone Boundary
- ~2580~ Contour ~ 10-metre interval
- ~ Contour ~ 2-metre interval
- H Helicopter Landing Site
- Geothermally Heated Ground (approx. & subject to change)







**Map A2/1 - ASPA 175: High Altitude Geothermal Sites of the Ross Sea Region Northwest Slope, Mount Melbourne Topographical Map**

**Map Information:**

Version 1.4 - 9 May 2014 (final).  
Horizontal Datum: WGS84, UTM Zone 58 Projection.  
Vertical Datum: WGS84.  
Satellite Imagery: orthorectified without ground-truthing.

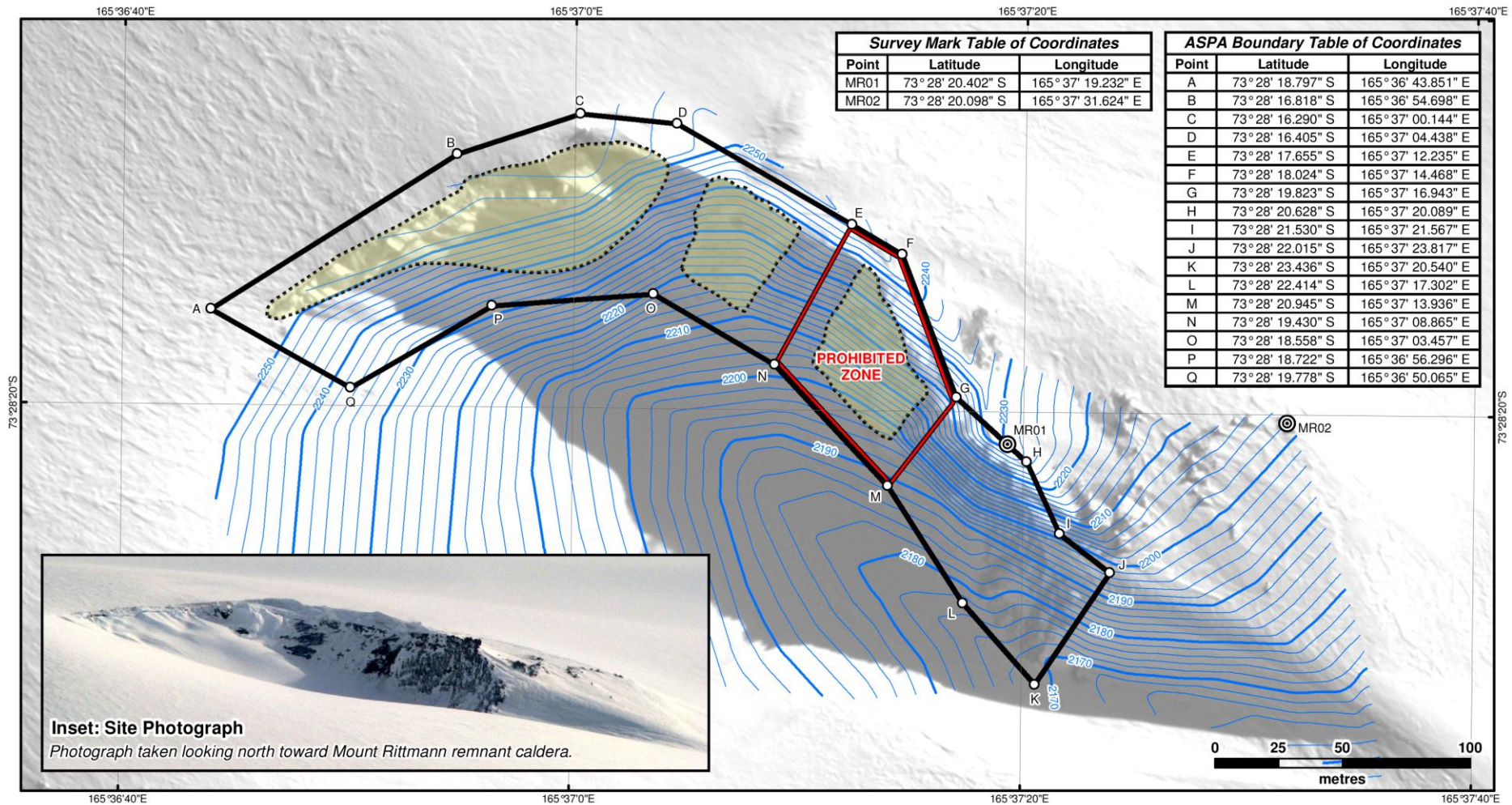
**Data Sources:**

Survey Data: Data not by field survey. ASPA boundary obtained via inference from satellite imagery.  
Main Map & Overview Diagram Imagery: Digital Globe GeoEye Satellite (0.5 m resolution).  
Site Photograph: University of Siena.

- ASPA Boundary Point (unmarked)
- Helicopter Landing Site
- ASPA Boundary
- Geothermally Heated Ground (approx. & subject to change)







**Map A3 - ASPA 175: High Altitude Geothermal Sites of the Ross Sea Region**  
 Mount Rittmann Topographical Map

**Map Information:**

Version 1.5 - 9 May 2014 (final).  
 Horizontal Datum: WGS84, UTM Zone 58 Projection.  
 Vertical Datum: WGS84.  
 Satellite Imagery: orthorectified with limited ground-truthing.

**Data Sources:**

Survey Data: Obtained by field survey 16 November 2012.  
 Main Map & Overview Diagram Imagery: Digital Globe WorldView-1 Satellite (0.5 m resolution).  
 Site Photograph: Antarctica New Zealand.

- ⊙ Survey Mark
- ASPA Boundary Point (unmarked)
- ▭ ASPA Boundary
- ▭ Prohibited Zone Boundary
- ~2170~ Contour ~ 10-metre interval
- ~~ Contour ~ 2-metre interval
- 👤 Geothermally Heated Ground (approx. & subject to change)







## План управления Особо управляемым районом Антарктики № 1

### «ЗАЛИВ АДМИРАЛТИ» (ОСТРОВ КИНГ-ДЖОРДЖ (ВАТЕРЛОО))

#### *Введение*

Залив Адмиралти расположен на острове Кинг-Джордж (Ватерлоо), Южные Шетландские острова, на расстоянии около 125 километров от северной оконечности Антарктического полуострова (рис. 1). Основной причиной его определения в качестве Особо управляемого района Антарктики (ОУРА) является охрана его особенных экологических, исторических, научных и эстетических ценностей. Впервые залив Адмиралти посетили в XIX веке и начале XX века охотники на тюленей и китобой, и там до сих пор сохранились следы их пребывания. Район характеризуется великолепным ледниковым горным ландшафтом, различными геологическими особенностями, обширными местами размножения морских птиц и млекопитающих, разнообразными морскими сообществами и средами обитания наземных растений. На протяжении почти четырех десятилетий пять разных стран проводят в заливе Адмиралти скоординированные научные исследования. Исследования пингвинов непрерывно осуществляются на территории района с 1976 года - дольше, чем в каком-либо другом районе Антарктики. В заливе Адмиралти также имеется самый длинный исторический ряд метеорологических данных, отбираемых для Антарктического полуострова, который считается одним из самых чувствительных к изменению климата районов планеты.

В соответствии с Анализом экологических доменов Антарктического континента Район включает в себя экологические среды в пределах трех доменов: Экологическая среда А – геология северной части Антарктического полуострова; Экологическая среда Е – Основные ледовые поля Антарктического полуострова и острова Александра; Экологическая среда G – Геология близлежащих островов вокруг Антарктического полуострова (Резолюция 3 (2008 г.)). Согласно классификации Заповедных биогеографических регионов Антарктики (ЗБРА) Район находится в пределах ЗБРА 3 – северо-западная часть Антарктического полуострова (Резолюция 6 (2012 г.)).

Район, который включает в себя все морские и земные территории в пределах ледникового бассейна залива Адмиралти, считается достаточно большим для обеспечения необходимой охраны описанных ниже ценностей.

Залив Адмиралти является одним из мест осуществления разнообразной человеческой деятельности, которая становится все более интенсивной и сложной и создает ситуацию конфликтующих видов использования. За последние 30 лет были созданы новые станции, а количество посетителей возросло с нескольких сотен до свыше 3000 человек в год. В Районе проводилась промысловая добыча криля в сезоне 2009-2010 гг. Более эффективное планирование и координация текущей и будущей деятельности поможет исключить или уменьшить риск взаимных помех и минимизировать воздействие на окружающую среду, обеспечивая, таким образом, эффективный механизм сохранения ценных особенностей, характерных для данного района.

Пять Консультативных сторон: Польша, Бразилия, США, Перу и Эквадор - осуществляют программы активных научных исследований на территории района. Польша и Бразилия имеют две круглогодичные станции (Польша: станция Арцтовский на мысе Томас и Бразилия: станция Команданти-Феррас (Феррас) на полуострове Келлер). Перу и США имеют две летних станции (Перу: станция Мачу-Пикчу на мысе Крепен; США: полевой лагерь Копакабана к югу от мыса Льяно). Эквадор имеет убежище на мысе Хеннекин. В других местах имеется еще несколько небольших временных и полувременных сооружений.

В состав Района входит один ООРА (№ 128 «Западный берег залива Адмиралти» - бывший УОНИ № 8) и одно Историческое место и памятник (№ 51: Могила Пухальски) на станции Арцтовский. Семь могил на полуострове Келлер находятся под особой охраной.

Помимо многочисленных ученых, вспомогательного персонала и членов исследовательских экспедиций, залив Адмиралти посещает все большее количество туристов, в основном прибывающих в

составе организованных морских туристических экспедиций и на частных яхтах.

План управления по определению залива Адмиралти и его окрестностей (далее - «Район») в качестве Особо управляемого района Антарктики (ОУРА) в соответствии с требованиями Приложения V к Протоколу по охране окружающей среды (далее - «Протокол») был совместно предложен Бразилией и Польшей в сотрудничестве с Эквадором и Перу и добровольно принят Консультативными сторонами Договора об Антарктике на XX КСДА (Утрехт, 1996). В 2006 г. пересмотренный вариант Плана управления был представлен и одобрен в Комитете по охране окружающей среды, который определил Район как ОУРА №1 (Мера 2, КООС IX – XXIX КСДА, 2006 г., Эдинбург). Пересмотренный план управления был подготовлен в соответствии с «Руководством по составлению Планов управления для Особо охраняемых районов Антарктики» (Резолюция 2, КООС XIV – XXXIV КСДА, 2011 г., Буэнос-Айрес).

## **1. Описание охраняемых ценностей**

### *i. Эстетические ценности*

Залив Адмиралти обладает физиографическими и эстетическими ценностями, представляя собой один из наиболее типичных примеров заливного и фьордового рельефа в районе Южных Шетландских островов. Свободные ото льда районы в заливе Адмиралти состоят из молодых и поднятых галечно-валунных пляжей, молодых и предледниковых морен, гористых полуостровов, скалистых островков, горных отрогов и нунатаков. Рельеф местности в основном сформирован под действием гляциальных, нивальных и прибрежно-морских процессов. Все это, вместе с геологическими особенностями района делает ландшафт весьма живописным.

### *ii. Экологические ценности*

В Районе залива Адмиралти представлены наземная, озерная, береговая, прибрежная, пелагическая, а также донно-фьордовая экосистемы острова Кинг-Джордж (Ватерлоо). Флору представляют в основном более 300 видов лишайников, около 60 видов мхов и различных морских водорослей, а также два вида местных сосудистых растений (*Deschampsia antarctica* и *Colobanthus quitensis*) (Приложение А). Растительные ассоциации сопровождаются большим разнообразием почвенных микроорганизмов. В Районе зарегистрировано двадцать четыре вида птиц и шесть видов ластоногих, однако, только тринадцать видов птиц и три вида ластоногих размножаются на территории Района (Приложение С, рис 5 и 6). Морская экосистема залива во многом отражает общие экологические условия, преобладающие в регионе Южных Шетландских островов. Бентическое сообщество шельфа залива Адмиралти характеризуется богатством видов и большим разнообразием сообществ. Гигантские водоросли (особенно *Himantothallus* sp.), с весьма разнообразной связанной фауной, обнаружены в нескольких местах залива возле прибрежной зоны на глубине от 15 до 30 м (Приложение В). На входе в залив есть уникальный участок - Скала Нейпиер, где обнаружена богатая и разнообразная фауна бентических беспозвоночных. Рыбы представлены пятнадцатью видами нототениевых.

### *iii. Научные ценности*

Залив Адмиралти представляет особый научный интерес, особенно в части биологических и геологических исследований. Остров Кинг-Джордж (Ватерлоо) был открыт в 1908 году и с тех пор изредка посещался китобоями, моряками и учеными. Более важные геологические исследования проводились британскими учеными с базы G на полуострове Келлер, залив Адмиралти, в период между 1948 и 1960 годами. Позднее также проводились несколько научных экспедиций, однако разнообразные и непрерывные научные исследования осуществляются на территории Района с 1970-х годов на польской станции Арцтовский, бразильской станции Команданти-Феррас, а

также Национальной антарктической программой США на территории ООРА № 128 «Западный берег залива Адмиралти». Периодически в летний антарктический период осуществляется научно-исследовательская деятельность на перуанской станции Мачу-Пикчу (на мысе Крепен) и в эквадорском убежище (на мысе Хеннекин).

Основная тематика полевых и лабораторных исследований, проводимых на польской и бразильской станциях, включает морскую и наземную биологию, в том числе физиологию и адаптацию антарктических рыб и криля; таксономию и экологию бентической фауны; сосудистые растения; мхи и лишайники; наземную и морскую экологию; миграцию и распространение птиц; микробиологические исследования. С 1976 г. Антарктическая программа США осуществляет долгосрочный исследовательский проект по изучению биологии и динамики популяций птиц (в основном длиннохвостых пингвинов и поморников *Catharacta*). Это исследование имеет отношение к Программе АНТКОМ по мониторингу экосистем (СЕМП). С 1985 г. проводится научно-исследовательская программа по наблюдению за неместной травой *Poa annua* в окрестностях станции Арцтовский и в ООРА № 128. Долгосрочный мониторинг атмосферных параметров и температуры воздуха, проводимый бразильскими учеными, выявил повышение средней температуры на 1,1 °С с 1956 г. до 2000 г. Такое повышение связано с отступлением фронтального ледника на 12% за тот же период. На острове Кинг-Джордж (Ватерлоо) наблюдалось отступление фронта приливных ледников долинного типа на 1 км с 1956 года. Отступление ледников в средних и внешних частях залива Адмиралти привело к образованию новых свободных ото льда участков, пригодных для обитания некоторых видов тюленей. Свободные ото льда участки увеличились в три раза за прошедшие 20 лет, создавая условия для обитания и сукцессии. Проводится фитосоциологическое исследование и нанесение на карту растительности территорий, последовательно освобождающихся от отступающих ледников.

Повышение температуры привело к сокращению периода зимнего морского льда в регионе, что влияет на нерест и области размножения криля (*Euphausia superba*). Обнаружилось, что сокращение популяции криля совпало с ростом числа сальпы (*Salpa thompsoni*). Такие изменения среди ключевых видов могут иметь глубокое значение для пищевой сети Района.

За последние 30 лет число пингвинов в районе уменьшилось – количество обнаруженных пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*) и антарктических пингвинов (*Pygoscelis antarctica*) снизилось в целом примерно на 57 %, а популяция папуанского пингвина (*Pygoscelis papua*) возросла примерно на 64 % с момента образования ОУРА. Численность морских котиков изменяется в многолетних циклах. Обилие морских слонов сохраняется стабильно, тогда как тюленей Уэдделла и крабоедов становится меньше.

Другие исследования, проводимые в Районе, включают в себя геологию и палеонтологию, гляциологию и палеоклиматологию ледниковой шапки острова Кинг-Джордж (Ватерлоо), а также гляциально-морские отложения в заливе Адмиралти. Палеогеновые и неогеновые скальные породы острова Кинг-Джордж (Ватерлоо) сохраняют признаки глобально важного экологического и климатического перехода от парникового мира до ледников, кульминация которого пришлась на рубеж эоцена-олигоцена. Это лучшее свидетельство первого кайнозойского оледенения в южном полушарии хорошо задокументировано в ходе стратиграфических, литологических и палеонтологических исследований на острове Кинг-Джордж (Ватерлоо), результаты которых были сведены в геологической карте, составленной Биркенмаером в 2002 году. Эоценовая основа этих скальных образований формирует коренную породу ОУРА № 1 и продолжается более молодыми скалами на восток до конца острова, подтверждая оледенения периода олигоцена и миоцена.

Дополнительные научные ценности с точки зрения ландшафта, включая геологические и геоморфологические признаки, заключаются в следующем:

- Рельеф острова на свободных ото льда участках обусловлен проледниковой и эолийской эрозией. Воздействие моря привело к формированию полос пляжа вдоль береговой линии, при этом некоторые из них поднимаются до 20 м над уровнем моря вследствие гляциально-изостатического подъема в период голоцена.

- Присутствие содержащих окаменелости участков большой научной важности эпохи раннего и среднего эоцена в районе мысов Уллман и Хеннекин, полуострова Келлер и фьорда Эскурра, вдоль побережья, за станцией Арцтовский, на морене Блажчик и у холма Рид. Окаменелая древесина араукарии, *Nothofagus* и отпечатки листьев высших растений и папоротникообразных достаточно распространены и хорошо сохранились.
- Присутствие хорошо сохранившихся палеосолей возрастом, датируемым 20 миллионов лет назад, со следами умеренных до субтропических палеоклиматов в своем составе и представляющих большую научную важность. Такие особенности можно найти в районе мыса Плаза, Копакабана и мыса Хеннекин.
- Вечная мерзлота, как правило, присутствует на северных склонах на высотах более 30 метров. Ниже этого уровня она отсутствует или встречается в единичных случаях. Залив Адмиралти считается ключевым районом для мониторинга вечной мерзлоты на архипелаге Шетландских островов, а также в плане репрезентативности хорошо защищенных внутренних зон залива в условиях морского антарктического климата.

Круглогодичная сейсморазведочная обсерватория для изучения геомагнетизма функционировала на станции Арцтовский с 1978 г. до 1994 г., а в 2013 г. на станции Арцтовский началась научно-исследовательская программа, нацеленная на контроль структуры электрического поля Земли. Исследования атмосферной химии, геомагнетизма, ионосферы и астрофизики проводились на станции Феррас с 1984 г. Метеорологическая станция работала на станции Арцтовский с 1977 г. до 2000 г., а на станции Феррас с 1984 г., обеспечивая основные данные и оказывая поддержку логистической деятельности. На станции Мачу-Пикчу разворачиваются исследования ветров в верхних слоях атмосферы с использованием МСТ-радар. Начиная с 2006 г. осуществляется долгосрочный проект по изучению галопланктона, биологического разнообразия макробентоса и качества морской среды в районе фьорда Мак-Келлар. Также ведутся исследования аномалий уменьшения озонового слоя.

Станции Арцтовский и Феррас принимали ученых из многих стран (Аргентины, Бельгии, Чили, Германии, России, Нидерландов, Новой Зеландии, Северной Америки, Уругвая, Испании, Италии, Чешской Республики, Украины, Болгарии, Перу и других). Существует крепкая традиция сотрудничества польских и бразильских ученых по вопросам, связанным с заливом Адмиралти и в целом с Южными Шетландскими островами. Обе страны сотрудничали во время прошлого Международного полярного года (2007-2008 гг.) при составлении Переписи морских обитателей Антарктики и собирали значительный объем данных о морском бентосе за прошедшие 30 лет.

На станции Феррас проводится всестороннее исследование окружающей среды Района, включающее анализ ряда биотических и абиотических параметров. В 2008 г. Бразилия создала Национальный научно-технологический институт по исследованию окружающей среды Антарктики (INCT-APA на португальском языке), что обеспечило непрерывность программы мониторинга и других экологических исследований. Была составлена база экологических и биологических данных, поддерживающая оценку атмосферных, морских и наземных тенденций. Это внесет вклад в мониторинг деятельности человека в данном Районе и реализацию стратегии управления окружающей средой ОУРА.

#### *iv. Исторические ценности*

Наличие защищенных глубоких бухт и доступных пляжей обусловило раннее начало осуществления деятельности в заливе Адмиралти. Залив обеспечивал защиту для судов во время охоты на тюленей и китов в XIX и начале XX века, на территории еще сохранились остатки разрушившихся сооружений, относящиеся к этому периоду (например, старое китобойное судно на полуострове Келлер, коллекция китобойных гарпунов на станции Арцтовский). Китовые кости покрывают пляжи и являются частью ландшафта, напоминая об этом периоде.

Район посещался второй Французской антарктической экспедицией *Pouqquoi Pas?* (Почему бы нет?), возглавляемой д-ром Ж. Б. Шарко (1908-1910 гг.), и Д. Фергюсоном (1913-1914 гг.), геологом,

принимавшим участие в британской китобойной экспедиции. Опубликованные между 1910 и 1921 гг. доклады о минералах и горных породах, собранных во время этих экспедиций, входят в число первых публикаций в области наук о земле, посвященных заливу Адмиралти и Южным Шетландским островам. Во время знаменитых британских экспедиций на судне «Дискавери» в 1934 и 1937 гг. были собраны дополнительные образцы пород, а также растений и животных Района. Результаты, опубликованные в период между 1948 и 1964 гг., внесли значительный вклад в изучение геологии залива Адмиралти. В 1948 г. Аргентина построила убежище (впоследствии снесенное) на полуострове Келлер, и работа аргентинских геологов в заливе Адмиралти в 1953 г. сосредоточилась на изучении ископаемых растений, относящихся к третичному периоду.

Британская база «G» на полуострове Келлер была основана в 1947 г. в качестве центра метеорологических наблюдений, а также гляциологических и геологических исследований в Районе. В 1961 г. она была закрыта, а позднее демонтирована.

В 1975 г. итальянская экспедиция под руководством Джакомо Бове построила небольшую хижину под названием Кампо Бове у фьорда Эскурра. Она была демонтирована в марте 1976 г.

#### *v. Образовательные и туристические ценности*

Залив Адмиралти особо привлекателен для туристов из-за его доступности, биологического разнообразия и наличия нескольких научно-исследовательских станций. Поэтому участки экологического интереса и научные сооружения Района часто посещаются туристами и участниками неправительственных экспедиций, которые таким образом могут ознакомиться с окружающей средой Антарктики и международной научной деятельностью.

Образование и распространение антарктической науки должно широко поощряться в странах, которые проводят научные исследования в Районе. Наблюдать за пингвинами и крилем достаточно легко и они считаются традиционными видами Антарктики. Фото и видеосъемка обеспечивает высокий уровень образовательного потенциала. Продвижение и поддержка внедрения антарктической науки на всех уровнях организованного образования, а также информирование общественности и СМИ о важности исследований в Антарктиде являются частью стратегии сохранения Антарктики (см. резюме Стратегического плана СКАР на 2011-2016 гг. -

[http://www.scar.org/treaty/atcmxxxiv/ATCM34\\_ip054\\_e.pdf](http://www.scar.org/treaty/atcmxxxiv/ATCM34_ip054_e.pdf)). Кроме того, как регион, который отчетливо демонстрирует результаты изменения климата, данный Район считается лабораторией на открытом воздухе и предоставляет большие возможности в плане поощрения интереса и подготовки молодых ученых (Стратегия СКАР по укреплению потенциала, образования и обучения, Отчет 27, 2006 г.).

## **2. Цели и задачи**

Цель настоящего Плана управления состоит в том, чтобы сохранить и защитить уникальные и выдающиеся экологические ценности залива Адмиралти посредством управления и координации деятельности человека в Районе, с тем чтобы обеспечить долгосрочную охрану ценностей, избежать возможного конфликта интересов и содействовать сотрудничеству.

Конкретные задачи управления в Районе заключаются в следующем:

- обеспечение проведения долгосрочных научных исследований на территории Района при поддержании охраны окружающей среды;
- охрану важных физиографических особенностей и выдающихся биологических, экологических, научных исторических и эстетических ценностей Района;
- разрешение потенциальных или существующих конфликтов интересов между различными видами деятельности, включая научные исследования, логистику, промысловое рыболовство и туризм;
- содействие планированию и координации человеческой деятельности в Районе;
- обеспечение того, чтобы любая деятельность в области морского промысла была скоординирована с

научными исследованиями и другими мерами, действующими в пределах Района, и основана на предупредительном подходе;

- предотвращение или минимизацию риска негативного взаимного влияния и кумулятивного воздействия на наземные и морские среды;
- повышение уровня взаимопомощи и сотрудничества между Сторонами, действующими на территории Района;
- поощрение взаимосвязи и сотрудничества между пользователями Района посредством распространения информации по Району и действующих положений;
- сведение к минимуму возможности интродукции неместных видов вследствие человеческой деятельности и управление всеми неместными видами, уже укоренившимися в Районе;
- управление посещениями Района и повышение осведомленности путем обучения касательно его экологической и научной важности.

### **3. Меры управления**

Для достижения целей настоящего Плана управления необходимо принять следующие меры управления:

- Стороны, активно осуществляющие программы исследований на территории Района, должны образовать Группу управления заливом Адмиралти для:
  - обзора действия и выполнения Плана управления;
  - мониторинга Района с целью изучения возможных источников воздействия на окружающую среду, включая кумулятивное воздействие;
  - создания форума содействия взаимосвязи между работающими в Районе или посещающими его, а также для разрешения потенциальных конфликтов;
  - обеспечения распространения информации по настоящему Плану управления среди работающих в Районе или посещающих его;
  - содействия и поощрения координации мероприятий среди работающих в Районе или посещающих его с целью охраны важных ценностей Района;
  - содействия и поощрения сотрудничества среди национальных антарктических программ, проводящих экологический мониторинг в Районе с целью развития совместных экологических исследований в Районе;
  - ведения учета деятельности, осуществляемой на территории Района;
- Стороны, входящие в состав Группы управления, должны проводить взаимные консультации с целью:
  - назначения лица, ответственного за координацию выполнения Плана управления в Районе (Координатора ОУРА). Координатор будет назначаться на 5-летний срок на ротационной основе. Обязанности Координатора ОУРА: (i) Координировать информационный обмен Сторон о действиях, предпринимаемых в ОУРА и анализировать их с целью выявления возможных накладок и несоответствий относительно целей настоящего Плана управления. (ii) Докладывать Сторонам и, в случае необходимости, Секретариату АНТКОМ о любых инцидентах, которые могут оказать воздействие на окружающую среду или научные исследования в Районе.
- Стороны, входящие в состав Группы управления, должны собираться на ежегодной основе или по мере необходимости для обсуждения всех вопросов, касающихся управления Районом. Для участия в дискуссиях могут приглашаться другие Стороны и организации, проводящие деятельность в Районе.

- Национальные антарктические программы, действующие на территории Района, а также все прочие посетители должны осуществлять свою деятельность в соответствии с Общим кодексом поведения, включенным в настоящий План управления.
- На территории Района, по мере возможности, должны быть установлены указатели, обозначающие границы уже существующих охраняемых районов и других зон экологического и научного интереса, определенные в настоящем Плане управления, и предупреждающие посетителей о характере этих зон; когда необходимость в них отпадает, они должны убираться.
- Туристические операторы и другие организации, планирующие деятельность в Районе, должны заблаговременно координировать ее с Национальными антарктическими программами, действующими на территории Района, для обеспечения отсутствия в ней риска воздействия на важные ценности Района.
- Национальные антарктические программы, осуществляющие программы исследований в Районе, должны договориться с другими Сторонами, имеющими в Районе заброшенные объекты и/или сооружения, об оценке их ценности для последующего использования. Если согласно проведенной оценке какие-либо из этих объектов обладают исторической ценностью, должны быть подготовлены планы их консервации. В противном случае должны быть подготовлены планы по их вывозу в соответствии с положениями Приложения III «Удаление и управление ликвидацией отходов» к Протоколу по охране окружающей среды.
- Сторонам, эксплуатирующим постоянные и сезонные объекты в Районе, рекомендуется проводить консультации и, по мере необходимости, координировать свои планы действий в чрезвычайных ситуациях в случае разливов нефти и других возможных происшествий с целью разработки плана для множества операторов, охватывающего Район.
- Национальные антарктические программы, туристические операторы и другие организации, ведущие деятельность в Районе, должны стремиться максимально свести к минимуму риск интродукции неместных видов. Все неместные виды, присутствующие в Районе, должны систематически контролироваться, а в качестве приоритета должны разрабатываться основные принципы по сдерживанию их распространения и/или их искоренению.
- Национальные антарктические программы, работающие в Районе, должны обеспечить инструктаж своего персонала по требованиям Плана управления и, в частности, по Кодексу поведения для посетителей (Приложение E) и Руководящим принципам научной и экологической деятельности (Приложение F), действующим на территории Района.
- Туроператоры, посещающие Район, должны принять меры к тому, чтобы их персонал, члены судовых команд и пассажиры были информированы и осведомлены о требованиях настоящего Плана управления и Кодекса поведения для посетителей (Приложение E).
- Копии настоящего Плана управления с сопровождающей документацией, такой, как карты и приложения, должны храниться на соответствующих станциях и убежищах в Районе и предоставляться в распоряжение всех лиц, находящихся на территории Района.
- Посещать Район следует по мере необходимости (но не реже одного раза в пять лет) для оценки эффективности Плана управления и для проверки выполнения его требований.

#### **4. Срок определения в качестве ОУРА**

Определен на неограниченный период времени.

#### **5. Карты**

Рисунок 1: Местоположение ОУРА № 1 на острове Кинг-Джордж (Ватерлоо), Антарктический полуостров

Рисунок 2: Особо управляемый район Антарктики «Залив Адмиралти» – ОУРА № 1

Рисунок 3: Расположение научных зон

Рисунок 4: Район постоянного мониторинга окружающей среды (INCT-APA, Бразилия).

Рисунок 5: Флора (заселенные участки) и птицы (территории обитания).

Рисунок 6: Основные места гнездования птиц.

Рисунок 7: Зона для посещений – станция Команданти-Феррас

Рисунок 8: Зона для посещений – станция Арцтовский

Рисунок 9: Зоны сооружений - станция Мачу Пикчу

## **6. Описание Района**

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

### *Общее описание*

Залив Адмиралти представляет собой большой фьорд на юге острова Кинг-Джордж (Ватерлоо), самого большого в Южном Шетландском Архипелаге, расположенного у северо-западного побережья Антарктического полуострова и отделенного от него проливом Брансфилд (рис. 1). Залив характеризуется чрезвычайной неоднородностью дна. Он окружен различными видами ландшафта, такими как береговые линии с гнездовьями пингвинов и лежбищами тюленей, крупные ледниковые выступы, лишайниковые пустоши, болота, луга или бесплодные скалистые земли. Область площадью около 360 км<sup>2</sup>, охватывающая залив Адмиралти и прилегающую территорию, определена в качестве Особо управляемого района Антарктики для управления человеческой деятельностью в целях охраны научных, экологических и исторических ценностей.

ОУРА № 1: Залив Адмиралти, остров Кинг-Джордж (Ватерлоо) (62°01'21" ю.ш. – 62°14'09" ю.ш./ 58°15'05" з.д. – 58°41'02" з.д.) включает в себя наземные и морские территории, расположенные непосредственно в пределах ледникового бассейна данного залива (рис. 2). Кроме того, в его состав входит ООРА № 128 "Западный берег залива Адмиралти", часть которого располагается за пределами ледникового бассейна. На территории Района находится одно Историческое место и памятник, ИМП № 51 – Могила Пухальски

Границы Района образованы линией, которая проходит от его южного края у мыса Телефон (62°14'09.3" ю.ш., 58°28'00.5" з.д.) до Башни (58°28'48" з.д., 62°12'55" ю.ш.), затем к пику Жарден (58°29'54" з.д., 62°10'03" ю.ш.), пересекая ледораздел ледникового поля Варшава, затем идет вдоль этого ледораздела к западу от фьорда Эскурра на северо-восток, огибая фьорды Мак-Келлар и Мартель, а затем на юг через остроконечный пик Терник (62°04'52.6" ю.ш., 58°15'24.1" з.д.) до мыса Сирезол (62°11'38.4" ю.ш., 58°16'29.6" з.д.) на восточном берегу залива Адмиралти. Воды залива Адмиралти и небольшая часть пролива Брансфилд к северу от прямой линии между мысом Сирезол и мысом Телефон также включены в состав ОУРА. На границах Района нет закрепленных топографических знаков, но в пунктах прибытия в Район на суше будут установлены соответствующие указатели.

Пересмотренная общая площадь ОУРА № 1 составляет 360 км<sup>2</sup>, из них 194 км<sup>2</sup> покрыто льдом, в том числе 138 км<sup>2</sup> водной территории залива Адмиралти и прилегающие 7 км<sup>2</sup> залива Брансфилд (Admiralty Chart N° 6258, 1968, London; Polish Chart Admiralty Bay, King George Island, 1:50,000, Battke, S, Warszawa, 1990; ASPA No. 128: Western Shore of Admiralty Bay, King George Island, 1:12 500, ed. Department of Antarctic Biology, Polish Academy of Sciences, Pudełko R., 2002; Brazilian Chart No. 25121, Baía do Almirantado, 1:40,000, 1984, Rio de Janeiro; Braun *et al.* 2001a and b; Arigony-Neto, 2001). Около 90% наземной территории предлагаемого ОУРА покрыто льдом, площадь свободных ото льда участков составляет около 37 км<sup>2</sup>.

### *Геофизические особенности*



Ледниковый бассейн в основном сформирован главной ледниковой шапкой острова Кинг-Джордж (Ватерлоо), которая спускается с севера, востока и запада вниз к заливу Адмиралти. В верховьях залива ледниковая шапка распадается на три фьорда: Эскурра, Мак-Келлар и Мартель. Изрезанные глубокими трещинами притоки ледника спускаются к морю, превращаясь в приливные ледники или плавающие ледники

В геоморфологии района преобладают ледниковые эрозионные и седиментационные формы рельефа, свежие и старые моренные гряды, плоские донные морены, скалистые долины ледовых потоков и отложения песка, пляжи, покрытые камнями различного размера от гальки до валунов, и поднятые морские террасы. Группы бедной тундровой растительности, уже описанные в прибрежном районе, находятся под влиянием птиц, тюленей и удобрения морскими брызгами, а внутренние наземные экосистемы страдают от недостатка питательных веществ. Для этих экосистем было предложено адекватные инженерно-геологические элементы (в диверсифицированных таксономических режимах). Однако экологическая карта района не составлена до сих пор. Особенно богатые и разнообразные экосистемы суши сформировались вокруг районов гнездования пингвинов. Вдоль побережья на нескольких участках были описаны патернальные профили орнитогенных почв морской Антарктики, сформированные в результате фосфатирования, считающегося почвообразующим процессом. Магматические андезито-базальтовые породы, выходящие на поверхность вокруг залива Адмиралти и содержащие ископаемые растения, прослойки наземных и местных ледниковых отложений, свидетельствуют об образовании криосферы и эволюции вулканической островной дуги в кайнозойский период. Последовательности залегания вулканической, пирокластической и осадочной породы эоценового периода свидетельствуют об экологических изменениях, предшествующих оледенению олигоцена, первые признаки наступающего охлаждения были найдены в тиллите из бухты Харв ( $62^{\circ}10'44.7''$  ю.ш.,  $58^{\circ}32'00.6''$  з.д.), интерпретируемом как альпийское эоценовое оледенение.

### Климат

Климат Района является типичным для морской зоны Антарктики. По данным более чем 25-летних наблюдений на польской станции Арцтовский и бразильской станции Команданти-Феррас, местный микроклимат характеризуется среднегодовой температурой около  $-1,8^{\circ}\text{C}$  ( $-2,1 \pm 1,0^{\circ}\text{C}$ , установлено по данным острова Десепшен (Тейля) и замерам на британской базе "G" и станциях Беллинсгаузен и Феррас с 1944 по 2010 гг.) и среднегодовой скоростью ветра порядка  $6,5 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $6,0 \pm 1,2 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  по замерам на британской базе "G" и станциях Беллинсгаузен и Феррас с 1986 по 2010 гг.) Среднегодовое количество осадков составляет 508,5 мм, влажность 82% и давление 991 гПа ( $991,6 \pm 1,3$  гПа, установлено по данным острова Десепшен (Тейля) и замерам на британской базе "G" и станциях Беллинсгаузен и Феррас с 1944 по 2010 гг.). Воды залива Адмиралти, которые перемешиваются с приливами и испытывают сильное влияние течений западной части пролива Брансфилд, имеют среднегодовую температуру от  $-1,8^{\circ}$  до  $+4^{\circ}\text{C}$ . В настоящее время реконструкция исторических изменений климата является предметом многостороннего исследования, выполняемого на основании проб осадочного керна, взятых в заливе Адмиралти.

### Пресноводная среда

На территории ОУРА № 1 отсутствуют значимые озера, хотя есть многочисленные небольшие водоемы и потоки, расположенные в основном на южном и юго-западном побережье залива Адмиралти. Потоки поддерживают некоторые мхи, а также разнообразные морские водоросли и цианобактерии. Пресноводная фауна, встречающаяся в небольших водоемах, мшистых отмелях и ручьях, представлена простейшими, коловратками, нематодами, тихоходками, коллемболами (*Cryptopygus antarcticus* и *Friesea grisea*) и только двумя видами ракообразных (*Branchinecta gainii* и *Pseudoboeckella poppei*).

В последнее время особое внимание уделялось лагуне, образующейся перед отступающим ледником Экология (62°11'00.0" ю.ш., 58°28'00.0" з.д.) в течение последних 30 лет. Лагуна обеспечивает большой спектр окружающих сред: от пресноводных ледниковых потоков до морских вод. Несколько подобных лагун образовались вдоль побережья залива Адмиралти в период позднего голоцена во время интенсивного отступления ледников в последнее время.

### Флора

На свободных ото льда участках, прилегающих к заливу Адмиралти, распределение растительных сообществ тесно связано с формами рельефа и наличием птиц и почвы. При благоприятных эдафических условиях мхи образуют покровы, которые также включают формации лишайников и грибов. Распространение лишайниковой микобиоты ограничивается фрагментами горных пород и местами выхода пород на поверхность, иногда связанными с колониями птиц. В прибрежных районах наблюдается наиболее плотный растительный покров, представленный в основном формациями моховых покровов. Недалеко от бразильской станции Феррас находятся два таких участка, каждый протяженностью почти 300 м. Обширные области мохового покрова также имеются на мысе Хеннекин. На мысе Хеннекин также имеются большие участки, покрытые мхом. По мере повышения рельефа с выходом пород на поверхность в растительности начинают преобладать корковые лишайники и мхи, произрастающие непосредственно на горных породах. Зеленые водоросли *Prasiola crista* занимают участки с высокой концентрацией питательных веществ, возле гнездовий птиц, и имеют значительную связанную фауну. Виды флоры представлены в Приложениях А и В.

### Птицы

На территории Района размножается 14 видов птиц. Три симпатрических вида длиннохвостых пингвинов составляют 91% численности и до 95% биомассы гнездящегося сообщества. Другие морские птицы, гнездящиеся на территории Района, включают следующие виды: южный гигантский буревестник (*Macronectes giganteus*); антарктический баклан (*Phalacrocorax atriceps bransfieldensis*); поморник Лоннберга и южнополярный поморник (*Stercorarius antarcticus*, *Stercorarius maccormicki* и *Catharacta chilensis*); качурка Вильсона (*Oceanites oceanicus*); чернобрюхая качурка (*Fregata tropica*); капский буревестник (*Daption capense*); доминиканская чайка (*Larus dominicanus*); антарктическая крачка (*Sterna vittata*) и белая ржанка (*Chionis albus*). Участки ООРА № 128 "Западный берег залива Адмиралти" - мыс Вореаль, остров Шабрие, остров Шэг и окрестные территории - являются самым важными местами гнездования птиц в заливе Адмиралти. На мысе Вореаль находится 50 % популяции южного гигантского буревестника Района, а на острове Шэг находятся все гнезда антарктического баклана, совместно с которыми на этой территории проживают антарктические пингвины (*Pygoscelis antarcticus*). Мыс Хеннекин и полуостров Келлер являются самыми важными местами гнездовой поморников *Stercorarius maccormicki*, здесь находятся 90 % гнездящихся пар. Для *S. lonnbergi* наиболее важными являются участки с высокой концентрацией пингвинов, такие как ООРА №128. Имеется реестр гибридных гнездящихся пар *C. chilensis* and *Stercorarius maccormicki* на мысе Хеннекин.

Два вида, ранее классифицированные как спорадические, стали частыми: *Aptenodytes patagonicus* и *Eudyptes chrysocome*. *A. patagonicus* ежегодно регистрируется на станции Арцтовский, еще два места находятся на полуострове Келлер. *E. chrysocome* наблюдается каждый год с 2004 г. на скале Шабрие, всегда вместе с особями *Eudyptes chrysolophus*. Данные виды перечислены в Приложении С.

### Млекопитающие

На территории Района встречается шесть видов ластоногих (Приложение С). Зимой самым распространенным млекопитающим является тюлень-крабод (Lobodon carcinophagus). В

летний период морские слоны (*Mirounga leonina*) и морские котики (*Arctocephalus gazella*) являются наиболее часто наблюдаемыми и наиболее размноженными видами. В периоды уменьшения покрытых льдом участков в Районе можно найти много тюленя-крабоеда, особенно в регионе Эскурра. За последние годы значительно возросла численность морских котиков, которые раньше встречались в Районе относительно редко. Морские слоны и тюлени Уэдделла (*Leptonychotes weddelli*) размножаются на территории Района. Морские леопарды (*Hydrurga leptonyx*) встречается в Районе в течение всего года в различных количествах. Тюлени Росса (*Ommatophoca rossi*) появляются в Районе редко. Из китообразных летом чаще всего встречается кит-горбач (*Megaptera novaeangliae*), однако здесь также периодически наблюдаются касатки (*Orcinus orca*) и малые полосатики (*Balaenoptera bonaerensis*).

### Морская экология

На сезонные колебания в состоянии морской экосистемы влияют морские течения, приливные течения и сезонные биологические изменения. В последние годы внимание было сфокусировано на необычно высоком раннем летнем цветении (с доминированием диатомей) с последующим таянием зимнего припайного льда, покрывающего залив Адмиралти всю зиму. (редкий случай, потому что обычно в течение зимы залив не находится в постоянно замерзшем состоянии). В рамках международных проектов МПГ ClisOPEN и IMCOAST UE было выполнено подробное исследование окружающей среды и фитопланктона, и результаты синхронизированы для всего региона.

Как правило, Среди бентических организмов в мелководных районах на глубине 50-60 м преобладают многоклеточные водоросли, преимущественно видов Heterokontophyta, Chrophophyta и Rhodophyta. За исключением моллюсков (*Nacella concinna*), бентическая фауна на поверхности грунта в приливно-отливной полосе практически отсутствует. В изобилии встречаются блуждающие бентические организмы, среди которых большим разнообразием и плотностью популяции отличаются амфиподы. На глубине более 4-5 м субстраты обычно песчаные, и в них доминируют равноногие раки, в частности род *Serolis*. По мере увеличения глубины доминируют перемещающиеся бентические виды, такие как *Sterechinus*, *Neobuccinum* и *Parborlasia*. В более глубоких водах, на глинистых и более стабильных субстратах в числе sessильных форм отмечаются губки, анемоны, двухстворчатые *Laternula elliptica* и оболочники, помимо высокоплотных концентраций иглокожих, таких как *Amphioplus acutus*, *Ophionotus victoriae* и *Odontaster validus*. в число беспозвоночных летриновых входят *Labidiaster annulatus*, *Gliptonotus antarcticus*, *Parborlasia corrugatus*, *Odontaster validus* и *Neobuccinum eatoni*. Всего в Заливе Адмиралти обнаружено почти 1300 бентических видов, включая диатомовые водоросли (157), фораминиферы (135), макроводоросли (55), беспозвоночные (более 400 видов) и придонную рыбу (30). На территории района в основном встречаются такие же виды, которые обитают в аналогичных субстратах на других участках региона, что свидетельствует об однородности бентической фауны Антарктического полуострова и связанных с ним районов. Рыбы представлены пятнадцатью видами нототениевых, преимущественно *Notothenia rossii*, *N. neglecta*, *N. gibberifrons*, *N. coriiceps*, *Nototheniops nudifrons*, *Trematodus newnesi*, *T. borchgrewincki* и *Pleuragramma antarcticum*, двумя видами Channichthyidae, Нарпагифериде и Zoarcidae. Виды флоры и фауны представлены в Приложениях В и D.

### Деятельность и воздействие человека

Со времени образования ОУРА деятельность человека в Районе связана с исследованиями, а также научной работой, связанной с логистикой и туризмом. Недавно в Районе стали вести промысел криля. Научная и логистическая поддержка обеспечивается судами, принадлежащими или зафрахтованными Национальными сторонами.

Первая постоянная станция на острове Кинг-Джордж (Ватерлоо) (база G) была построена Великобританией в 1947 г. на полуострове Келлер. В 1948 Аргентина построила убежище в этом же районе. База "G" была закрыта в 1961 г. и впоследствии демонтирована, также как и аргентинская хижина-убежище. Летом 1975-1976 гг. экспедиция итальянских альпинистов построила небольшую

хижину (Кампо Бове) на берегах фьорда Эскурра в Итальянской долине. Лагерь был демонтирован в марте 1976 г.

В течение последних десяти лет число туристических судов колебалось от 13 до 25, а количество туристов - от 3000 до 5700 в период южнополярного лета. Туристы, как правило, высаживаются на станциях Арцтовский или Феррас для тура по объектам, выходят на прогулку вдоль побережья и иногда делают короткие прогулки на лодках «Зодиак». Последние 5 лет залив Адмиралти начали посещать частные яхты (3-4 яхты в сезон).

Летом 1985-1986 гг. в районе станции Арцтовский был зарегистрирован один чужеродный вид травы (*Poa annua*). С тех пор, в нескольких местах вблизи станции наблюдались небольшие популяции, а в 2008-2009 гг. на подвергшихся дегляциации моренах ледника Экология (примерное местоположение 62°10'7" ю.ш., 58°27'54" з.д.). В 2009-2010 гг. возле станции Арцтовский был найден запас семян *P. annua*. Высокая генетическая изменчивость свидетельствует о ряде отдельных случаев иммиграции из различных источников, в том числе из Европы и Южной Америки. В 2009 г. в одном месте на северо-западной границе ООРА № 128 были найдены пропагулы и пыльца неместного ситника *Juncus bufonius*. В 2007-2010 гг. на станции Арцтовский было проведено обширное исследование (часть международного проекта «Чужие в Антарктике») для оценки путей, по которым неместные виды могут попасть на станцию.

Любой лов рыбы в западном регионе Антарктического полуострова на данный момент запрещен (Статистическая подобласть АНТКОМ 48.1) в рамках Охранной меры АНТКОМ 32-02 (ССАМЛР 2012а). Промысел криля в районе залива Адмиралти проводился в сезоне 2009-2010 гг., когда общий объявленный улов составил 11500 тонн (ССАМЛР 2012b). В 2013 г. АНТКОМ решил, что любое предложение, касающееся коммерческого вылавливания в ОУРА, должно быть представлено АНТКОМ для рассмотрения и что действия, заявленные в таком предложении, должны осуществляться только при наличии предварительного одобрения АНТКОМ (АНТКОМ-XXXII, Хобарт, 2013 г., пункт 5.83).

#### 6(ii) Доступ в Район

Доступ в Район обычно осуществляется на судах или яхтах или реже на вертолетах. Особые условия доступа описаны в разделе 7(i).

#### 6(iii) Места расположения сооружений в пределах Района

В настоящее время на территории Района находятся две постоянные круглогодичные научные станции (Арцтовский и Команданти-Феррас), три сезонные научные станции/базы (станция Мачу-Пикчу, полевой лагерь Кобакабана и убежище на мысе Хеннекин) и несколько мелких объектов (исторические развалины, убежища на экстренный случай, постоянные полевые лагеря).

(а) Основные постоянные сооружения и полевые лагеря на территории Района (рис. 2):

- Станция Арцтовский (Польша): 62°09'34" ю.ш. – 58°28'15" з.д.

Станция была создана на мысе Томас в 1977 г. в качестве сооружения для осуществления научных исследований и связанной с ними логистической деятельности польской антарктической программы и с тех пор эксплуатируется на круглогодичной основе. На станции имеются спальные помещения, рассчитанные на 14 человек зимой и до 25 человек летом; биологическая, метеорологическая и геофизическая лаборатории; складские помещения; небольшой медпункт; топливные баки с двойными стенками общей емкостью 1000 т; ангары для маломерных судов и наземных транспортных средств и т.д. Станция оборудована двумя вертолетными площадками.

- Станция Команданти-Феррас (Бразилия): 62°05'07" ю.ш. – 58°23'32" з.д.

Станция была создана в 1984 г. на восточном побережье полуострова Келлер в качестве базы для научных исследований и связанной с ними логистической деятельности, осуществляемой бразильской антарктической программой. Круглогодичная работа станции началась в 1986 г. Летом 2012 г. в

результате чрезвычайного происшествия 70 % станции Феррас было уничтожено. В настоящее время имеется два убежища, несколько отдельных лабораторий, 10 топливных баков (общей емкостью 300 000 литров для арктического дизельного топлива), два модуля забора пресной воды и аварийные антарктические модули (МАЕ на португальском языке) для оказания поддержки работе бразильцев и строительства новой станции. Они состоят из 38 модулей (емкость, вмещающая около 60 человек), которые включают в себя лабораторию, спальные помещения, канализационную систему, хранилище твердых отходов, дизельные генераторы и др.

- *Станция Мачу-Пикчу (Перу):* 62°05'30" ю.ш. – 58°28'30" з.д.

Станция была построена в 1988 г. на мысе Крепен, фьорд МакКеллар. В настоящее время станция используется только летом. Станция состоит из восьми металлических модулей, в число которых входят 2 спальных блока, 1 кухня со столовой, 1 генераторная, 1 научная лаборатория, 1 блок для переработки отходов, 1 аварийная и 1 мастерская. Станция оборудована одной передвижной вертолетной площадкой.

- *Полевой лагерь Конакабана (США):* 62°10'45" ю.ш. – 58°26'49" з.д.

Летняя станция, состоящая из трех деревянных домиков на 4-6 человек, расположенных к югу от мыса Льяно. Ежегодно с 1977 г. используется в летний период в качестве полевой базы для проведения Программы исследования морских птиц (США), в тесном сотрудничестве со станцией Арцтовский.

- *Убежище на мысе Хеннекин (Эквадор):* 62° 07'16" ю.ш. – 58°23'42" з.д.

Убежище было построено в 1989 г. и с тех пор периодически используется в летний период. Это очень важный объект логистической поддержки для исследователей, действующих в данном регионе.

#### (b) Аварийные убежища в Районе (рис. 2)

- три бразильских аварийных убежища (Убежище I - 62°05'16" ю.ш., 58°23'43" з.д., Убежище II - 62°04'24" ю.ш., 58°25'10" з.д., Убежище Ипанема - 62°05'10" S, 58°25'3" з.д.), и бразильский научный модуль на полуострове Келлер (62°05'28" ю.ш., 58°24'15" з.д.);

- польское убежище на мысе Деме, используемое в качестве летнего полевого лагеря; (62°13'2.9" ю.ш., 58°26'32.27" з.д.);

- польское убежище (иглу типа "Эппл") в Итальянской долине, используемое в качестве летнего полевого лагеря (62°10'32.3" ю.ш., 58°0'49.0" з.д.).

#### (c) Исторические развалины в Районе

- ИМП № 51 Могила Пухальски возле станции Арцтовский (62°13' ю.ш., 58°28' з.д.) (рис. 2)

- остатки итальянской хижины Кампо Бове в Итальянской долине, фьорд Эскурра (62°10'32.3" ю.ш., 58°30'49.0" з.д.);

- остатки старого китобойного судна у станции Феррас на полуострове Келлер (62°05'1.0" ю.ш., 58°23'30.0" з.д.);

- собранный скелет кита у станции Феррас на полуострове Келлер (62°04'55.0" ю.ш., 58°23'32.0" з.д.);

- деревянные бочки, сохранившиеся со времен китобойного промысла на мысе Баррел, фьорд Эскурра (62°10'00.0" ю.ш., 58°35'00.0" з.д.);

- коллекция китобойных гарпунов, собранных на берегах залива Адмиралти, выставленная на станции Арцтовский;

- семь крестов и могил на полуострове Келлер над станцией Феррас. Четыре из них – могилы британцев с крестами, воздвигнутыми в память о членах британских экспедиций, погибших в море и

на льду. Три креста были воздвигнуты в честь умерших бразильских военнослужащих, два из которых – в честь бразильских военнослужащих, которые погибли во время пожара на станции Феррас;

- деревянный крест на вершине горы Флэгстафф на полуострове Келлер (62°04'52.8" ю.ш., 58°24'14.0" з.д.)

#### б(iv) Зоны ограниченного доступа и особого управления на территории Района

В Районе определены три типа управляемых зон (сооружения, научные объекты, зона посещения).

##### а. Зоны сооружений

Зоны сооружений определены для обеспечения сосредоточения постоянных и полупостоянных сооружений в районе в определенных местах с целью сведения к минимуму воздействия человека на важные ценности Района. Существующие Зоны сооружений в Районе перечислены в п. 6(iii) Сооружения в районе (рис. 2).

Определение новых Зон сооружений должно осуществляться расчетливо и после тщательного рассмотрения научных и (или) логистических оснований. Новые сооружения должны быть по мере возможности расположены внутри существующих Зон сооружений. Сторонам, ведущим деятельность в Районе, рекомендуется практиковать совместное использование инфраструктуры.

##### б. Научные зоны

Научные зоны определены для охраны важных научных и экологических ценностей Района от вмешательства человека. Они представляют значительный научный и экологический интерес в качестве участков размножения и (или) скопления птиц и (или) млекопитающих, участков кормления птиц и морских млекопитающих, участков типового растительного покрова и разнообразных морских ареалов обитания. Некоторые из этих зон, например, скала Шабрие и мыс Вореаль на восточном берегу залива Адмиралти, имеют огромное значение, поскольку являются единственным участком гнездования антарктического голубоглазого баклана, пингвинов и южного гигантского буревестника за пределами ООРА № 128 «Западный берег залива Адмиралти».

Во всех этих зонах деятельность должна осуществляться с особой осторожностью с тем, чтобы избежать или свести к минимуму нарушения жизни диких животных, вытаптывание растительности и создание помех для текущих научных исследований.

Определенные Научные зоны в Районе (см. рис. 3, 5 и 6):

A - Пресноводные озера вокруг станций Арцтовский и Феррас: пример пресноводной среды;

B - Итальянская долина (62°10'32,3" ю.ш., 58°30'49,0" з.д.): скопления тюленей;

C - Остров Дюфайель/ фьорд Эскурра (62°09'59.4" ю.ш., 58°33'29.5" з.д.): скопления тюленей;

D - Станция Мачу-Пикчу (62°05'30" ю.ш., 58°28'30" з.д.): районы размножения антарктической крачки и поморника;

D - Мыс Крепен (62°05'28.6" ю.ш., 58°28'09.5" з.д.): скопления тюленей; место размножения антарктической крачки *Sterna vittata*;

E - Территория к северо-западу от станции Феррас: скопления тюленей;

F - Территория к западу от станции Феррас: скопления тюленей;

G - Прибрежная территория от убежища № 1 (станция Феррас) до мыса Плаза (южная оконечность полуострова Келлер (62°05'27.4" ю.ш., 58°24'18.9" з.д.): скопления тюленей и пингвинов, место размножения *Larus dominicanus* ;

H - Ипанема, юго-западное побережье полуострова Келлер, приблизительное местоположение (62°05'

ю.ш., 58°26'з.д.): место размножения *Larus dominicanus*, наличие прибрежной растительности;

I - Прибрежная территория примерно до 7 м вдоль берега к северу от холма База «G», над станцией Феррас: наличие прибрежной растительности;

J - Холм Крестов на северной стороне станции Феррас, полуостров Келлер (62°05'07" ю.ш., 58°23'32" з.д.): скопления крачек.

K - Выступ Уллман (фьорд Мартель) (62°04'39.4" ю.ш., 58°20'34.5" з.д.): скопления тюленей;

L - Мыс Хеннекин (62°07'24.9" ю.ш., 58°23'52.3" з.д.): скопления тюленей и участки ископаемых растений

M - Мыс Вореаль (62°10'49" ю.ш., 58°17'19.5" з.д.) - скала Шабрие (62°11'00" ю.ш., 58°19'00" з.д.): место гнездования пингвинов, южных гигантских буревестников и голубоглазых бакланов;

N- Мелководные участки моря глубиной до 100 м, расположенные напротив: ООРА № 128, фьорды Мартель, Мак-Келлар и Эскурра; скала Напье (62°10'00.9" ю.ш., 58°26'22.7" з.д.) и пещера Монсине (62°10'49.2" ю.ш., 58°33'07.8" з.д.): наличие разнообразных бентических сообществ, проведение научных экспериментов и скопления различных видов взрослых особей и молоди рыб;

P - Район от станции Арцтовский до ООРА № 128: наличие прибрежной растительности;

R - Прибрежная территория от убежища № 2 (юго-западное побережье полуострова Келлер, приблизительное местоположение 62°04'20.0" ю.ш., 58°25'30.0" з.д.) до юго-восточной части ледника Домейко (62°04'00.0" ю.ш., 58°25'00.0" з.д.): наиболее важное место размножения *Larus dominicanus* на полуострове Келлер, скопления *Sterna vittata*, наличие прибрежной растительности;

S – Долгосрочный экологический мониторинг (см. рис. 4) - бразильская программа мониторинга 2002 г., использование оборудования дистанционного отбора проб (миниатюрный коробчатый пробоотборник), телеуправляемый необитаемый подводный аппарат для съемки и подводное плавание. Станции для отбора проб были выбраны с учетом зоны потенциального воздействия от станции Феррас, а другие три или четыре станции как эталонные зоны. Приблизительные координаты:

62°05'03.78" ю.ш., 58°23'12.18" з.д. (глубина 20-30 м)

62°05'59.94" ю.ш., 58°23'34.93" з.д. (глубина 20-30 м)

62°05'09.00" ю.ш., 58°20'59.20" з.д. (глубина 20-30 м)

62°04'26.00" ю.ш., 58°25'24.70" з.д. (глубина 20-30 м)

62°05'44.76" ю.ш., 58°21'48.52" з.д. (глубина 100 м)

62°06'03.99" ю.ш., 58°25'92.33" з.д. (глубина 100 м)

62°06'63.11" ю.ш., 58°27'11.33" з.д. (глубина 100 м)

62°06'74.74" ю.ш., 58°26'21.06" з.д. (глубина 300 м)

62°07'69.40" ю.ш., 58°24'62.52" з.д. (глубина 300 м)

62°08'87.72" ю.ш., 58°23'30.66" з.д. (глубина 300 м)

62°09'53.22" ю.ш., 58°24'27.68" з.д. (глубина 500 м)

62°10'15.76" ю.ш., 58°23'03.80" з.д. (глубина 500 м)

62°10'74.74" ю.ш., 58°23'20.08" з.д. (глубина 500 м)

Особые правила поведения в Научных зонах представлены в Приложении F (Руководящие принципы научной и экологической деятельности)

с. Зона для посещений

Зоны для посещений определены для управления деятельностью туристов, неправительственных экспедиций, а также ученых и персонала Национальных антарктических программ во время рекреационных посещений Района.

Существующие туристические маршруты для посетителей вблизи станции Арцтовский и Феррас представлены на рис. 7 и 8. Эти маршруты дают возможность наблюдать дикую природу и сооружения станций, сводя к минимуму нарушения деятельности станций и воздействие на окружающую среду и предотвращая деградацию сред обитания. В будущем маршруты для туристов могут быть установлены на станции Мачу-Пикчу (рис. 9) и в районе эквадорского полевого лагеря;

Посещение станций Арцтовский и Феррас возможно по предварительной договоренности с соответствующим руководителем станции.

Отдельные лабораторные модули, убежища и зона за станцией Феррас: посещения должны осуществляться только небольшими группами в сопровождении персонала станции.

Особые правила поведения в Зонах для посещений представлены в Приложении Е (Кодекс поведения для посетителей)

б(v)

#### *Расположение других охраняемых районов на территории Района*

На территории предлагаемого ОУРА в настоящее время располагаются следующие охраняемые районы.

- ООРА № 128 (Западный берег залива Адмиралти): 62°09'46'' ю.ш. – 62°14'10'' ю.ш. – 58°25'15'' з.д. – 58°29'58'' з.д.

Этот район является местом долгосрочных исследований по биологии птиц, проводимых Антарктической программой США, а также местом интенсивных биологических исследований польской академии наук. Он полностью находится на территории ОУРА № 1 Часть западной границы Района (от мыса Телефон до ледникового поля Варшава – 62°12' ю.ш., 58°29' з.д.) совпадает с границей ООРА № 128.

- Историческое место № 51 на станции Арцтовский: 62° 10' ю.ш. – 58° 28' з.д.:

Могила Влодзимежа Пухальски, фотографа и продюсера документальных фильмов о природе, который умер 19 января 1979 г. Бронзовый крест находится на холме к югу от станции Арцтовский, у последнего рабочего места усопшего фотографа. Это фактически монументальная скульптура с художественным представлением фауны, видимой через объектив фотокамеры. Памятник работы известного скульптора Бронислава Хромы, близкого друга Влодзимежа Пухальски.

б(vi). Местоположение других охраняемых районов вблизи от Района

- ООРА № 125, «Полуостров Файлдс» (остров Кинг-Джордж (Ватерлоо)/25 Мая), и ООРА № 150, «Остров Ардли» (залив Максвелл, остров Кинг-Джордж (Ватерлоо)/25 мая) расположены примерно в 27 км к западу от Района.
- ООРА № 132, «Полуостров Поттер» (остров Кинг-Джордж (Ватерлоо)/25 Мая, Южные Шетландские острова), расположен примерно в 15 км к западу.
- ООРА № 151, «Лайонз-Рамп» (остров Кинг-Джордж (Ватерлоо)), расположен примерно в 20 км к востоку от Района (см. рис. 1).

## **7. Общий кодекс поведения**

Общий кодекс поведения предложен в качестве инструмента для управления деятельностью в Районе, а также в качестве руководства для текущих и будущих исследовательских и логистических работ



Сторон, туроператоров и других организаций, ведущих деятельность в Районе. Кодекс поведения для посетителей и Руководящие принципы научной и экологической деятельности представлены в приложениях Е и F.

*7(i) Доступ в Район, перемещение в пределах его территории или его пересечение.*

Доступ в Район обычно осуществляется на судах или яхтах или реже на вертолетах. На территории Района отсутствуют посадочные площадки для самолетов.

- Особых ограничений по проходу судов через Район не существует, однако при постановке судна на якорь следует избегать морских компонентов Научных зон и зоны экологического мониторинга (рис. 3 и 4). Если постановка на якорь возле станции Феррас неизбежна, то ее следует выполнять перед станцией в координатах 62°05.111 ю.ш., 58°22.565 з.д. (глубина 50-60 м) или между мысом Ботани и выступом Уллман в координатах 62°05.735 ю.ш., 58°20.968 з.д. (приблизительное место).
- Ограничений по небольшим лодкам, высаживающимся на любых пляжах вне пределов ООРА № 128, не существует. При высадке с лодок следует проявлять осторожность, чтобы не побеспокоить птиц и тюленей. Особую осторожность следует проявлять при попытке высадиться в тех местах, где имеются подводные камни. Рекомендованные места высадки для посетителей станций, расположенных в заливе Адмиралти, показаны на рис. 3.
- Воздушные операции с использованием самолетов с неподвижным крылом и вертолетов на территории Района должны проводиться как минимум с соблюдением требований «Руководства по осуществлению операций вблизи скоплений птиц», содержащемся в Резолюции 2 (2004 г.). Во всем Районе следует избегать пролетов над колониями дикой природы. Особые ограничения по воздушным операциям действуют для ООРА № 128 и включены в План управления.
- Для посадки вертолетов рекомендуются следующие площадки: Станция Арцтовский (62°09'34'' ю.ш., 58°28'15'' з.д.), станция Феррас (62°05'07'' ю.ш., 58°23'32'' з.д.), станция Мачу-Пикчу (62°05'30'' ю.ш., 58°28'30'' з.д.). Высадка у полевого лагеря Копакабана, расположенного на территории ООРА № 128 запрещена кроме случаев чрезвычайной ситуации.
- За исключением чрезвычайных ситуаций или выполнения инспекций в рамках Статьи VII Договора об Антарктике, вертолеты, перевозящие ученых и посетителей на станции Арцтовский, Феррас и Мачу-Пикчу и в эквадорский полевой лагерь, должны заблаговременно сообщать руководителю соответствующей станции/лагеря предполагаемое время прибытия. Приземление должно осуществляться только на вертолетных/посадочных площадках, организованных на каждой станции. Сооружения для дозаправки топливом на станциях отсутствуют.
- Перемещение по земле на территории Района должно быть предпочтительно пешком, однако на территории некоторых Зон сооружений наземные транспортные средства могут использоваться в научных или логистических целях (станция Арцтовски – от мыса Томас до мыса Шэг, станция Феррас – от главной огороженной территории станции до убежищ на полуострове Келлер и до отдельных модульных лабораторий вокруг главной огороженной территории, станция Мачу-Пикчу – на главной огороженной территории станции).
- Снегоходы можно использовать в научных и логистических целях в ледниковых частях Района, а зимой – на всей территории Района.
- Использование наземных транспортных средств регулируется руководителями станций и должно проводиться таким образом, чтобы свести к минимуму нарушение дикой природы, почвы и участков, покрытых растительностью. По возможности должны использоваться существующие тропы.
- Перемещение на территории Научных зон должно быть по возможности ограничено лицами, проводящими научные исследования и обеспечивающими необходимую логистическую поддержку. Все перемещения должны осуществляться с осторожностью с тем, чтобы свести к минимуму воздействие на животных, нарушение почв и участков, покрытых растительностью.
- Перемещение внутри зон для посещений туристами и другими посетителями станций Арцтовский и

Феррас должно по возможности осуществляться по маршрутам, показанным на рисунках 7 и 8. Они позволяют наблюдать за фауной и флорой, не оказывая значительного воздействия на окружающую среду.

• Особые инструкции, регулирующие доступ в научные зоны и перемещение по их территории, содержатся в Приложении F. Инструкции, регулирующие доступ в ООР № 128 и перемещение по его территории, содержатся в Плане управления ООРА.

*7(ii) Разрешенная деятельность на территории Района, которая не наносит вреда ценностям Района и соответствует Кодексу поведения:*

- научно-исследовательская работа или логистическая поддержка научных исследований, которая не наносит вреда ценностям Района;
- туристические посещения или частные экспедиции в соответствии с положениями настоящего Плана управления, Руководящих принципов научной и экологической деятельности и Кодекса поведения для посетителей;
- меры управления, включая техническое содержание или вывоз сооружений, уборку заброшенных участков, а также контроль выполнения настоящего Плана управления;
- посещение представителей средств массовой информации, работники искусства, образования или другие официальные посетители национальных программ;
- коммерческое вылавливание морских живых ресурсов, которое должно осуществляться по согласованию с научно-исследовательскими и прочими действующими мероприятиями, и может предусматривать составление плана и руководящих принципов, которые помогут обеспечить, чтобы промысловая деятельность не представляла существенную угрозу для других важных ценностей Района.

Во избежание каких-либо отрицательных воздействий, любые промысловые операции должны осуществляться в соответствии с научными целями и задачами Плана управления. Дальнейшие ограничения распространяются на деятельность на территории ООРА № 128 "Западный берег залива Адмиралти". Особые руководящие принципы по проведению деятельности на территории Района, в том числе в Научных зонах, можно найти в Приложениях E и F и в Плане управления ООРА № 128 «Западный берег залива Адмиралти».

*7(iii) Установка, модификация или снос сооружений*

Установка и модификация новых станций/убежищ или снос существующих зданий или сооружений на территории Района осуществляются только после проведения консультаций со Сторонами, выполняющими действующие программы исследований на территории Района, и в соответствии с положениями Статьи 8 и Приложения 1 к Протоколу по охране окружающей среды и настоящим Планом управления способами, не наносящими вреда ценностям Района. Должны настолько можно больше использоваться уже существующие сооружения и места для их установки, также рекомендуется обеспечить совместное использование сооружений Национальными антарктическими программами.

Насколько это представляется возможным, постоянные или полупостоянные конструкции не должны устанавливаться вне пределов Зон сооружений, кроме случаев, когда их размер мал и они не представляют серьезной угрозы важным ценностям Района.

Установленное в Районе научное оборудование должно иметь четкую идентификацию страны, Ф.И.О. главного исследователя, подробных данных контракта и даты установки. Все указанные объекты не должны содержать организмов, пропагул (например, семян, яиц) и нестерильной почвы и должны быть выполнены из материалов, способных выдерживать условия окружающей среды и представляющих минимальную опасность загрязнения или нанесения ущерба ценностям Района. Все оборудование и связанные с ним материалы подлежат вывозу из Района по истечении срока использования.

Перед строительством новых сооружений в Районе Национальные антарктические программы должны осуществлять обмен информацией через координатора ОУРА, чтобы совместно использовать существующие сооружения и свести к минимуму возведение новых.

*7(iv) Расположение полевых лагерей*

Полевые лагеря по мере возможности должны располагаться на лишенных растительности участках, например, бесплодных зольных равнинах, склонах или пляжах, или толстом снежном или ледовом покрове, вдали от скоплений млекопитающих или гнездящихся птиц. По мере возможности следует использовать ранее занимаемые места лагерьной стоянки.

Местоположение полевых лагерей должно документально фиксироваться, а информация должна передаваться для обмена через Координатора ОУРА.

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

Изъятие или вредное вмешательство в жизнь местной флоры и фауны допускаются только на основании Разрешения, выданного в соответствии со Статьей 3 Приложения V к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике. В случае изъятия или вредного вмешательства в жизнь животных следует соблюдать разработанный СКАР Кодекс поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике, который является минимальным стандартом.

Изъятие морских организмов в научных целях строго ограничивается количеством, необходимым для целей данного исследования. Инвазивные методы, подразумевающие выемку грунта, захватывание, траление и т. п. должны предприниматься расчетливо и с максимально возможной осторожностью.

Следует избегать сейсмических операций, особенно с использованием взрывчатых веществ. Отбор геологических проб донных отложений, особенно на мелководных участках, должен осуществляться с чрезвычайной осторожностью с тем, чтобы свести к минимуму неблагоприятное воздействие на окружающую среду или вмешательство в осуществление текущих научных исследований по бентической экологии.

Следует документально фиксировать координаты участков, на которых применялись инвазивные методы, а информация должна передаваться для обмена через координатора ОУРА.

Добыча морских живых ресурсов должна проводиться в соответствии с положениями данного Плана управления и с должным признанием важных научных и экологических ценностей Района. Все те, кто планирует добычу морских живых ресурсов в Районе, должны сначала подать заявку в АНТКОМ. Деятельность, изложенная в заявке, должна проводиться только с предварительного разрешения АНТКОМ.

*7(vi) Ограничения на ввоз материалов и организмов на территорию Района*

Вся деятельность на территории Района должна планироваться таким образом, чтобы свести к минимуму риск интродукции неместных видов, включая перенос из других областей Антарктики.

Не допускается умышленная интродукция животных, растительных материалов или микроорганизмов в Районе за исключением случаев, в которых имеется разрешение, выданное в соответствии с Приложением II Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике.

Для сведения к минимуму риска неумышленной интродукции необходимо использовать «Руководство по неместным видам» (Резолюция 6, 2011 г.).

Национальные антарктические программы, туроператоры и организации, ведущие деятельность в Районе, должны инструктировать всех посетителей (ученых, персонал станции, экипажи судов,

персонал туроператоров, туристов и т. п.) о рисках случайной интродукции неместных видов и о методах, используемых для сведения к минимуму вероятности такой интродукции.

Национальные антарктические программы, туроператоры и организации, ведущие деятельность в Районе, должны по мере возможности свести к минимуму ввоз необработанной древесины, песка, щебня или гравия в Район.

Национальные антарктические программы, туроператоры и организации, ведущие деятельность в Районе, должны по мере возможности контролировать все грузы, пищевые продукты и оборудование, разгружаемое в Районе, на предмет присутствия неместных видов и пропагуд. Национальные антарктические программы также должны предпринимать периодические инспекции своих объектов в Районе.

Посетители Района должны принимать особые меры осторожности в отношении ввоза неместных видов. В максимально возможной степени, обувь, верхнюю одежду, рюкзаки и другое оборудование, используемое или ввозимое в Район, включая научные пробоотборники или маркеры, должны быть тщательно очищены перед входом посетителей в Район. Особую осторожность должны проявлять лица, посещающие места, в которых присутствует неместная трава *Poa annua*.

Учитывая высокий уровень эндемичного морского бентоса Антарктики, Национальные антарктические программы, туроператоры и организации, ведущие деятельность в Районе, должны по мере возможности проявлять осторожность, сводя к минимуму возможность интродукции личинок беспозвоночных в балластные воды. В качестве руководящих материалов должно использоваться Практическое руководство по замене балластных вод (Резолюция 3, 2006 г.).

Ввиду присутствия многочисленных колоний гнездящихся птиц разделанная птица не должна иметь болезней или инфекций перед отгрузкой на территорию Района, а при попадании туда для пищи, все отходы птицы и предметы для ее употребления должны быть полностью удалены из Района, сожжены или прокипячены достаточно долго, чтобы убить потенциально опасные бактерии или вирусы. Следует проявлять осторожность, не допуская попадания пищевых продуктов или пищевых отходов в дикую природу.

Об обнаружении в Районе потенциально неместных видов необходимо докладывать соответствующим властям, при этом такие отчеты следует также предоставлять Координатору ОУРА и Группе управления ОУРА.

Группа управления ОУРА и другие Стороны или организации должны соответствующим образом обмениваться информацией об обнаружении и распространении каких-либо неместных видов в районе, результатах программ контроля и методах, применяемых для сведения к минимуму риска их случайной интродукции. Как можно скорее необходимо обсуждать и разрабатывать основные принципы по сдерживанию распространения неместных видов и/или их искоренению.

#### *7(vii) Сбор и вывоз объектов, которые не были ввезены в Район*

Сбор и вывоз материалов из Района допускается только для выполнения научных задач, целей управления или образования и ограничивается минимумом, необходимым для этих целей.

Не разрешается сбор или вывоз из Района сувениров, в частности, образцов горных пород, минералов, ископаемых остатков, яиц, флоры и фауны или любых других материалов, которые не были ввезены в Район посетителем.

Может быть разрешен вывоз таких материалов, как мусор с пляжей, или покинутые останки и артефакты прошлой деятельности, не представляющие исторической ценности. Исторические останки и артефакты могут вывозиться только по очевидным научным причинам. Мертвые или содержащие патологию представители флоры или фауны должны удаляться только в научных целях, по особому разрешению, так как они употребляются в пищу млекопитающими и птицами.

#### *7 (viii) Удаление отходов*

Удаление отходов, образующихся в результате выполнения программ научных исследований, туристической и всей прочей правительственной и неправительственной деятельности на территории ОУРА, осуществляется в соответствии с положениями Приложения III к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике.

Все отходы, за исключением отходов жизнедеятельности человека и жидких бытовых отходов, подлежат вывозу из Района. Отходы человеческой жизнедеятельности и жидкие бытовые отходы могут вывозиться из Района или сбрасываться в море.

#### *7(ix) Требования к отчетам*

Отчеты о деятельности на территории Района, на которую еще не распространяются существующие требования к отчетности, должны предоставляться Координатору ОУРА, насколько это представляется максимально возможным. Координатор ОУРА должен их хранить и предоставлять всем заинтересованным сторонам.

### **8. Обмен информацией**

Стороны, ведущие деятельность на территории Района должны по мере возможности обмениваться информацией о своей деятельности через Координатора ОУРА с целью обеспечения большей координации между их исследовательскими программами, расширенного сотрудничества и сведения к минимуму возможного совокупного воздействия.

Стороны, предлагающие проведение, поддержку или разрешение исследовательской и иной деятельности на территории Района, должны с максимально возможной заблаговременностью сообщить Сторонам, осуществляющим активные исследовательские программы в данном Районе, о запланированной деятельности. Координатор должен предоставить эту информацию Группе управления и другим заинтересованным Сторонам. Копии выданных разрешений на посещение определенной охраняемой территории в пределах ОУРА должны быть также предоставлены Координатору ОУРА. Координатор ОУРА ведет учет уведомлений и предоставляет информацию по требованию.

Все туристические экспедиции и экспедиции НПО, планирующие осуществлять деятельность на территории Района (как члены МААТО, так и не входящие в эту организацию) должны, по мере возможности, заранее предоставлять Координатору ОУРА подробную информацию о планируемых посещениях.

Все лица, планирующие вести морской промысел на территории Района должны по мере возможности заблаговременно уведомлять Координатора ОУРА о своем местонахождении, длительности и характере деятельности. Коммерческий промысел, указанный в заявке, разрешается только после рассмотрения процедур, определенных АНТКОМ.

### **9. Подтверждающая документация и выбранная библиография**

Руководство по неместным видам. Резолюция 6 (2011 г.) – XXXIV КСДА - КООС XIV, Буэнос-Айрес (представлена на сайте [http://www.ats.aq/documents/atcm34/ww/atcm34\\_ww004\\_e.pdf](http://www.ats.aq/documents/atcm34/ww/atcm34_ww004_e.pdf))

Guidelines for the Operation of Aircrafts near Concentrations of Birds in Antarctica. Резолюция 2 (2004 г.) – XXVII КСДА - КООС VII, Кейптаун (представлено на сайте [http://www.ats.aq/documents/recatt/Att224\\_e.pdf](http://www.ats.aq/documents/recatt/Att224_e.pdf))

Контрольные списки для менеджеров системы снабжения Национальной Антарктической программы для снижения риска переноса неместных видов КОМНАП/СКАР – XXXIV КСДА/КООС XIV, Буэнос-Айрес (представлены на сайте <https://www.comnap.aq/Shared%20Documents/checklistsbrochure.pdf>)

Руководство по замене балластных вод в районе Договора об Антарктике. Резолюция 3 (2006 г.) – XXIX КСДА – КООС IX, Эдинбург (представлено на сайте [http://www.ats.aq/documents/recatt%5Catt345\\_r.pdf](http://www.ats.aq/documents/recatt%5Catt345_r.pdf))

Кодекс поведения при использовании животных в научных целях в Антарктике, разработанный СКАР (представлен на сайте [http://www.scar.org/treaty/atcmxxxiv/ATCM34\\_ip053\\_e.pdf](http://www.scar.org/treaty/atcmxxxiv/ATCM34_ip053_e.pdf))

Экологический кодекс поведения при осуществлении наземных научных полевых исследований в Антарктике СКАР (представлен на сайте [http://www.scar.org/researchgroups/lifescience/Code\\_of\\_Conduct\\_Jan09.pdf](http://www.scar.org/researchgroups/lifescience/Code_of_Conduct_Jan09.pdf))

Общее руководство для посетителей Антарктики. Резолюция 3 (2011 г.) – XXXIV КСДА - КООС XIV, Буэнос-Айрес (представлена на сайте [http://www.ats.aq/documents/recatt%5Catt483\\_r.pdf](http://www.ats.aq/documents/recatt%5Catt483_r.pdf))

Предложение, подготовленное Бразилией и Польшей в сотрудничестве с Эквадором и Перу, об определении залива Адмиралти (остров Кинг-Джордж (Ватерлоо), Южные Шетландские острова) в качестве Особо управляемого района Антарктики (ОУРА), 1996 г. Пункт повестки дня 20а XX КСДАWP 15 (Rev.).

Руководство по подготовке планов управления Особо охраняемыми районами Антарктики, приложение к Резолюции 2 (1998) XXII Консультативного совещания по Договору об Антарктике.

Заключительный отчет Двенадцатого Специального консультативного совещания по Договору об Антарктике. Гаага, 11-15 сентября 2000 г. План управления Участком особого научного интереса № 8 (ООРА № 121) "Западный берег залива Адмиралти (остров Кинг Джордж, Южные Шетландские острова)", с. 68-73.

Заключительный отчет Двенадцатого Специального консультативного совещания по Договору об Антарктике. Гаага, 11-15 сентября 2000 г. План управления Участком особого научного интереса № 34. (ООРА № 151) "Лайонз-Рамп (остров Кинг-Джордж (Ватерлоо), Южные Шетландские острова)", с. 95-102.

•ALBUQUERQUE, M.P.; VICTORIA, F.C.; SCHUNEMANN, A.L.; PUTZKE, J.; GUNSKI, R.J.; SEIBERT, S.; PETRY, M.V.; PEREIRA, A.B. 2012. Plant Composition of Skuas Nests at Hennequin Point, King George Island, Antarctica. *American Journal of Plant Sciences* 3: 688-692.

•ANGIEL, P.J.; KORCZAK M. 2008. Comparison Of Population Size of Penguins Concerning Present And Archive Data From ASPA 128 and ASPA 151 (King George Island). Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR), International Arctic Science Committee (IASC), Polar Research. In St. Petersburg, Russia. July 8th – 11th 2008: SCAR/IASC IPY. Open Science Conference.

•AUGUSTYNIAK-KRAM, A.; CHWEDORZEWSKA, K.J.; KORCZAK-ABSHIRE, M.; OLECH, M.; LITYŃSKA-ZAJĄC, M. 2013. An analysis of fungal propagules transported to the *Henryk Arctowski* Stadion. *Polish Polar Research*, 34, 269-278

•AQUINO, F.E.; FERRON, F.A.; SIMÕES, J.C.; SETZER, A.W. 2001. Série temporal de temperatura média em superfície na Ilha Rei George. *Revista do Departamento de Geografia/USP* 14: 25-32.

•BATTKE, Z.; MARSZ A.; PUDEŁKO, R. 2001. Procesy deglacjacji na obszarze SSSI No. 8 i ich uwarunkowania klimatyczne oraz hydrologiczne (zatoka Admiralicji, Wyspa Króla Jerzego, Szetlandy Południowe). *Problemy Klimatologii Polarnej* 11: 121–135.

•BÍCEGO, M.C.; ZANARDI-LAMARDO, E.; WEBER, R.R. 2003. Four-year of dissolved/dispersed petroleum hydrocarbons on surface waters of Admiralty Bay, King George Island, Antarctica. *Revista Brasileira de Oceanografia* 51: 33-38.

BIRKENMAJER, K. 2001. Geological results of the Polish Antarctic Expeditions (part XIII). *Studia Geologica Polonica* 118.

- BIRKENMAJER K. 2002 Retreat of Ecology Glacier, Admiralty Bay, King George Island (South Shetland Islands, West Antarctica), 1956-2001. Bulletin. of the Polish Academy of Sciences 50,1: 15-29.
- BIRKENMAJER, K. 2003. Admiralty Bay King George Island, South Shetland Islands, West Antarctica. Geological Cross-sections and geological map. Studia Geologica Polonica 120.
- BIRKENMAJER, K. 2008. Geological results of the Polish Antarctic Expeditions (part XV). Studia Geologica Polonica 128.
- BIRKENMAJER, K.; GAZDZICKI, A.; KRAJEWSKI, A.; PRZYBYCIN, A.; SOLECKI, A.; TATUR, A.; YOON IL. 2005. First Cenozoic glaciers in West Antarctica. Pol. Polar Res 26,1: 3-12.
- BRANCO, J.O.; COSTA, E.S.; ARAUJO, J.; DURIGON, E., ALVES, M.A.S. 2009. Kelp gulls, *Larus dominicanus* (Aves: Laridae), breeding in Keller Peninsula, King George Island, Antarctic Peninsula. Zoologia (Curitiba, Impresso) 26: 562-566.
- CAMPOS, L.S.; BARBOZA, C.A.M.; BASSOI, M.; BERNARDES, M.; BROMBERG, S.; CORBISIER, T.; FONTES, R.C.; GHELLER, P.F.; HAJDU, E.; KAWALL, H.G.; LANGE, P.K.; LANNA, A.M.; LAVRADO, H.P.; MONTEIRO, G.C.S.; MONTONE, R.; MORALES, T.; MOURA, R.B.; NAKAYAMA, C.R.; OACKES, T.; PARANHOS, R.; PASSOS, F.D.; PETTI, M.A.V.; PELLIZARI, V.H.; REZENDE, C.E.; RODRIGUES, M.; ROSA, L.H.; SECCHI, E.; TENENBAUM, D.R.; YONESHIGUE-VALENTIN, Y. 2013. Environmental processes, biodiversity and changes in Admiralty Bay, King George Island, Antarctica. In: VERDE, C.; DI PRISCO, G. (eds). Adaptation and evolution in marine environments - The impact of global change on biodiversity, Vol.2. Series "From Pole to Pole", Springer-Verlag Berlin Heidelberg: 127-156.
- CAMPOS, L.S.; MONTONE, R.C.; MOURA, R.B.; YONESHIGUE-VALENTIN, Y.; KAWALL, H.G.; CONVEY, P. 2013. Anthropogenic impacts on sub-Antarctic and Antarctic islands and the adjacent marine environments In: VERDE, C.; DI PRISCO, G. (eds) Adaptation and evolution in marine environments - The impact of global change on biodiversity, Vol.2. Series "From Pole to Pole", Springer-Verlag Berlin Heidelberg: 177-203.
- CCAMLR. 2012a. Schedule of Conservation Measures in force 2012/2013 season. CCAMLR, Hobart, Australia.
- CCAMLR. 2012b. Statistical Bulletin Vol. 24 (2002-2011). CCAMLR, Hobart, Australia.
- CHWEDORZEWSKA, K.J. 2008. *Poa annua* L. in Antarctic: searching for the source of introduction. Polar Biology 31: 263-268.
- CHWEDORZEWSKA, K.; KORCZAK-ABSHIRE, M.; OLECH M.; LITYŃSKA-ZAJĄC, M.; AUGUSTYNIUK-KRAM, A. 2013. Alien invertebrates transported accidentally to the Polish Antarctic Station in cargo and on fresh food. Polish Polar Research, 34, 55-66
- CIAPUTA, P.; SALWICKA, K. 1997. Tourism at Antarctic Arctowski Station 1991-1997. Policies for better management. Polish Polar Research 18(3-4): 227-239.
- CIAPUTA, P.; SIERAKOWSKI K. 1999. Long-term population changes of Adelie, chinstrap, and gentoo penguins in the regions of SSSI No. 8 and SSSI No. 34, King George Island, Antarctica. Polish Polar Research 20 (4): 355-365.
- CORBISIER, T.N.; PETTI, M.A.V.; SKOWRONSKI, R.S.P.; BRITO, T.A.S. 2004. Trophic relationships in the nearshore zone of Martel Inlet (King George Island, Antarctica): 13C stable isotope analysis. Polar Biology 27 (2): 75-82.
- COSTA, E.S.; ALVES, M.A.S. 2008. The breeding birds of Hennequin Point: an ice-free area of Admiralty Bay (Antarctic Specially Managed Area), King George Island, Antarctic. Revista Brasileira de Ornitologia, 16: 137-141.
- DANI, N.; SIMÕES, J.C.; ARIGONY NETO, J.; AHLERT, S.A. 2004. Geographical Information System applied to the Antarctic Specially Managed Area (ASMA) of Admiralty Bay. Terra Nostra 4: 349-350.
- ECHEVERRÍA, C.A.; LAVRADO, H.P.; CAMPOS, L. S.; PAIVA, P.C. 2009. A new mini box corer for

sampling muddy bottoms in Antarctic shallow waters. Brazilian Archives of Biology and Technology 52: 629-636.

- FILGUEIRAS, V.L.; CAMPOS, L. S.; LAVRADO, H.P.; FRENSEL, R.; POLLERY, R. C. G. 2007. Vertical distribution of macrobenthic infauna from the shallow sublittoral zone of Admiralty Bay, King George Island, Antarctica. Polar Biology 11: 1439-1447.
- FRASER, R.W.; HOFMANN, E.E. 2003. A predator's perspective on casual links between climate change, physical forcing and ecosystem response. Mar. Ecol. Prog. Series, 265: 1-15.
- HARRIS, C.M. 1991. Environmental management on King George Island, South Shetland Islands, Antarctica. Polar Record 27, n 16: 1-24.
- HEADLAND, R.K.; KEAGE, P.L. 1985. Activities on the King George Island Group, South Shetland Islands, Antarctica. Polar Record 22 (140): 475-484.
- JAŹDŹEWSKI, K.; DE BROYER, C.; PUDLARZ, M.; ZIERLIŃSKI, D. 2001. Seasonal fluctuations of vagile benthos in the uppermost sublittoral of a maritime Antarctic fjord. Polar Biology 24: 910-917.
- KEJNA, M. 1999. Air temperature on King George Island, South Shetlands, Antarctica. Polish Polar Research 20, 3: 183-201.
- KITTEL, P. 2001. Inventory of whaling objects on the Admiralty Bay shores (King George Island, South Shetland Islands) in the years 1996-1998. Polish Polar Research: 45-70.
- KORCZAK-ABSHIRE, M.; LEES, A.C.; JOJCZYK, A. 2011. First documented record of Barn Swallow *Hirundo rustica* in the Antarctic. Polish Polar Research 32 (4): 355-360.
- KORCZAK-ABSHIRE, M.; CHWEDORZEWSKA, K.J.; WĄSOWICZ, P.; BENDAREK, P. 2012. Genetic structure of declining chinstrap penguin (*Pygoscelis antarcticus*) populations from South Shetland Islands (Antarctica). Polar Biology 35, Issue 11: 1681-1689.
- KULESZ, J. 1999. Ichthyofauna of lagoons of the Admiralty Bay (King George Island, Antarctica) in 1997. Polish Archives of Hydrobiology 46, 2: 173-184.
- LANGE, P.K.; TENENBAUM, D.R.; BRAGA, E.S.; CAMPOS, L. S. 2007. Microphytoplankton assemblages in shallow waters at Admiralty Bay (King George Island, Antarctica) during the summer 2002-2003. Polar Biology 30: 1483-1492.
- LAPAG – Laboratório de Pesquisas Antárticas e Glaciológicas. 2003. CD-Room. Projeto Integração de dados ambientais da área AAEG da Baía do Almirantado. Porto Alegre.UFRGS.
- LITYŃSKA-ZAJĄC M.; CHWEDORZEWSKA, K.; OLECH, M.; KORCZAK-ABSHIRE, M.; AUGUSTYNIUK-KRAM, A. 2012. Diaspores and phyto-remains accidentally transported to the Antarctic Station during three expeditions. Biodiversity and Conservation 21: 3411-3421.
- LYNCH, H.J.; NAVEEN, R.; FAGAN, W.F. 2008. Censuses of penguin, blue-eyed shag, *Phalacrocorax atriceps*, and southern giant petrel, *Macronectes giganteus* populations on the Antarctic Peninsula, 2001-2007. Mar. Ornithology, 36: 83-97.
- MAJEWSKI, W. 2005. Benthic foraminiferal distribution and ecology in Admiralty Bay, King George Island, West Antarctica. Polish Polar Research, vol. 26, no. 3, pp. 159-214, 2005.
- MAJEWSKI, W.; LECROQ, B.; SINNIGER, F.; PAWŁOWSKI, J. 2007. Monothalamous foraminifera from Admiralty Bay, King George Island, West Antarctica. Polish Polar Research, 28, 187-210.
- MAJEWSKI, W.; OLEMPSKA, E. 2005. Recent ostracods from Admiralty Bay, King George Island, West Antarctica. Polish Polar Research, 26, 13-36, 187-210.
- MAJEWSKI, W.; TATUR, A. 2009. *Criboelphidium webbi* sp. Nov.: A new Antarctic foraminifer species for detecting climate changes in sub Recent glacier – proximal sediments. Antarctic Science 21,5: 439-448
- MARTINS, C.C.; VENKATESAN, M.I.; MONTONE, R.C. 2002. Sterols and linear alkyl benzenes in



marine sediments from Admiralty Bay, Antarctica. *Antarctic Science* 14 (3): 244-252.

- MARTINS, C.C.; BÍCEGO, M.C.; TANIGUCHI, S.; MONTONE, R.C. 2004. Aliphatic (Ahs) and Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in surface sediments in Admiralty Bay, King George Island, Antarctica: A regional survey of organic contaminants resulting from human activity. *Antarctic Science* 16 (2): 117-122.
- MONTONE, R.C.; TANIGUCHI, S.; WEBER, R.R. 2003. PCBs in the atmosphere of King George Island, Antarctica. *The Science of the Total Environment* 308: 167-173.
- MONTONE, R.C.; MARTINS, C.C.; BÍCEGO, M.C.; TANIGUCHI, S.; SILVA, D.A.M.; CAMPOS, L.S.; WEBER, R.R. 2010. Distribution of sewage input in marine sediments around a maritime Antarctic research station indicated by molecular geochemical indicators. *Science of the Total Environment* 408: 4665–4671.
- MONTONE, R.C.; ALVAREZ, C.E.; BÍCEGO, M.C.; BRAGA, E.S.; BRITO, T.A.S.; CAMPOS, L.S.; FONTES, R.F.C.; CASTRO, B.M.; CORBISIER, T. N.; EVANGELISTA, H.; FRANCELINO, M.; GOMES, V.; ITO, R.G.; LAVRADO, H.P.; LEME, N.P. ; MAHIQUES, M.M.; MARTINS, C. C.; NAKAYAMA, C. R.; NGAN, P.V.; PELLIZARI, V.H.; PEREIRA, A.B.; PETTI, M.A. V.; SANDER, M.; SCHAEFER, C.E.G.R.; WEBER, R.R. 2013. Chapter 9- Environmental Assessment of Admiralty Bay, King George Island, Antarctica. In: VERDE, C.; DI PRISCO, G. (Eds.). *Adaptation and Evolution in Marine Environments* 157, Vol. 2. From Pole to Pole. Springer-Verlag Berlin Heidelberg: 157-175.
- MORGAN, F.; BARKER, G.; BRIGGS, C.; PRICE, R.; KEYS, H. 2007. *Environmental Domains of Antarctica Version 2.0 Final Report*, Manaaki Whenua Landcare Research New Zealand Ltd. 89 pp.
- NAVEEN, R.; FORREST, S.C.; DAGIT R.G.; BLIGHT, L.K.; TRIVELPIECE, W.Z.; TRIVELPIECE, S.G. 2000. Census of penguin, blue-eyed shag, and southern giant petrel populations in the Antarctic Peninsula region, 1994-2000. *Polar Record*, 36: 323-334.
- NONATO, E.F.; BRITO, T.A.S.; PAIVA, P.C.D.; PETTI, M.A.V.; CORBISIER, T. N. 2000. Benthic megafauna of the nearshore zone of Martel Inlet (King George Island, South Shetland Islands, Antarctica): depth zonation and underwater observations. *Polar Biology* 23: 580-588.
- OLECH M. 1996. Human impact on terrestrial ecosystems in west Antarctic. *Proceed. Of the NIPR Symp. Polar Biology* 9: 299-306.
- OLECH M.; CHWEDORZEWSKA, K.J. 2011. The first appearance and establishment of an alien vascular plant in natural habitats on the forefield of a retreating glacier in Antarctica. *Antarctic Science* 23: 153-154.
- OLECH, M. 2002. Plant communities on King George Island. *Geocology of Antarctic Ice-Free Coastal Landscapes*: 215-231.
- OLECH, M.; MASSALSKI, M. 2001. Plant colonization and community development on the Sphinx Glacier forefield. *Geographia* 25: 111–119.
- OSYCZKA, P.; MLECZKO, P.; KARASIŃSKI, D.; CHLEBICKI, A. 2012. Timber transported to Antarctica: a potential and undesirable carrier for alien fungi and insects. *Biological Invasions* 14: 15-20.
- PUDEŁKO, R. 2007. *Orthophotomap Western Shore of Admiralty Bay, King George Island, South Shetland Islands*. Warsaw, Poland: Dept. Antarctic Biology PAS.
- PUTZKE, J.; PEREIRA, A.B. 1990. Mosses of King George Island, Antarctica. *Pesquisa Antartica Brasileira* 2 (1): 17-71.
- PRESLER, P.; FIGIELSKA, E. 1997. New data on the Asteroidea of Admiralty Bay, King George Island, South Shetland Islands. *Polish Polar Research* 18 (2): 107-117.
- PRUSZAK, Z. 1980. Currents circulation of water of Admiralty Bay (region of Arctowski Station on King George Island). *Polish Polar Research* 1: 55-74.
- RAKUSA-SUSZCZEWSKI, S. 1995. The hydrography of Admiralty Bay and its inlets, coves and lagoons (King George Island, Antarctica). *Polish Polar Research* 16: 61-70.
- RAKUSA-SUSZCZEWSKI, S. 1996. Spatial and seasonal variability of temperature and salinity in

Bransfield Strait and Admiralty Bay, Antarctica. Polish Polar Research 17: 29-42.

- RAKUSA-SUSZCZEWSKI, S. 2002. King George Island – South Shetland Islands, Maritime Antarctic Ecological Studies, vol. 154. Beyer, L.; Bolter, M. (eds.) Geocology of Antarctic Ice-Free Coastal Landscapes. Springer-Verlag Berlin Heidelberg: 23-39.
- ROBAKIEWICZ, M.; RAKUSA-SUSZCZEWSKI, S. 1999. Application of 3D Circulation Model on Admiralty Bay. Polish Polar Research 1.
- SALWICKA, K.; SIERAKOWSKI, K.. 1998. Seasonal numbers of five species of seals in Admiralty Bay (South Shetland Islands, Antarctica). Polish Polar Research 3-4: 235–247.
- SALWICKA, K.; RAKUSA-SUSZCZEWSKI, S. 2002. Long-term Monitoring of Antarctic pinnipeds in Admiralty Bay (south Shetlands, Antarctica). Acta Theriologica 47 (4): 443-457.
- SANDER, M.; CARNEIRO, A.P.B.; MASCARELLO, N.E.; SANTOS, C.R.; COSTA, E.S.; BALBÃO, T.C. 2006. Distribution and status of the kelp gull, *Larus dominicanus* Lichtenstein (1823), at Admiralty Bay, King George Island, South Shetland, Antarctica. Polar Biology 29: 902-904.
- SANDER, M.; COSTA, E.S.; SANTOS, C.R.; PEREIRA, A.B. 2004. Colônias de Aves e Comunidades Vegetais da Península Keller, Ilha Rei George, Antártica. In: V Simpósio Argentino y 1º Latino Americano sobre investigaciones Antárticas, Livro de resumos.
- SANTOS, I.R.; SILVA FILHO, E.V.; SCHAEFER, C.G.R.; ALBUQUERQUE FILHO, M. R.; CAMPOS, L. S. 2005. Heavy metals contamination in coastal sediments and soils near the Brazilian Antarctic Station, King George Island. Marine Pollution Bulletin 50: 185-194.
- SCAR'S Summary of Strategic Plan 2011-2016. Disponível em: [http://www.scar.org/strategicplan2011/SCAR\\_Strat\\_Plan\\_2011-16.pdf](http://www.scar.org/strategicplan2011/SCAR_Strat_Plan_2011-16.pdf). Acesso em 07 de março de 2013.
- SCAR strategy for capacity building. Education and training Report 27. 2006. Disponível em: <http://www.scar.org/strategicplan2011/CBETplan.pdf>. Acesso em 07 de março de 2013.
- SCHAEFER, C.E.G.R.; FRANCELINO, M.R.; SIMAS, F.N.B.; ALBUQUERQUE FILHO, M.R. (eds) 2004. Ecossistemas Costeiros e Monitoramento Ambiental da Antártica Marinha. NEPUT, Viçosa, Minas Gerais, 192 pg.
- SICIŃSKI, J.; JAŹDŹEWSKI, K.; DE BROYER, C.; PRESLER, P.; LIGOWSKI, R.; NONATO, E.F.; CORBISIER, T.N.; PETTI, M.A.V.; BRITO, T.A.S.; LAVRADO, H.P.; BŁAŹEWICZ-PASZKOWYCZ, M.; PABIS, K.; JAŹDŹEWSKA, A.; CAMPOS, L.S. 2011. Admiralty Bay Benthos Diversity - A census of a complex polar ecosystem. Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography 58 (1-2): 30-48.
- SIMÕES, J.C.; DANI, N.; BREMER, U.F.; AQUINO, F.E.; ARIGONY NETO, J. 2004. Small cirque glaciers retreat on Keller Peninsula, Admiralty Bay, King George Island, Antarctica. Pesquisa Antártica Brasileira 4: 49-56.
- TATUR, A. 2002 Ornithogenic Ecosystems in Maritime Antarctic – Formation, Development and Disintegration Ecological Studies Vol.154. Beyer, L.; Bolter, M. (eds). Geocology of Antarctic Ice-Free Coastal Landscapes. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- TERAUDS, A.; CHOWN, S.L.; MORGAN, F.; PEAT, H.J.; WATTS, D.J.; KEYS H.; CONVEY, P.; BERGSTROM D.M. 2012. Conservation biogeography of the Antarctic. Diversity Distrib., 18: 762-741.
- WEBER, R.R.; MONTONE, R.C. 2006. Rede 2 - Gerenciamento ambiental na Baía do Almirantado, Ilha Rei George, Antártica. Technical Report, Universidade de São Paulo, 252 pp.
- WHYTE, L.G.; SCHULTZ, A.; VAN BEILEN, J.B.; LUZ, A.P.; PELLIZARI, V.; LABBÉ, D.; GREER, C.W. 2002. Prevalence of Alkane Monooxygenase Genes in Arctic and Antarctic Hydrocarbon-Contaminated and Pristine Soils. FEMS Microbial Ecology 41(2): 141-5.
- WÓDKIEWICZ, M.; GALERA, H.; CHWEDORZEWSKA, K.J.; GIEŁWANOWSKA, I.; OLECH, M. 2013. Diaspores of the introduced species *Poa annua* L. in soil samples from King George Island (South

Shetlands, Antarctica). Arctic, Antarctic and Alpine Research, 45, 415-419

•YONESHIGUE-VALENTIN, Y.; DALTO, A.G.; LAVRADO, H.P. 2009. Annual Activity Report 2009. Annual Activity Report of National Institute for Science and Technology Antarctic Environmental Research. (INCT – APA). :

Editora Cubo.

•YONESHIGUE-VALENTIN, Y.; DALTO, A.G., LAVRADO, H.P. 2010. Annual Activity Report 2010. Annual Activity Report of National Institute for Science and Technology Antarctic Environmental Research. s (INCT – APA). :

Editora Cubo.

•YONESHIGUE-VALENTIN, Y.; DALTO, A.G., LAVRADO, H.P. 2011. Annual Activity Report 2011. Annual Activity Report of National Institute for Science and Technology Antarctic Environmental Research. Instituto Nacional d (INCT – APA). :

Editora Cubo.

•YONESHIGUE-VALENTIN, Y.; DALTO, A.G., LAVRADO, H.P., 2012. Annual Activity Report 2011. Annual Activity Report of National Institute for Science and Technology Antarctic Environmental Research. (INCT – APA). :

Editora Cubo.

•ZDANOWSKI, M.K.; WĘGLEŃSKI, P. 2001. Ecophysiology of soil bacteria in the vicinity of Henry Arctowski Station, King George Island, Antarctica. Soil Biology and Biochemistry 33: 819-829.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Предварительный контрольный перечень растений, обитающих в свободных от ледникового покрова районах, прилегающих к заливу Адмиралти, остров Кинг-Джордж (Ватерлоо)

### ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

#### POACEAE

*Deschampsia antarctica* Desv.

#### CARYOPHYLLACEAE

*Colobanthus quitensis* (Kunth) Bartl.

### МХИ

#### AMBLYSTEGIACEAE

*Orthotheciella varia* (Hedw.) Ochyra

*Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske

*S. georgico-uncinata* (Mull Hal.) Ochyra & Hedenas

*Warnstorfia laculosa* (Müll. Hal.) Ochyra & Matteri

*Warnstorfia sarmentosa* (Wahlenb.) Hedenäs

#### ANDREAEACEAE

*Andreaea depressinervis* Card.

*Andreaea gainii* Card.

*Andreaea regularis* Muell.

#### BARTRAMIACEAE

*Bartramia patens* Brid.

*Conostomum magellanicum* Sull.

#### BRACHYTHECIACEAE

*Brachythecium austrosalebrosum* (Müll. Hal.) Kindb.

*Brachythecium glaciale* B.S.G.

#### BRYACEAE

*Bryum amblyodon* Müll. Hal.

*Bryum argenteum* Hedw.

*Bryum orbiculatifolium* Card. et Broth.

*Bryum pallescens* Schleich. ex Schwaegr.  
*Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwaegr.  
*Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb.  
*Pohlia drummondii* (Müll. Hal.) A. L. Andrews in Grout  
*Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb.  
*Pohlia wahlenbergii* (Web. Et Mohr.) Andrews

*DICRANACEAE*

*Anisothecium cardotii* (R. Br. ter.) Ochyra  
*Chorisodontium aciphyllum* (Hook. f. et. Wills.) Broth.  
*Kiaeria pumila* (Mitt. in Hook. f.) Ochyra – very rare.

*DITRICHACEAE*

*Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.  
*Distichum capillaceum* (Hedw.) B.S.G.  
*Ditrichum hyalinum* (Mitt.) Kuntze  
*Ditrichum lewis-smithii* Ochyra

*ENCALYPTACEAE*

*Encalypta rhaptocarpa* Schwaegr.

*GRIMMIACEAE*

*Grimmia reflexidens* Müll. Hal.  
*Racomitrium sudeticum* (Funck) Bruch & Schimp. in BSG.  
*Schistidium amblyophyllum* (Müll. Hal.) Ochyra & Hertel  
*Schistidium antactici* (Card.) L. I. Savicz & Smirnova  
*Schistidium cupulare* (Müll. Hal.) Ochyra  
*Schistidium falcatum* (Hook. f. at Wils.) B. Bremer  
*Schistidium halinae* Ochyra  
*Schistidium occultum* (Müll. Hal.) Ochyra & Matteri  
*Schistidium rivulare* (Brid.) Pobj.  
*Schistidium steerei* Ochyra  
*Schistidium urnulaceum* (Müll. Hal.) B. G. Bell.

*HYPNACEAE*

*Hypnum revolutum* (Mitt.) Lindb.  
*Platydictya jungermannioides* (Brid.) Crum

**MEESIACEAE**

*Meesia uliginosa* Hedw.

**ORTHOTRICHACEAE**

*Muelleriella crassifolia* (Hook. f. et Wils.) Dus.

**POLYTRICHACEAE**

*Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G. L. Smith

*Polytrichum strictum* Brid.

*Polytrichum juniperinum* Hedw.

*Polytrichum piliferum* Hedw.

**POTTIACEAE**

*Dydimodon gelidus* Card.

*Henediella antarctica* (Angstr.) Ochyra & Matteri

*Henediella heimii* (Hedw.) Zand.

*Stegonia latifolia* (Schwaegr. in Schult.) Vent in Broth.

*Syntrichia filaris* (Müll. Hal.) Zand.

*Syntrichia princeps* (De Not.) Mitt.

*Syntrichia saxicola* (Card.) Zand.

**SELIGERACEAE**

*Dicranoweisia brevipes* (Müll. Hal.) Card..

*Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Milde

*Dicranoweisia grimmiceae* (Müll. Hal.) Broth.

**ВОДОРОСЛИ**

**МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ВОДОРОСЛИ**

*Prasiola crispa* (Lightfoot) Menegh

**МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ВОДОРОСЛИ**

Bacillariophyceae

***Coscinodiscales***

*Orthoseira* cf. *dendroteres* (Ehrenberg) Crawford

**Naviculales**

- Amphora veneta* Kützing  
*Achnanthes lanceolata* (Brébisson) Grunow  
*Achnanthes marginulata* Grunow  
*Caloneis* cf. *silicula* (Ehrenberg) Cleve  
*Caloneis* cf. *schumanniana* (Grunow) Cleve  
*Cocconeis* sp.,  
*Fragilaria bidens* Heiberg  
*Fragilaria capucina* Desmazieres  
*Fragilaria construens* f. *binodis* (Ehrenberg) Hustedt  
*Fragilaria pinnata* Ehrenberg  
*Gomphonema parvulum* (Kützing) Kützing  
*Hantzschia amphioxys* (Ehrenberg) Grunow  
*Luticola muticopsis* (Van Heurck) D. G. Mann  
*Luticola mutica* var. *ventricosa* (Kützing) Cleve et Grunow  
*Navicula* cf. *bryophila* Petersen  
*Navicula elginensis* (Gregory) Ralfs  
*Navicula glaciei* Van Heurck,  
*Navicula phyllepta* Kützing  
*Nitzschia agnita* Hustedt  
*Nitzschia* cf. *fontifuga* Cholnoky  
*Nitzschia frustulum* (Kützing) Grunow  
*Nitzschia gracilis* Hantzsch  
*Nitzschia hamburgiensis* Lange-Bertalot  
*Nitzschia* cf. *hybrida* Grunow  
*Nitzschia inconspicua* Grunow  
*Nitzschia perminuta* (Grunow) M. Pergallo  
*Opephora olsenii* Moeller  
*Pinnularia borealis* Ehrenberg  
*Pinnularia ignobilis* (Krasske) Cleve-Euler  
*Pinnularia microstauron* (Ehrenberg) Cleve  
*Stauroneis* cf. *anceps* Ehrenberg  
*Stauroneis* cf. *simulans* (Donkin) R. Ross.

**МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ ГРИБЫ**

- Omphalina antarctica* Sing.  
*Galerina moelleri* Bas.

**ЛИШАЙНИКИ И ОБИТАЮЩИЕ НА ЛИШАЙНИКАХ ГРИБЫ**

- Acarospora macrocyclos* Vain.  
*Alectoria minuscula* – Lindsay  
*Arthopyrenia maritima* Øvstedal  
*Arthrorhaphis citrinella* (Ach.) Poelt  
*Austrolecia antarctica* Hertel  
*Bacidia stipata* Lamb  
*Biatorella antarctica* Murray  
*Bryonora castanea* (Hepp) Poelt  
*Bryoria chalybeiformis* (L.) Brodo et D. Hawksw.  
*Buellia anisomera* Vain.  
*Buellia augusta* Vain.  
*Buellia cladocarpiza* Lamb  
*Buellia coniops* (Wahlenb. in Ach.) Th. Fr.  
*Buellia granulosa* (Darb.) Dodge  
*Buellia latemarginata* Darb.  
*Buellia papillata* (Sommerf.) Tuck.  
*Buellia perlata* (Hue) Darb.  
*Buellia pycnogonoides* Darb.  
*Buellia russa* (Hue) Darb.  
*Buellia subpedicillata* (Hue) Darb.  
*Caloplaca amniospila*  
*Caloplaca athallina* Darb.  
*Caloplaca buelliae* Olech & Søchting  
*Caloplaca cirrochrooides* (Vain.) Zahlbr.  
*Caloplaca citrina* (Hoffm.) Th. Fr.  
*Caloplaca iomma* Olech & Søchting  
*Caloplaca millegrana*  
*Caloplaca psoromatis* Olech & Søchting  
*Caloplaca regalis* (Vain.) Zahlbr.  
*Caloplaca siphonospora* Olech & Søchting  
*Caloplaca sublobulata* (Vain.) Zahlbr.  
*Caloplaca tetraspora* (Nyl.) H. Oliv.  
*Caloplaca tirolensis* Zahlbr.  
*Candelaria murrayi* (Dodge) Poelt  
*Candelariella hallettensis* (Murray) Øvstedal



*Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg.  
*Carbonea vorticosa* (Flörke) Hertel  
*Catapyrenium daedaleum* (Kremp.) Stein  
*Catapyrenium lachneum* (Ach.) R. Sant.  
*Catillaria corymbosa* (Hue) Lamb  
*Cladonia cariosa* (Ach.) Spreng.  
*Cladonia furcata* (Huds.) Schrader  
*Cladonia phyllophora* Ehrh. ex Hoffm.  
*Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.  
*Coelocaulon aculeatum* (Schreber) Link  
*Coelocaulon epiphorellum* (Nyl. in Crombie) Kärnef.  
*Cystocoleus ebeneus* (Dillwyn) Thwaites  
*Dermatocarpon intestiniforme* (Körb.) Hasse  
*Haematomma erythroma* (Nyl.) Zahlbr.  
*Himantormia lugubris* (Hue) Lamb  
*Hypogymnia lugubris* (Pers.) Krog  
*Hypogymnia lububris* (Pers.) Krog f. *compactior* (Zahlbr.) D. C. Linds.  
*Japewia tornøensis* (Nyl.) Tønsberg  
*Lecania brialmontii* (Vain.) Zahlbr.  
*Lecania gerlachei* (Vain.) Zahlbr.  
*Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf.  
*Lecanora expectans* Darb.  
*Lecanora physciella* (Darb.) Hertel  
*Lecanora polytropa* (Hoffm.) Rabenh.  
*Lecidea assimilata* Nyl.  
*Lecidea atrobrunnea* (Ramond ex Lam. et DC.) Schaer.  
*Lecidea lapicida* (Ach.) Ach.  
*Lecidea sarcogynoides* Körb.  
*Lecidea sciatrapha* Hue  
*Lecidella* aff. *carpathica* Körb.  
*Lecidella stigmatea* (Ach.) Hertel and Leuckert  
*Lecidella wulfenii* (Hepp) Körb.  
*Leptogium puberulum* Hue  
*Massalongia carnosia* (Dicks.) Körb.  
*Mastodia tessellata* Auct.  
*Megaspora verrucosa* (Ach.) Hafellner  
*Microglaena antarctica* Lamb

*Ochrolechia frigida* (Sw.) Lyngé  
*Ochrolechia parella* (L.) A. Massal.  
*Pannaria hookeri* (Borrer ex Sm.) Nyl.  
*Parmelia saxatilis* (L.) Ach.  
*Physcia caesia* (Hoffm.) Fürnr.  
*Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau  
*Physcia* cf. *wainioi* Räs.  
*Physconia muscigena* (Ach.) Poelt  
*Placopsis contortuplicata* Lamb  
*Poeltidea perusta* (Nyl.) Hertel et Hafellner  
*Polyblastia gothica* Th. Fr.  
*Porpidia albocaerulescens* (Wulfen) Hertel et Knoph  
*Porpidia crustulata* (Ach.) Hertel et Knoph  
*Pseudephebe minuscula* (Nyl. ex Arnold) Brodo et D. Hawksw.  
*Pseudephebe pubescens* (L.) Choisy  
*Pseudevernia pubescens*  
*Psoroma hypnorum* (Vahl) Gray  
*Ramalina terebrata* Hook et Tayl.  
*Rhizocarpon geminatum* Körb.  
*Rhizocarpon geographicum* (L.) DC.  
*Rhizocarpon polycarpon* (Hepp) Th. Fr.  
*Rhizoplaca aspidophora* (Vain.) Redón  
*Rhizoplaca melanophthalma* (DC. in Lam. et DC.) Leuck. et Poelt  
*Rinodina deceptionis* Lamb  
*Rinodina mniaraea* (Ach.) Körb.  
*Rinodina petermanii* (Hue) Darb.  
*Rinodina turfacea* (Wahlenb.) Körb.  
*Sphaerophorus fragilis* (L.) Pers.  
*Sphaerophorus globosus* (Hudson) Vain.  
*Sphaerophorus* cfr. *melanocarpus* (Sw.) DC.  
*Staurothele gelida* (Hook & Tayl.) Lamb  
*Stereocaulon alpinum* Laurer ex Funck  
*Stereocaulon glabrum* (Müll. Arg.) Vain.  
*Tephromela atra* (Hudson) Hafellner  
*Thelocarpon cyaneum* Olech et Alstrup  
*Tremolecia atrata* (Ach.) Hertel  
*Umbilicaria aprina* Nyl.

*Umbilicaria* cfr. *crystata* Dodge et Baker  
*Umbilicaria decussata* (Vill.) Zahlbr. –  
*Umbilicaria propagulifera* (Vain.) Llano  
*Umbilicaria rufidula* (Hue) Filson  
*Usnea acromelana* Stirton  
*Usnea antarctica* Du Rietz  
*Usnea aurantiaco-atra* (Jacq.) Bory  
*Verrucaria ceuthocarpa* Wahlenb.  
*Verrucaria cylindrophora* Vain.  
*Verrucaria dispartita* Vain.  
*Verrucaria elaeoplaca* Vain.  
*Verrucaria psychrophila* Lamb  
*Verrucaria tessellatula* Nyl.  
*Xanthoria candelaria* (L.) Th. Fr.  
*Xanthoria elegans* (Link.) Th. Fr.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Контрольный перечень макроводорослей в заливе Адмиралти, остров Кинг-Джордж (Ватерлоо)

#### RHODOPHYTA

##### **Bangiales**

Bangiaceae

*Porphyra plocamiestris* R.W. Ricker

*Pyropia endiviifolia* (A.Gepp & E.Gepp) H.G. Choi & M.S. Hwang

##### **Hildenbrandiales**

Hildenbrandiaceae

*Hildenbrandia lecannelieri* Hariot

##### **Bonnemaisoniales**

Bonnemaisoniaceae

*Delisea pulchra* (Greville) Montagne

##### **Palmariales**

Palmariaceae

*Palmaria decipiens* (Reinsch) R.W. Ricker

*Palmaria georgica* (Reinsch) R.W. Ricker

##### **Ceramiales**

Wrangeliaceae

*Georgiella confluens* (Reinsch) Kylin

Delesseriaceae

*Delesseria lancifolia* J. Agardh

*Delesseria salicifolia* Reisch

*Microrhinus carnosus* (Reinsch) Skottsberg

*Myriogramme manginii* (Gain) Skottsberg

*Neuroglossum delesseriae* (Reinsch) M.J. Wynne

*Phycodrys antartica* (Skottsberg) Skottsberg

*Phycodrys austrogeorgica* Skottsberg

*Phycodrys quercifolia* (Bory) Skottsberg

Rhodomelaceae

*Picconiella plumosa* (Kylin) J. De Toni

### **Gigartinales**

Cystocloniaceae

*Acanthococcus antarcticus* J.D. Hooker et Harvey

Gigartinaceae

*Gigartina skottsbergii* Setchell & N.L. Gardner

*Iridaea cordata* (Turner) Bory de Saint-Vincent

*Sarcothalia papillosa* (Bory) Leister

Kallymeniaceae

*Callophyllis atosanguinea* (J.D.Hooker & Harvey) Hariot

*Callophyllis pinnata* Setchell & Swezy

Phylloporaceae

*Gymnogongrus antarcticus* Skottsberg

*Gymnogongrus turquetii* Hariot

### **Gracilariales**

Gracilariaceae

*Curdiea racovitzae* Hariot

### **Halymeniales**

Halymeniaceae

*Pachymenia orbicularis* (Zanardini) Setchell & N.L. Gardner

### **Plocamiales**

Plocamiaceae

*Plocamium cartilagineum* (L) P.S. Dixon

*Plocamium hookeri* Harvey

### **Rhodymeniales**

Rhodymeniaceae

*Rhodymenia coccocarpa* (Montagne) M.J.Wynne

## **CHLOROPHYTA**

### **Chaetophorales**

Chaetophoraceae

*Endophyton atroviride* O'Kelly

### **Ulotrichales**

Gomontiaceae

*Monostroma hariotii* Gain

Ulotrichaceae

*Protomonostroma undulatum* (Wittrock) K.L.Vinogradova

*Ulothrix australis* Gain

*Ulothrix flacca* (Dillwyn) Thuret

### **Ulvales**

Kornmanniaceae

*Blidingia minima* (Nägeli ex Kützing) Kylin

Ulvaceae

*Ulva bulbosa* (Suhr) Hariot

*Ulva compressa* Linnaeus

*Ulva intestinalis* Linnaeus

### **Prasiolales**

Prasiolaceae

*Prasiola crispa* (Lightfoot) Kützing

*Prasiola* sp.

### **Acrosiphoniales**

Acrosiphoniaceae

*Acrosiphonia arcta* (Dillwyn) J. Agardh

*Urospora penicilliformis* (Roth) Areschoug

### **Cladophorales**

Cladophoraceae

*Chaetomorpha* sp

## **HETEROKONTHOPHYTA**

### **Syringodermatales**

Syringodermataceae

*Syringoderma australe* Levring

### **Fucales**

Seirococcaceae

*Cystosphaera jacquinotii* (Montagne) Skottsberg

**Ectocarpales**

Chordariaceae

*Haplogloia moniliformis* Ricker

*Haplogloia andersonii* (Farlow) Levring

*Elachista antarctica* Skottsberg

Acinetosporaceae

*Geminocarpus austrogeorgiae* Skottsberg

*Geminocarpus geminatus* (Hooker & Harvey) Skottsberg

*Pylaiella littoralis* (L.) Kjellman

Adenocystaceae

*Adenocystis utricularis* (Bory) Skottsberg

Scytosiphonaceae

*Petalonia fascia* (O. F. Müller) Kuntze

**Desmarestiales**

Desmarestiaceae

*Desmarestia anceps* Montagne

*Desmarestia antarctica* R.L. Moe & P.C. Silva

*Desmarestia confervoides* (Bory) M.E. Ramírez & A.F. Peters

*Desmarestia menziesii* J Agardh

*Himantothallus grandifolius* (A and E Gepp) Zinova

*Phaeurus antarcticus* Skottsberg

**Ascoseirales**

Ascoseiraceae

*Ascoseira mirabilis* Skottsberg

## ПРИЛОЖЕНИЕ С

### Виды фауны, встречающиеся в районе залива Адмиралти, остров Кинг-Джордж (Ватерлоо)

#### Птицы, встречающиеся в заливе Адмиралти

Размножающиеся виды:

*Pygoscelis adeliae*

*Pygoscelis papua*

*Pygoscelis antarctica*

*Macronectes giganteus*

*Daption capense*

*Oceanites oceanicus*

*Fregetta tropica*

*Phalacrocorax bransfieldensis*

*Chionis alba*

*Catharacta maccormicki*

*Catharacta lonnbergi*

*Catharacta chilensis*

*Larus dominicanus*

*Sterna vittata*

Неразмножающиеся виды

Часто встречающиеся:

*Aptenodytes patagonicus*

*Eudyptes chrysolophus*

*Eudyptes chrysocome*

*Fulmarus glacialisoides*

*Pagodroma nivea*

*Sterna paradisaea*

Спорадические:

*Aptenodytes forsteri*

*Spheniscus magellanicus*

*Talassarche melanophris*

*Phoebetria fusca*

*Phoebetria palpebrata*



*Thalassoica Antarctica*  
*Halobaena caerulea*  
*Pachyptila desolata*  
*Bubulcus ibis*  
*Cygnus melanocoryphus*  
*Anas sibilatrix*  
*Anas georgica*  
*Calidris fuscicollis*  
*Steganopus tricolor*  
*Hirundo rustica*

**Ластоногие, встречающиеся в заливе Адмиралти:**

Размножающиеся виды:

*Mirounga leonina*  
*Leptonychotes weddelli*  
*Arctocephalus gazelle* (только два случая)

Неразмножающиеся виды

Часто встречающиеся:

*Arctocephalus gazella*  
*Hydrurga leptonyx*  
*Lobodon carcinophagus*

Спорадические:

*Ommatophoca rossi* (два посещения)

**Китообразные, встречающиеся в заливе Адмиралти:**

*Megaptera novaeangliae*  
*Balaenoptera bonaerensis*  
*Orcinus orca*

## **ПРИЛОЖЕНИЕ D**

### **Морские беспозвоночные, бентические морские фораминиферы и остракоды, встречающиеся в районе залива Адмиралти, остров Кинг-Джордж (Ватерлоо)**

Обновленный перечень антарктических морских беспозвоночных представлен на веб-сайте ABBED — базы данных по разнообразию бентоса залива Адмиралти ([www.atted.uni.lodz.pl/](http://www.atted.uni.lodz.pl/)). Эта база данных была создана Польшей, Бельгией и Бразилией во время Международного полярного года (2007-2009 гг.).

Перечень бентических морских фораминиферов (Majewski 2005, Majewski et al. 2007, Majewski and Tatur 2009) и остракодов (Majewski and Olempska 2005) можно получить в режиме онлайн в перечисленных документах.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Кодекс поведения для посетителей

Настоящий кодекс подготовлен для коммерческих туроператоров (членов и не членов МААТО), частных экспедиций, а также научных сотрудников и персонала национальных антарктических программ, посещающих залив Адмиралти с целью отдыха.

- Все посетители должны ознакомиться с Общим руководством для посетителей Антарктики (Резолюция 3 (2011 г.) и следовать его указаниям.
- Туристические операторы должны заранее перед посещением Района предоставлять графики посещений Координатору ОУРА. Группа управления ОУРА должна распространять эту информацию среди Национальных антарктических программ, действующих в Районе.
- Посещение станций Арцтовский и Феррас возможно по предварительной договоренности с соответствующим руководителем станции. Посещения отдельных лабораторных модулей, убежищ и зоны за станцией Феррас должны осуществляться только небольшими группами в сопровождении персонала станции по предварительной договоренности с руководителем станции.
- Посещения должны осуществляться согласно Рекомендации XVIII-1, Мера 15 (2009 г.) «Высадка людей на берег с пассажирских судов», Резолюции 7 (2009 г.) «Общие принципы антарктического туризма» и Резолюции 3 (2011 г.) «Общее руководство для посетителей Антарктики». Посетители должны быть осведомлены о принципах данного Кодекса поведения, а также о Планах управления ОУРА.
- Туристическим операторам рекомендуется обмениваться маршрутами с Национальными антарктическими программами, использующими суда обеспечения в Районе во избежание непреднамеренного одновременного прибытия двух судов в один и тот же район.
- Операторам коммерческих круизов рекомендуется обеспечивать, чтобы на берег одновременно высаживались не более 100 пассажиров в сопровождении, по крайней мере, одного члена экспедиции на каждые 20 пассажиров.
- Члены неправительственных и туристических экспедиций, а также персонал Национальной антарктической программы, осуществляющие любительские посещения станций Арцтовский и Феррас, должны пользоваться маршрутами, указанными на Рисунках 7 и 8. Эти маршруты дают возможность наблюдать дикую природу и сооружения станций, сводя к минимуму нарушения деятельности станций и воздействие на окружающую среду и предотвращая деградацию сред обитания.
- Во избежание воздействия на окружающую среду и помех для осуществления текущей научной деятельности высадка или доступ в Научные зоны, перечисленные в разделе 6(iv) (рис. 3, 5 и 6) разрешаются только в чрезвычайных ситуациях.
- Все передвижения по суше должны осуществляться с осторожностью с тем, чтобы свести к минимуму воздействие на животных, нарушение почв и участков, покрытых растительностью, или научного оборудования. Посетители должны:
  - Избегать хождения по участкам, покрытым растительностью, например, мхам или лишайникам.
  - Держаться от птиц или тюленей на безопасном расстоянии, не вызывающем для них нарушений. Как правило, следует сохранять дистанцию 5 метров. По мере практической возможности следует держаться на расстоянии не менее 15 метров от морских котиков.
  - До высадки на берег мыть обувь и очищать одежду, сумки, треногие стулья и палки в целях предотвращения биологической интродукции.

- Не оставлять после себя мусора.
- Не брать с собой биологические или геологические сувениры и не нарушать артефакты.
- Не оставлять надписей или рисунков на стенах искусственных сооружений или естественных поверхностях.
- Не трогать и не повреждать научные приборы или указатели.
- Не трогать и не нарушать полевых хранилищ или другого оборудования национальных антарктических программ.



## ПРИЛОЖЕНИЕ F

### Руководящие принципы научной и экологической деятельности

За прошедшие 60 лет залив Адмиралти и его прибрежные зоны стали важным местом научных исследований, где каждый год работает множество исследовательских групп различной специализации. Данные руководящие принципы предлагают нормы поведения, сформулированные с целью охраны экологических, научных, исторических и эстетических ценностей рассматриваемого района для будущих поколений:

- Вся научная и логистическая деятельность в Районе должна планироваться с целью сведения к минимуму человеческого воздействия на ценности Района.
- Научные исследования, которые потенциально могут побеспокоить гнездящихся птиц или морских млекопитающих, должны проводиться с особой осторожностью и только по очевидным научным причинам; в случаях возникновения вредного воздействия на животных необходимо в качестве минимального стандарта использовать принятый СКАР Кодекс поведения по использованию животных для научных целей в Антарктике.
- Отбор любых образцов (таких как камни, окаменелости, исторические объекты и т.д.), за исключением одобренных научных или образовательных целей при наличии соответствующих разрешений, должен быть запрещен.
- Размер образца биологического или небиологического материала должен быть по мере возможности сведен к минимуму.
- Участки долгосрочных наблюдений или экспериментов должны быть по мере возможности четко определены, а информация должна передаваться для обмена через Координатора ОУРА.
- Должны быть приняты строгие меры для предотвращения интродукции или распространения неместных видов.
- Передвижение людей должно осуществляться с осторожностью для минимизации беспокойства животных, почвы и участков с растительным покровом; по возможности следует пользоваться существующими тропами.
- Использование вертолетов и наземных транспортных средств должно быть сведено к абсолютному минимуму, и никогда – кроме как в чрезвычайных ситуациях – они не должны использоваться у мест гнездовий или собраний птиц или морских млекопитающих.
- Полевые лагеря должны располагаться как можно дальше на участках без растительного покрова вдали от мест сосредоточения и гнездовий млекопитающих и птиц. По мере возможности следует использовать ранее занимаемые места лагерной стоянки. Местоположение полевых лагерей должно документально фиксироваться, а информация должна передаваться для обмена через Координатора ОУРА.
- Научные исследования в Научных зонах должны проводиться с особой осторожностью, исключая или минимизируя воздействие на окружающую среду.
- Посещения и мероприятия, проводимые в Научных зонах, должны документально фиксироваться (особенно тип и количество всех взятых образцов), а информация должна предоставляться для обмена через Координатора ОУРА.
- Доступ в Научные зоны, определенные ввиду присутствия гнездящихся птиц, должен быть ограничен в период с 1 октября по 15 апреля и разрешен только лицам, проводящим важные научные исследования, наблюдения или техническое обслуживание.

- Доступ в Научные зоны, определенные ввиду присутствия прибрежной растительности, должен быть ограничен в период летнего сезона и разрешен только лицам, проводящим важные научные исследования, наблюдения или техническое обслуживание.
- Доступ в Научную зону, определенную на холме Крестов на северной стороне станции Феррас из за скопления крачек, должен быть ограничен в период с 1 октября по 31 декабря и разрешен только лицам, проводящим важные научные исследования, наблюдения или важные работы на станции.
- При исследованиях Научных зон, определенных на мелководных участках моря, следует по мере возможности избегать неинвазивных методов (выемку грунта, захватывание, траление и т. п.) или сводить их к минимуму. Следует документально фиксировать координаты участков, на которых применялись инвазивные методы, а информация должна передаваться для обмена через координатора ОУРА.

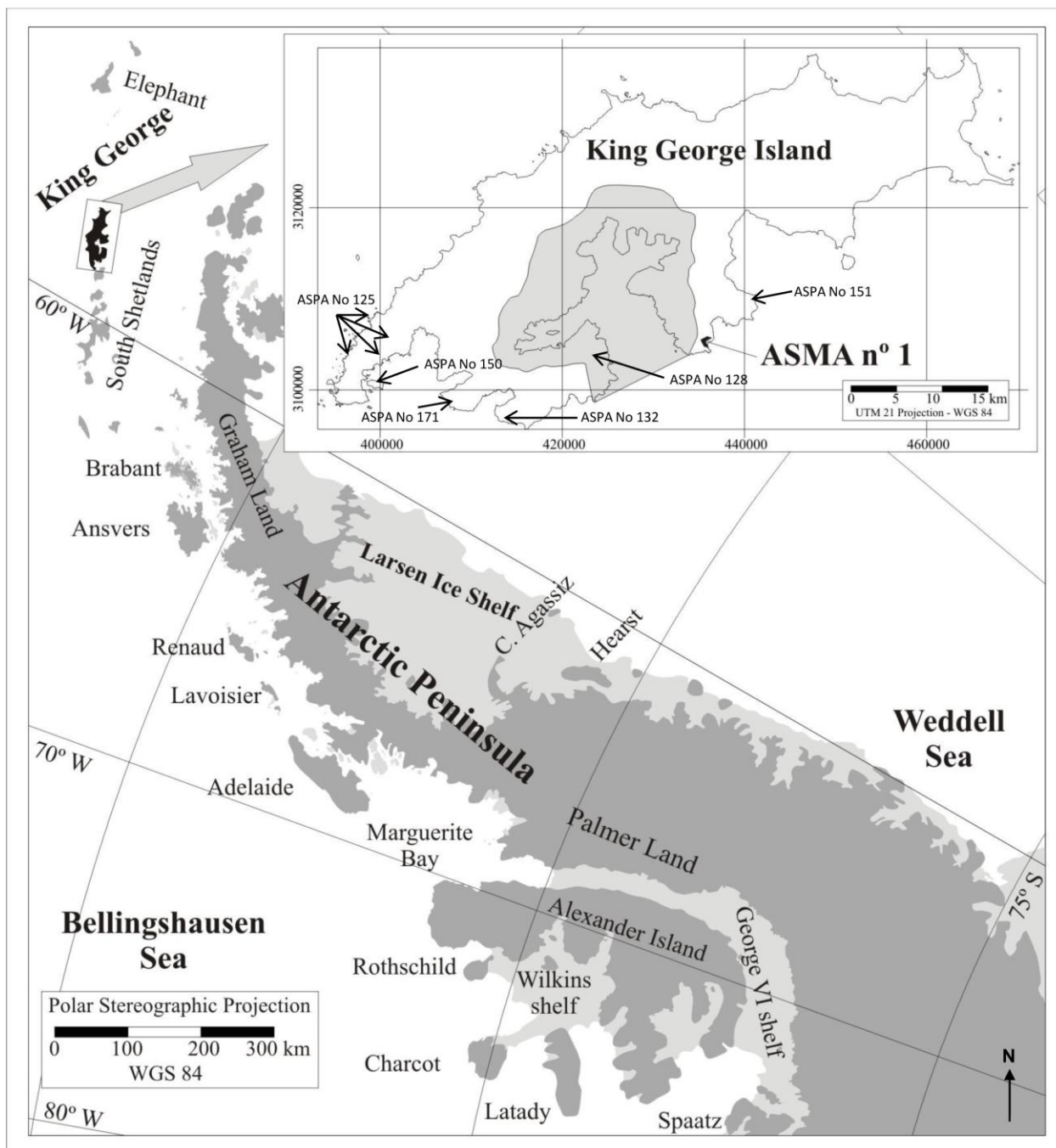


Fig. 1. Location of ASMA No 1 on King George Island, Antarctic Peninsula





Fig. 2. Admiralty Bay Antarctic Specially Protected Area – ASMA No 1

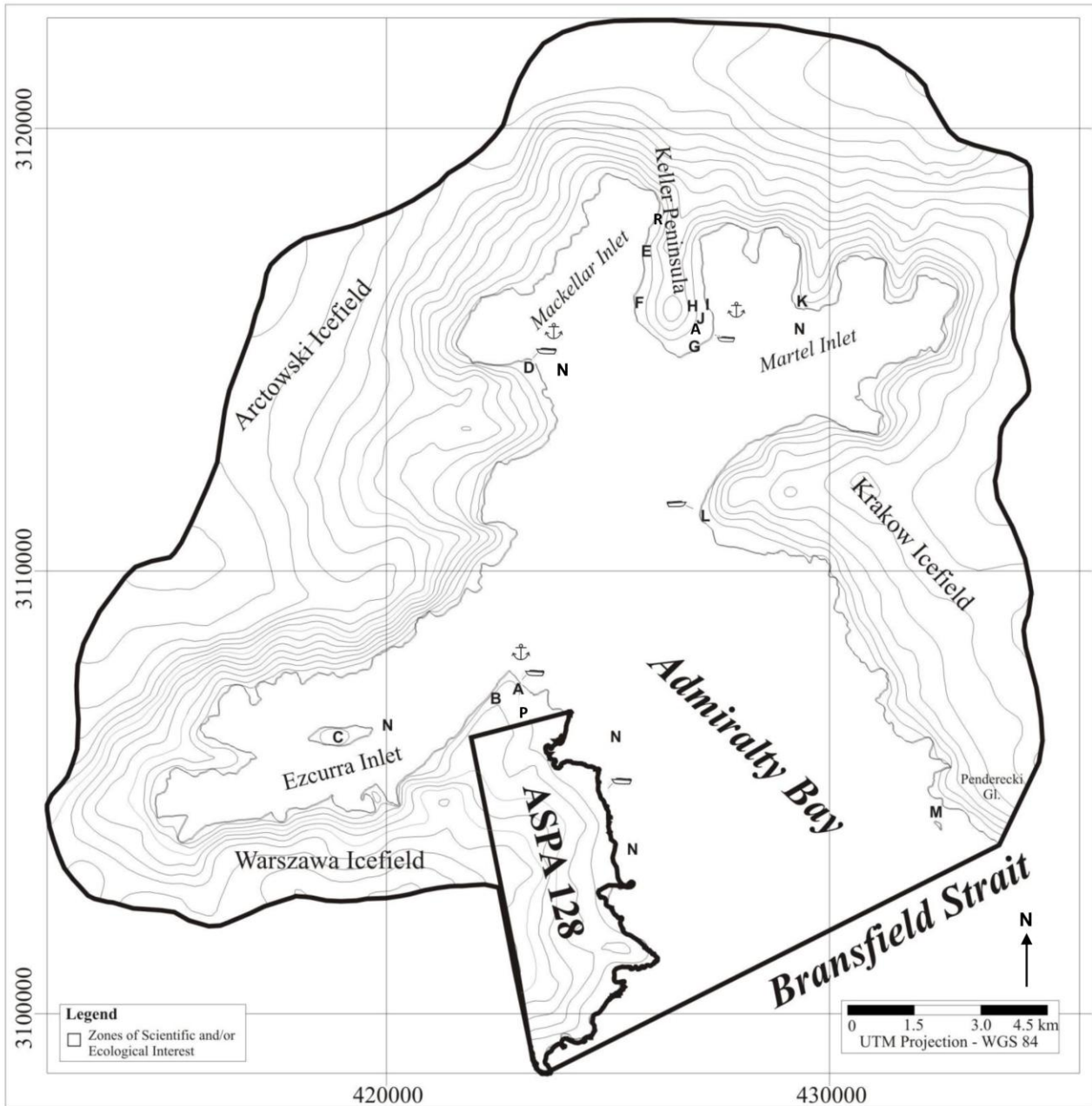





Fig. 3. Location of Scientific Zones (see 6(iv) Restricted and managed zones in the Area)

-  small boat landing site
-  anchorage
-  ASMA boundary

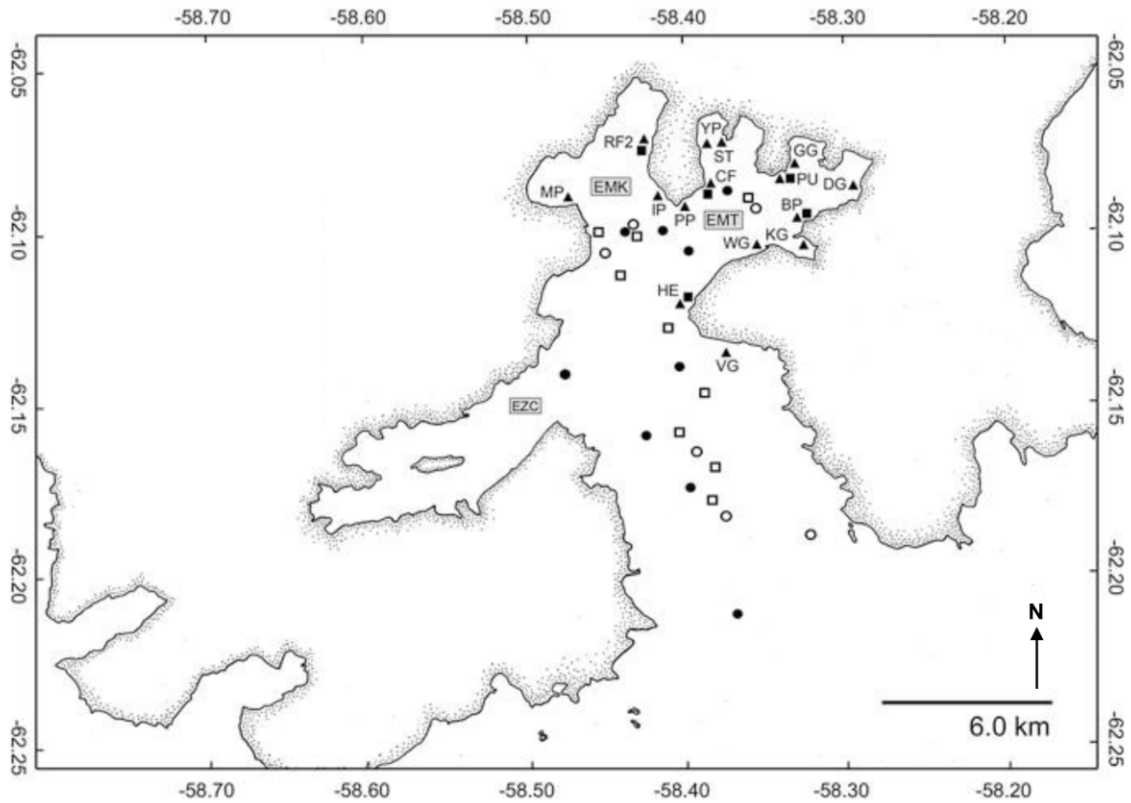


Fig. 4. Long-term Environmental Monitoring (INCT-APA, Brazil)

- ▲ Imaging stations
- Stations sampled with a box-corer (2008-2009)
- Stations sampled with a box-corer (2009-2010)
- Stations sampled with dredge (2008-2009)
- Stations sampled with dredge (2009-2010)

EFC – Ezcurra Inlet, EMK – Mackellar Inlet, EMT – Martel Inlet

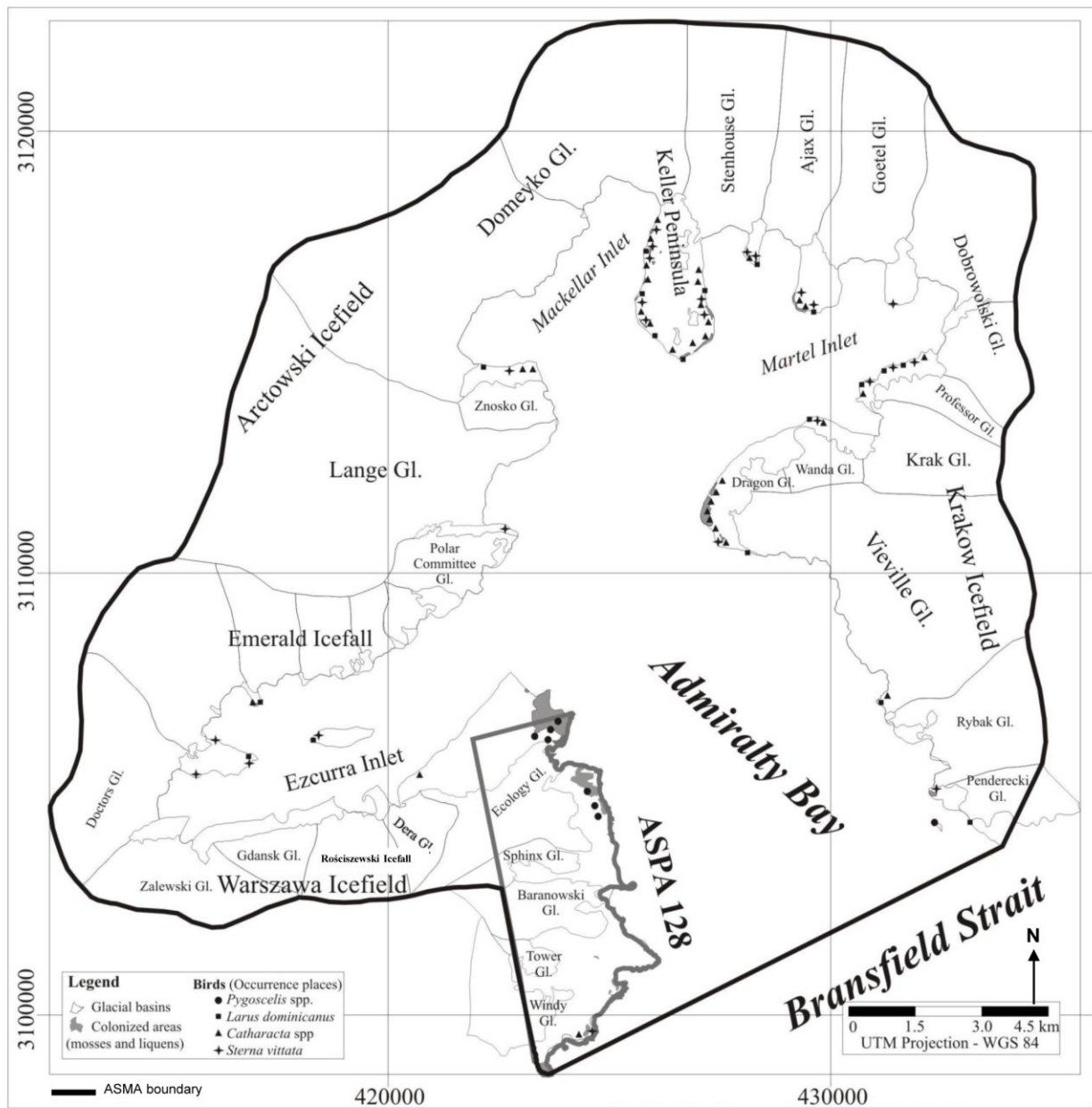


Fig. 5. Flora (colonized areas) and Birds (occurrence sites)

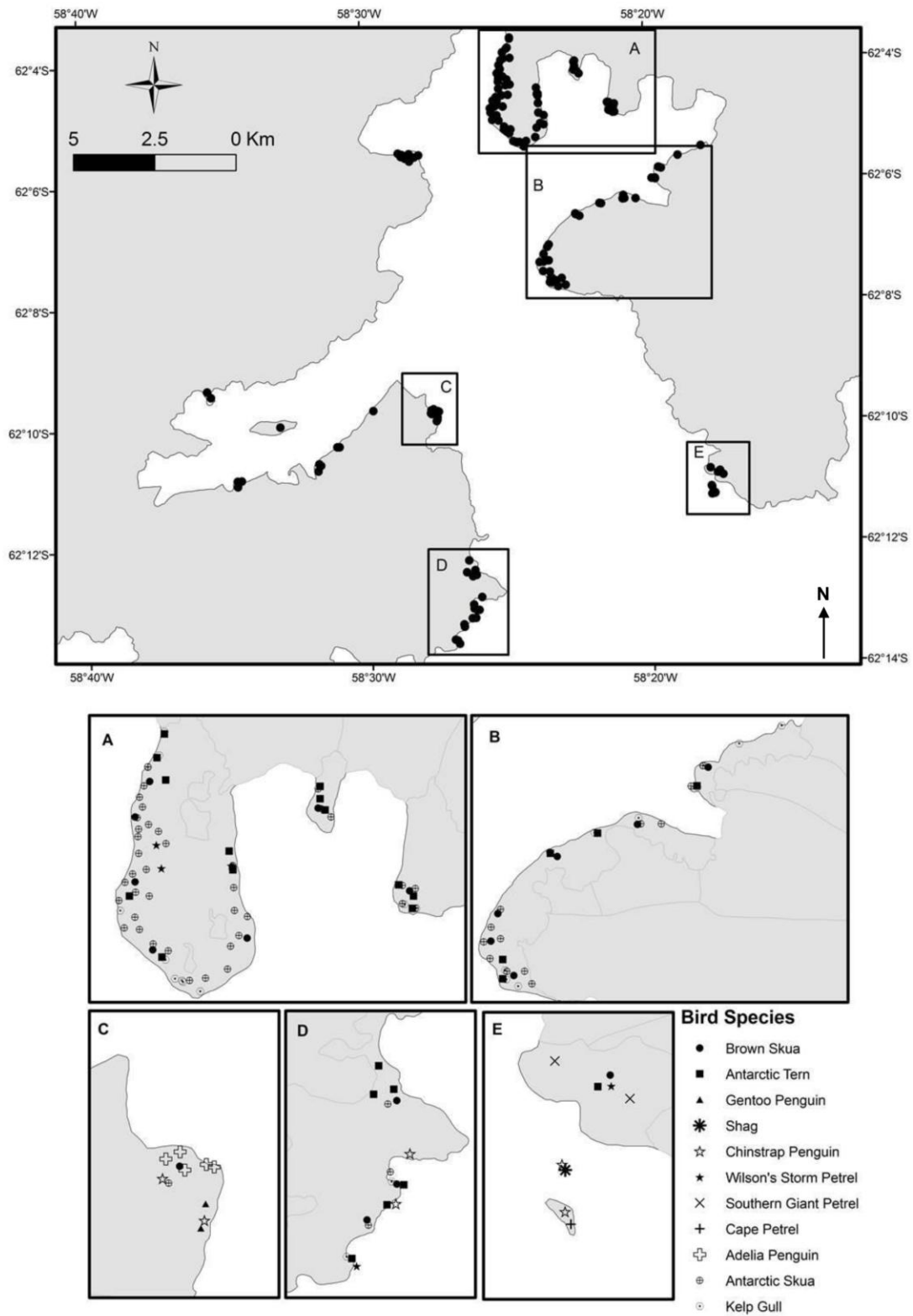


Fig. 6. Main birds breeding sites

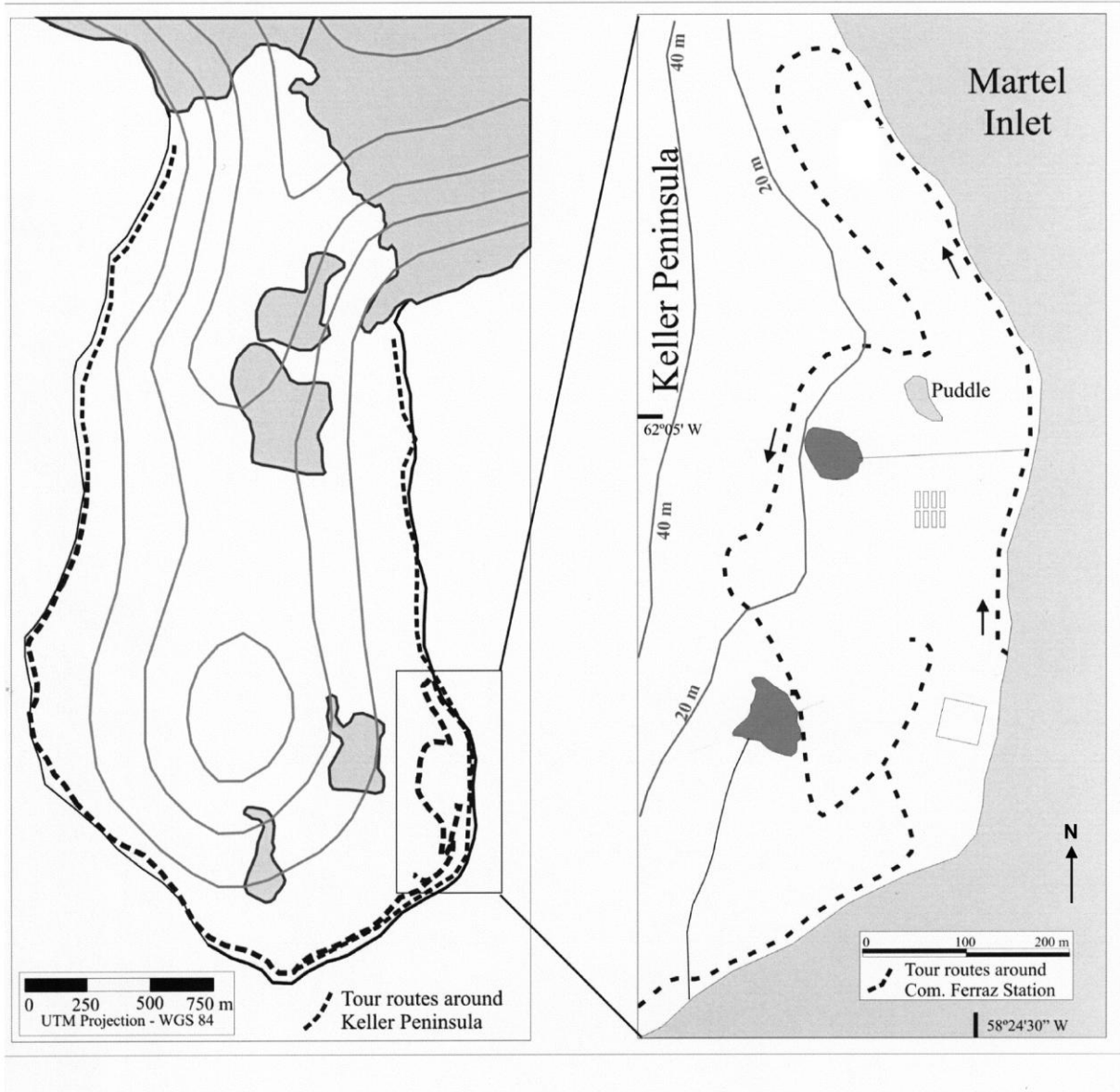


Fig. 7. Visitor Zone – Comandante Ferraz Station



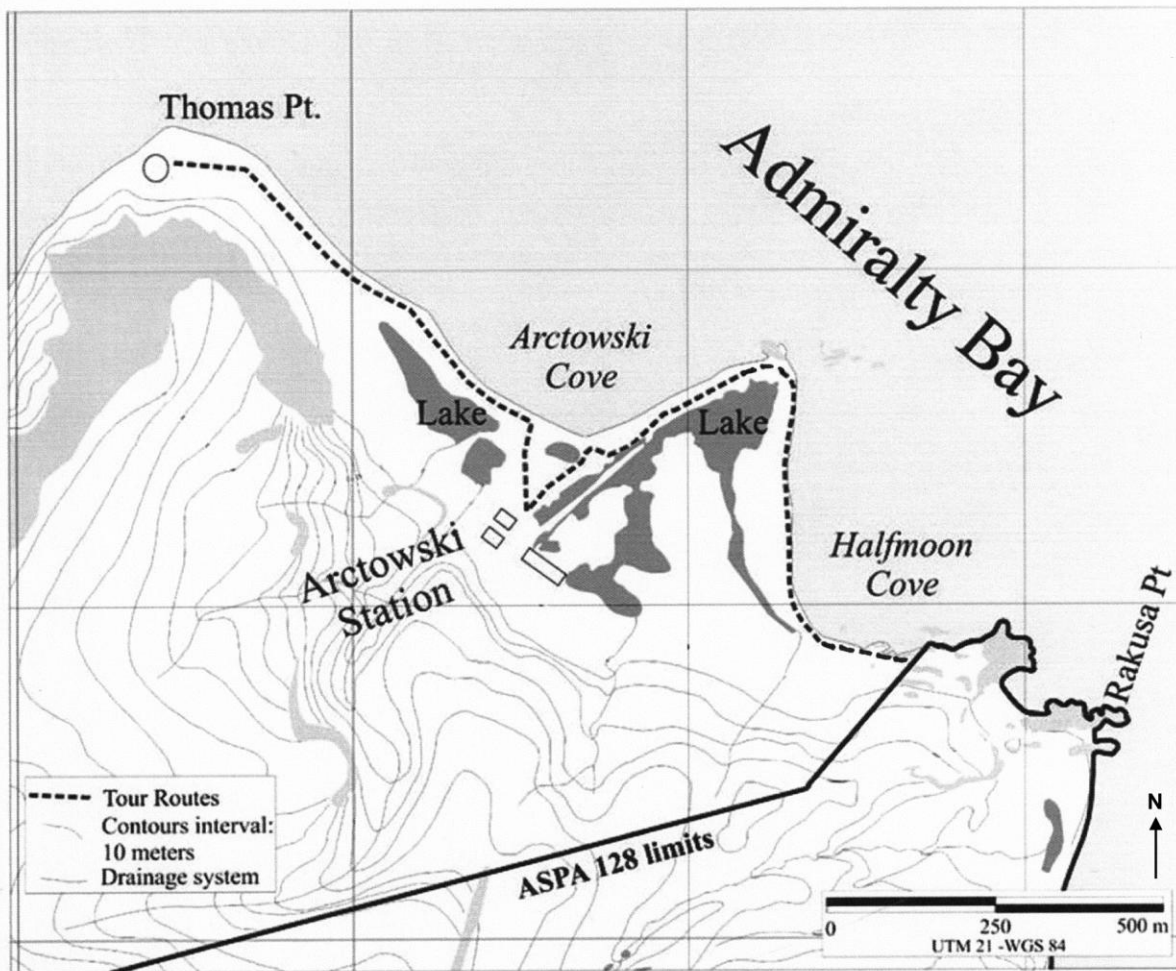
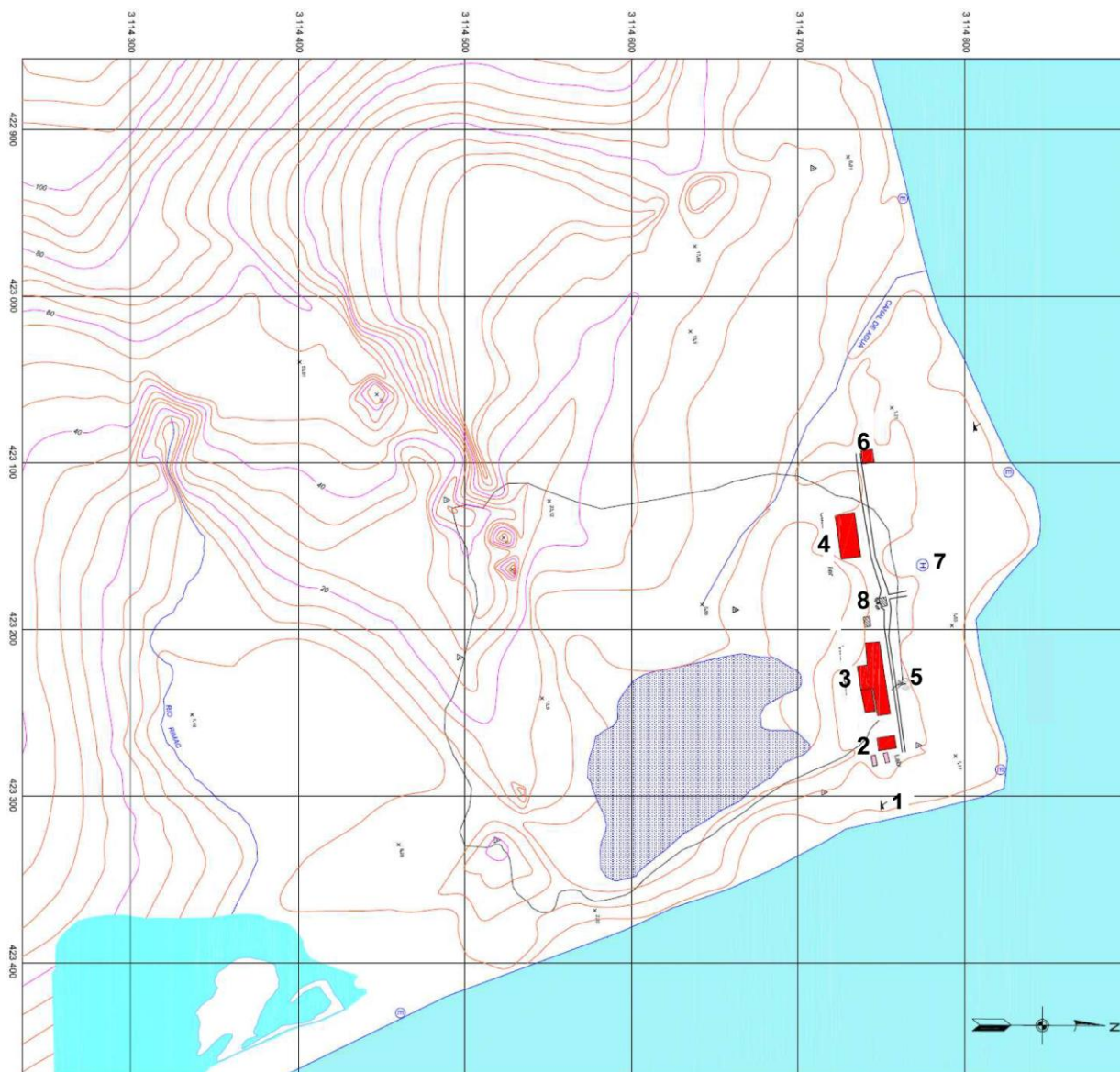


Fig. 8. Visitor Zone – Henryk Arctowski Station



1. Disembarkation point
2. Scientific Laboratory
3. Dining room/Kitchen
4. Generator room/ Maintenance room/Wate treatment building
5. Living quarters
6. Emergency refuge
7. Portable helicopter pad
8. Flag

Fig. 9. Facilities Zone – Machu Picchu Station



# План управления Особо управляемым районом Антарктики «Холмы Ларсеманн», Восточная Антарктика

## Содержание

<b>Словаре</b> .....	<b>i</b>
<b>1. Введение</b> .....	<b>1</b>
1.1 География.....	1
1.2 Присутствие человека.....	1
1.2.1 История посещения района человеком.....	1
1.2.2 Наука.....	1
1.2.3 Присутствие туристов.....	2
1.2.4 Другая деятельность.....	2
1.3 Фокус управления в качестве ОУРА.....	2
<b>2. Ценности Района</b> .....	<b>2</b>
2.1 Эстетические и научные ценности.....	2
2.2 Культурные ценности.....	3
2.3 Географические и исторические ценности.....	3
<b>3. Цели и задачи</b> .....	<b>3</b>
<b>4. Описание Района</b> .....	<b>4</b>
4.1 Географические границы Района.....	4
4.2 Климат.....	4
4.3 Природные особенности.....	5
4.3.1 Геология.....	5
4.3.2 Геоморфология.....	5
4.3.3 Озера и снежные горы.....	6
4.3.4 Ботаника и водоросли.....	6
4.3.5 Млекопитающие.....	6
4.3.6 Птицы.....	7
4.3.7 Рыбы.....	7
4.3.8 Наземная растительность.....	7
4.4 Антропогенное воздействие.....	8
4.5 Доступ в Район.....	8
4.5.1 Доступ по суше.....	8
4.5.2 Доступ по морю.....	9
4.5.3 Доступ по воздуху.....	9
4.5.4 Глобальный доступ.....	10
4.6 Международная научная деятельность вблизи Района.....	10
4.6.1 Станция Зонган (Китайская Народная Республика).....	10
4.6.2 Станция Протарес (Россия).....	11
4.6.3 Станция Бирани (Индия).....	13
4.6.4 База Лу-Раквелд-Ньюита (Австралия – Рушния).....	14
4.6.4 Сельскохозяйственная научно-государственная полевая станция (Россия).....	15
4.6.6 Другие объекты.....	15

4.7 Источники долговых обязательств района.....	16
<b>5. Наименование территории Района.....</b>	<b>16</b>
5.1 Зна соружий.....	17
5.2 Митологическая зона.....	17
<b>6. Деятельность по управлению.....</b>	<b>17</b>
6.1 Листинговое обслуживание вклада соружия.....	17
6.2 Интродуцированные виды.....	18
6.3 Нарушение жизни диких животных.....	19
6.4 Угроза недропользованию.....	19
6.5 Нева.....	19
6.6 Митинг.....	19
6.7 Галерея.....	19
6.8 Общественная.....	19
<b>Дополнение 1. Экологический кодекс управления.....</b>	<b>21</b>
<b>Дополнение 2. Контактная информация национальных программ.....</b>	<b>26</b>
<b>Дополнение 3. Список источников информации в области литературы.....</b>	<b>27</b>
<b>Дополнение 4. Карьютинские Гора.....</b>	<b>32</b>

## 1. Введение

Холмы Ларсеманн представляют собой свободную от ледникового покрова территорию площадью около 40 км<sup>2</sup>, которая является самым южным прибрежным «оазисом» в районе залива Прюдс в Восточной Антарктике. Свободные от ледникового покрова прибрежные территории редко встречаются в Антарктиде, поэтому холмы Ларсеманн являются важной территорией, содержащей экологические, научные и логистические ценности.

В 2007 г. на основании совместного предложения Австралии, Китая, Индии, Румынии и Российской Федерации холмы Ларсеманн были определены в качестве Особо управляемого района Антарктики (ОУРА). Основной причиной для получения данного статуса стало развитие координации и сотрудничества между Сторонами в целях планирования и осуществления деятельности в регионе с целью достижения наилучших результатов в защите окружающей среды.

Первоначальный План управления ОУРА № 6 «Холмы Ларсеманн» был принят на основании Меры 2 (2007 г). Первый пересмотр Плана был завершен в 2013 г.

### 1.1 География

Холмы Ларсеманн расположены приблизительно посередине между оазисом Вестфолл и шельфовым ледником Эймери на юго-восточном берегу залива Прюдс, Земля принцессы Елизаветы, Восточная Антарктика (69°30' ю.ш., 76°19'58" в.д.) (Карта А). В состав этой территории, не имеющей ледникового покрова, входят два крупных полуострова (Стурнес и Брокнес), четыре небольших мыса и около 130 прибрежных островков. Самый восточный полуостров – Брокнес – в свою очередь, разделен фьордом Нелла на западную и восточную части. Ближайшей крупной территорией, свободной от ледникового покрова, является архипелаг Болинген (69°31'58" ю.ш., 75°42' в.д.), находящийся в 25 км к юго-западу, и архипелаг Рауэр (68°50'59" ю.ш., 77°49'58" в.д.), расположенный в 60 км к северо-востоку.

### 1.2 Присутствие человека

#### 1.2.1 История посещения района человеком

Территория холмов Ларсеманн была впервые нанесена на карту капитаном судна норвежской экспедиции Клариусом Никкельсенем в 1935 г. В течение следующих 50 лет территорию кратковременно посещали представители нескольких стран, однако вплоть до середины 1980-х годов никакой существенной или продолжительной деятельности здесь не проводилось. Период с 1986 г. по 1989 г. ознаменовался бурным развитием инфраструктуры района; в восточной части п-ова Брокнес на расстоянии около 3 км друг от друга были построены австралийская летняя научная база (база Лоу), китайская научная станция (Зонгсан) и две российских научных станции (называвшиеся в то время Прогресс 1 и Прогресс 2). Кроме того, на ледниковом плато южнее п-ова Брокнес Россия эксплуатировала 2000-метровую взлетно-посадочную полосу для самолетов на лыжном шасси, с которой за этот период было выполнено свыше 100 внутриконтинентальных полетов. База Лоу (современное название Лоу-Раковица-Негойта) в настоящее время эксплуатируется в летние сезоны совместно с Румынским антарктическим фондом. Станции Зонгсан и Прогресс (бывшая станция Прогресс II) эксплуатируются круглый год, равно как и индийская станция Бхарати, построенная в 2012/2013 гг.

#### 1.2.2 Наука

На станциях проводятся научные исследования в таких областях, как метеорология, сейсмология, магниторазведка, химия атмосферы, слежение с помощью глобальной системы позиционирования (GPS), физика атмосферы и околоземного космического пространства и физиология человека. Основными направлениями полевых исследований в районе холмов Ларсеманн являются геология, геоморфология, изучение четвертичного периода, гляциология, гидрология, лимнология, экология, геоэкология, биология, изучение биоразнообразия (в том числе на молекулярном уровне), биотехнологии и антропогенные воздействия.

### 1.2.3 Пребывание туристов

Начиная с 1992 г. в район посетило несколько туристических судов на нерегулярной основе. Длительность посещений составляла полдня, и в течение этого времени пассажиры переправлялись на берег вертолетом с последующим осмотром станций, озер, колоний птиц и других достопримечательностями восточной части п-ова Брокнес в пешем порядке.

### 1.2.4 Дальнейшая деятельность

Дальнейшей деятельности человека на холмах Ларсеманн способствуют их прибрежное месторасположение и свободная от ледникового покрова местность. О приверженности Сторон, осуществляющих деятельность в районе, к продолжению своей деятельности свидетельствует как развитие и реконструкция объектов станций, так и организация внутриматериковых санно-тракторных маршрутов с территории района. В ближайшие пять лет первостепенное внимание будет уделяться улучшению состояния дорог, включая планируемую вертикальную планировку горного хребта между станцией Прогресс и аэродромом.

## 1.3 Срок определения в качестве ОУРА

Этот ОУРА определен на неограниченный период времени. План управления подлежит пересмотру не реже одного раза в 5 лет.

## 2. Ценности Района

В районе залива Прюдс находятся несколько выходов породы и ряд прибрежных островков, которые составляют значительную часть территории восточно-антарктического побережья, не имеющей ледникового покрова. Занимая свободный от ледникового покрова участок площадью около 40 км<sup>2</sup>, холмы Ларсеманн представляют собой самый южный прибрежный «оазис» (69°30' ю.ш.) этого географического сектора и второй по величине оазис после оазиса Вестфолл (~410 км<sup>2</sup>), которые находятся в 110 км к северо-востоку. Такие прибрежные оазисы очень редко встречаются в Антарктике. Поэтому в этом качестве холмы Ларсеманн являются важной биогеографической территорией, содержащей экологические, научные и логистические ценности.

### 2.1 Экологические и научные ценности

Многие научные исследования в районе холмов Ларсеманн связаны с тем, что окружающая природная среда этого участка находится в относительно ненарушенном состоянии, и поэтому охрана научных ценностей будет во многом способствовать пониманию и охране многочисленных экологических ценностей этого Района.

Имея геологию, значительно отличающуюся от геологии других выходов породы в районе залива Прюдс, холмы Ларсеманн являются одним из важных геологических окон в историю Антарктики. Многочисленные обнажения геологических и геоморфологических объектов позволяют получить ценную информацию о формировании ландшафта, а также истории полярного ледникового щита и уровня моря. Многие из этих объектов очень чувствительны к физическим нарушениям.

П-ов Брокнес является одним из немногих прибрежных районов Антарктики, оставшихся частично свободными от ледникового покрова в период последнего оледенения, а образовавшиеся здесь отложения являются источником непрерывного ряда биологических и палеоклиматических материалов за приблизительно 130000-летний период.

П-овы Стурнес и Браттневет уникальны в контексте наличия обширных и разнообразных свит, состоящих из боросиликатных и фосфатных комплексов имеющих большое научное значение по своему разнообразию и происхождению. Целью текущих исследований является установление геологических процессов, которые привели к такой высокой концентрации бора и фосфора. В отложениях п-ова Стурнес обнаружено множество хорошо сохранившихся фораминифер, диатомей и моллюсков. Выдающиеся геологические ценности п-ова Стурнес и его важность как эталонного участка для сравнения с более нарушенным п-овом Брокнес обеспечивают все предпосылки для его определения в качестве Особо охраняемого района Антарктики (ООРА) № [???].

На территории холмов Ларсеманн имеется свыше 150 озер. И хотя некоторые озера, имеющие наибольшее значение для науки, расположены в восточной части п-ова Брокнес, озера холмов Ларсеманн в совокупности считаются самой важной экологической характеристикой этого ОУРА. Эти озера представляют особую ценность как относительно простые природные экосистемы. Ввиду их чувствительности к физическим, химическим и биологическим изменениям, для охраны их научных ценностей следует применять водосборный принцип управления деятельностью человека. Снежные поля на этих водосборных территориях и водотоки также являются важными объектами для изучения естественных гидрологических процессов и любого рода усиления антропогенных воздействий.

Относительно мягкий микроклимат и наличие пресной воды летом также создают благоприятные условия для развития форм жизни, характерных для Антарктики. Здесь гнездятся снежные буревестники, качурки Вильсона и южнополярные поморники, а недалеко от берега имеются залежки тюленей Уэдделла, где они выводят потомство и переживают линьку. На территории Района встречаются многочисленные покровы мхов, лишайников и цианобактерий, а в некоторых местах их концентрация достигает высокого уровня. Наличие сравнительно легкого доступа к этим биологическим участкам делает их ценными и легко уязвимыми особенностями Района.

Благодаря недолгой, локализованной и хорошо задокументированной истории деятельности человека в этом районе, холмы Ларсеманн также обеспечивают прекрасную возможность для изучения и количественного анализа антропогенных воздействий.

## 2.2 Логистические ценности

Наличие в районе круглогодичных станций трех национальных антарктических программ делают ОУРА «Холмы Ларсеманн» важной базой логистической поддержки при посещении южной части залива Прюдс и внутренних районов антарктического континента, включая станцию Куньлунь в районе Купола А (Китай), станцию Восток (Россия) и района гор Гров. Австралия и Китай совершали длительные санно-тракторные поездки вглубь континента при поддержке станций и баз, расположенных в районе холмов Ларсеманн. В последние годы Россия перенесла в район холмов Ларсеманн базу снабжения станции Восток, которая находилась на станции Мирный.

## 2.3 Первозданные и эстетические ценности

На п-ове Стурнес, небольших мысах и прибрежных островках существенно меньше следов присутствия человека по сравнению со всей остальной территорией ОУРА. Эстетическая ценность сильно изрезанных и не имеющих ледникового покрова холмов ОУРА, перемежающихся с озерами и фьордами на фоне ледника Долк, а также прибрежных островков, айсбергов и плато заслуживает внимания и требует охраны.

## 3. Цели и задачи

Холмы Ларсеманн определены в качестве ОУРА в целях обеспечения охраны окружающей среды за счет координации действий и развития сотрудничества Сторон в процессе планирования и осуществления деятельности человека в этом Районе.

Принимая настоящий План управления, Стороны обязуются:

- инструктировать всех посетителей о соответствующих требованиях к осуществлению деятельности, включая сотрудников национальных научных программ, временных посетителей объектов национальных научных программ и участников неправительственной деятельности;
- обеспечить минимизацию кумулятивных и прочих воздействий на окружающую среду за счет развития контактов и применения последовательного, скоординированного подхода к охране окружающей среды при проведении научных исследований и вспомогательной деятельности;
- обеспечить минимизацию физических нарушений, химического загрязнения и биологического воздействия в районе, прежде всего за счет надлежащего регулирования использования транспортных средств;
- не допускать загрязнения окружающей среды за счет применения комплексных методов ликвидации и утилизации отходов, а также за счет надлежащего обращения с опасными веществами и их хранения;

- предпринимать необходимые меры по защите окружающей среды от непреднамеренной интродукции или попадания неместных видов;
- сохранять перевозданные и эстетические ценности Района;
- сохранять возможности для проведения научных исследований за счет предотвращения нарушения научных ценностей Района;
- совершенствовать знания о естественных процессах на территории Района, в том числе, за счет проведения совместных программ мониторинга и наблюдений.

#### 4. Описание Района

##### 4.1 География и границы Района

В состав ОУРА входит не имеющий ледникового покрова участок и прибрежные островки, в совокупности известные как холмы Ларсеманн (см. карту А), а также прилегающее к ним плато. ОУРА охватывает территорию суши:

от точки с координатами залива Далкой, а оттуда –	69°23'20" ю.ш., 76°31'0" в.д. к востоку от южной оконечности
на север до точки с координатами	69°22'20" ю.ш., 76°30'50" в.д. к северу от залива Далкой
на северо-запад до точки с координатами Страйт	69°20'40" ю.ш., 76°21'30" в.д. к северу от о-ва
на северо-запад до точки с координатами о-ва Беттс	69°20'20" ю.ш., 76°14'20" в.д. к северо-востоку от
на юго-запад до точки с координатами о-ва Беттс	69°20'40" ю.ш., 76°10'30" в.д. к северо-западу от
на юго-запад до точки с координатами ва Осмар	69°21'50" ю.ш., 76°2'10" в.д. к северо-западу от о-
на юго-запад до точки с координатами Осмар	69°22'30" ю.ш., 75°58'30" в.д. к западу от о-ва
на юго-запад до точки с координатами Миллз	69°24'40" ю.ш., 75°56'0" в.д. к западу от о-ва
на юго-восток до точки с координатами	69°26'40" ю.ш., 75°58'50" в.д. к югу от Сянсы Дао
на юго-восток до точки с координатами мыса Мак-Карти	69°28'10" ю.ш., 76°1'50" в.д. к юго-западу от
на юго-восток до прибрежной точки	с координатами 69°28'40" ю.ш., 76°3'20" в.д.
на северо-восток до точки с координатами российской взлетно-посадочной полосы	69°27'32" ю.ш., 76°17'55" в.д. к югу от
на юго-восток до точки с координатами стороне ледника Долк	69°25'10" ю.ш., 76°24'10" в.д. на западной
на северо-восток до точки с координатами стороне ледника Долк	69°24'40" ю.ш., 76°30'20" в.д. на восточной
на северо-восток обратно к точке с координатами	69°23'20" ю.ш., 76°31'0" в.д.

При этом целью является регулирование, в соответствии с настоящим Планом управления, порядка осуществления всей значимой деятельности человека, связанной с холмами Ларсеманн.

На местности не установлено никаких искусственных указателей границ.

##### 4.2 Климат

Одной из важнейших характеристик климата в районе холмов Ларсеманн является наличие постоянных и сильных кататических ветров, дующих с северо-востока в течение большей части

лета. Дневная температура воздуха в период с декабря по февраль нередко превышает 4°C и может превышать 10°C, а среднемесячная температура составляет немного более 0°C. Среднемесячная температура в зимние месяцы составляет от –15°C до –18°C. Осадки выпадают в виде снега и практически никогда не превышают 250 мм в год (в водном эквиваленте снега). На п-ове Стурнес снежный покров, как правило, глубже и держится дольше, чем на п-ове Брокнес. В течение всего лета берега окружены массивными полями пакового льда, а фьорды и заливы редко освобождаются от ледового покрова.

### 4.3 Природные особенности

#### 4.3.1 Геология

Холмы Ларсеманн (а также соседний архипелаг Болинген и утесы Браттстранд) отличаются от других частей залива Прюдс, главным образом, тем, что здесь нет мафических даек и крупных чарнокитовых образований. Выходы коренных пород в районе холмов Ларсеманн состоят из супракрустальных вулканических и осадочных пород, которые подверглись метаморфизму в условиях гранулитовых фаций (с пиковыми параметрами, равными 800–860°C и 6-7 кбар) во время «панафриканского» события, имевшего место в эпоху раннего палеозоя (около 500-550 млн лет назад). За пиком метаморфизма последовала декомпрессия. Произошли многочисленные эпизоды плавления и несколько эпизодов деформации пород, а также интрузия нескольких поколений пегматитов и гранитов. Под супракрустальными породами находится протерозойский фундамент из ортогнейса с включениями ортопироксена, от которого, возможно, произошли эти породы.

#### 4.3.2 Геоморфология

Продолговатая форма крупных элементов рельефа холмов Ларсеманн объясняется композиционной слоистостью и наличием складок и разломов (линеаментов) в метаморфических коренных породах. Ландшафт изрезан большими, структурно контролируемыми фьордами и долинами с крутыми склонами, глубина которых редко превышает 100 м на суше, а максимальная длина составляет 3 км (залив Барри Джонс). Максимальная высота над средним уровнем моря составляет 162 м (пик Бланделл).

Линия берега, в основном, представлена коренными породами, а пляжи встречаются только в вершинах фьордов или в изолированных защищенных заливах. Здесь есть несколько цепочек озер, подпруженных ледниками, а также связанных с ними ущелий и аллювиальных конусов выноса. Прибрежные островки, чаще всего, представляют собой «бараньи лбы», отделенные современным морем.

Здесь часто встречаются формы рельефа, образовавшиеся под воздействием ветра, хотя важную роль в отщеплении частиц, безусловно, играют лед и соль, а ветер выступает, главным образом, в роли их переносчика. Кроме того, здесь встречаются перигляциальные формы рельефа, хотя они не особенно многочисленны и не очень развиты.

Настоящих почв здесь совсем нет из-за отсутствия почвообразующих химико-биологических процессов. Здесь широко распространены поверхностные отложения, однако они ограничиваются низменными участками и представлены снежниковым гравием, частицами, нанесенными ветром, делювием и аллювиальными отложениями. Очень тонкий слой почв (менее 10 см) можно также встретить в районе редких пятен мха и прерывистого лишайникового покрова. На отдельных участках на глубине 20-70 см начинается слой вечной мерзлоты.

На северо-востоке п-ова Стурнес в точке с координатами примерно 69°31'48" ю.ш., 76°07' в.д. есть выход постдепозиционных плиоценовых морских отложений (возрастом 4,4-3,8 млн лет) мощностью до 40 см. Эти отложения занимают узкий уступ на высоте около 55 м над уровнем моря и содержат множество хорошо сохранившихся фораминифер и не сравнительно хорошо сохранившихся диатомей и моллюсков.

На участках п-ова Брокнес, которые оставались свободными от ледникового покрова в течение последнего ледникового максимума, есть осадочные отложения (в озерах), свидетельствующие о климатических, биологических и экологических изменениях в течение последнего ледникового цикла.

#### 4.3.3 Озера и снежные поля

В районе холмов Ларсеманн насчитывается более 150 озер – от пресных до солоноватых и от мелководных до крупных, углубившихся под воздействием ледников. Правда, в большинстве своем, это небольшие (5000–30000 м<sup>2</sup>) и мелководные (2–5 м) озера. Поверхность этих озер замерзает зимой, но летом большинство из них оттаивает на период до 2 месяцев, благодаря чему, они хорошо перемешиваются под влиянием кatabатических ветров. Большинство озер питаются талыми снежными водами, а у некоторых есть постоянные летние водотоки, которые впадают в них и вытекают из них и являются местом обитания ракообразных, диатомей и коловраток. Эти водотоки наиболее заметны на п-ове Стурнес.

Озера холмов Ларсеманн особенно чувствительны к антропогенным воздействиям вследствие небольшого размера водосборных территорий и практически первозданной чистоты воды. Проведенные исследования показали, что в некоторых озерах восточной части п-ова Брокнес, находящихся в непосредственной близости от станций и связывающих их дорог, изменился химический состав воды и наблюдается приток питательных веществ, талой воды и отложений. Наряду с очевидным воздействием человека на эти озера большинство озер на п-ове Брокнес и в других частях Района, в целом, остаются нетронутыми

Озера в восточной части п-ова Брокнес имеют самую давнюю историю донных отложений среди всех поверхностных озер Антарктики. Судя по всему, ледниковый щит никогда не продвигался дальше озера Нелла и не вычищал озеро Прогресс, поэтому эти озера, а также озера, расположенные в направлении северной оконечности полуострова, представляют особую ценность для научного сообщества.

Согласно оценкам площадь поверхности снежных полей холмов Ларсеманн за последние 50 лет увеличилась на 11%. В летний период талые воды снежных полей и ледников формируют временную гидрографическую сеть. Водотоки переносят воду, ионы, взвешенные и загрязняющие вещества с водосборных площадей в озера и заливы.

#### 4.3.4 Биота озер и водотоков

В состав фитопланктона входят, главным образом, автотрофные нанофлагелляты, хотя во многих озерах встречаются также динофлагелляты, и, как минимум, в одном озере основным компонентом является десмидиевая водоросль рода *Cosmarium*. Гетеротрофные нанофлагелляты более распространены, чем автотрофные нанофлагелляты, хотя их видовое разнообразие невелико (всего три-четыре вида в большинстве озер). Они наиболее распространены в мелководных озерах; широко распространены являются *Parphysomonas*. Реснитчатые не очень распространены, при этом самым многочисленным видом является *Strombidium*. В большинстве озер также встречается вид *Holyophyra*. В некоторых озерах временами встречаются коловратки, а многие из них заселены кладоцерой *Daphniopsis studeri*, хотя ее численность невелика.

Самой заметной особенностью биоты, характерной практически для всех озер, является наличие обширного сине-зеленого войлочного покрова цианобактерий, который накапливался здесь с момента отступления ледников, и в некоторых местах его возраст составляет до 130 тысяч лет. Эти покровы могут достигать необычной толщины до 1,5 м, чего обычно не наблюдается в других пресноводных системах Антарктики. Они также часто встречаются в водотоках и на влажных участках инфильтрации. Эти покровы содержат цианобактерии, являющиеся эндемиками Антарктики и района залива Прюдс, и сообщества диатомей, однозначно отличающихся от диатомовых водорослей других регионов Антарктики. Наиболее древние сохранившиеся покровы в восточной части п-ова Брокнес содержат виды диатомей, не зарегистрированные ни в одном месте континента. Около 40% таксонов диатомей, обитающих в пресных и солоноватых водоемах холмов Ларсеманн являются эндемиками залива Прюдс или Антарктики.

#### 4.3.5 Морские птицы

В пределах территории холмов Ларсеманн гнездятся южнополярные поморники (*Catharacta macconnicki*), малые снежные буревестники (*Pagodroma nivea*) и качурки Вильсона (*Oceanites oceanicus*). Имеется документальная информация о приблизительной численности и местонахождении гнездящихся пар на п-ове Брокнес, особенно в его восточной части, однако их распределение на остальной территории этого района точно не установлено.



Южнополярные буревестники живут здесь с середины-конца октября до начала апреля, причем на п-ове Брокнес обитают примерно 17 гнездящихся пар и примерно столько же негнездящихся птиц. Гнезда малых снежных буревестников и качурок Вильсона встречаются в защищенных от ветра обломках коренной породы, расселинах, на склонах валунов и в углублениях скал и, как правило, заняты с октября до февраля. На п-ове Брокнес гнездятся примерно 850–900 пар малых снежных буревестников и 40–50 пар качурок Вильсона, причем особенно большие скопления малых снежных буревестников наблюдаются в районе гряды Бейс и на скалистых выходах породы, граничащих с ледником Долк на востоке и плато на юге.

Несмотря на то, что такая открытая среда обитания удобна для гнездования пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*), в районе холмов Ларсеманн нет гнездящихся колоний этих птиц, возможно из-за того, что после начала вылупливания птенцов на море остается ледяной покров. Однако летом в период линьки сюда приплывают пингвины из колоний, расположенных на близлежащих островных группах, которые находятся между архипелагом Свеннер и архипелагом Болинген. Сюда также иногда заплывают императорские пингвины (*Aptenodytes forsteri*).

#### 4.3.6 Тюлени

На побережье холмов Ларсеманн обитают многочисленные тюлени Уэдделла (*Leptonychotes weddelli*), которые выходят на поверхность морского льда этого района для выведения потомства, начиная с октября, и для линьки с конца декабря по март. Щенящиеся самки были замечены на морском ледяном покрове вблизи небольших островков к северо-востоку от восточной части п-ова Брокнес, а группы линяющих тюленей устраивали залежки вблизи берегов п-ова Брокнес в окрестностях станций, а также в приливных трещинах фьордов с западной стороны. Как показала аэрофотосъемка, проведенная в период линьки, численность тюленей превышала 1000 особей, причем многочисленные залежки крупных групп (по 50–100 тюленей) наблюдались во фьорде Тала и на поверхности наслоенного льда, примыкающего с запада к п-ову Стурнес, а множество более мелких групп располагались между прибрежными островками и на поверхности льда к северо-востоку от п-ова Брокнес. Иногда здесь бывают также тюлени-крабоеды (*Lobodon carcinophagus*) и морские леопарды (*Hydrurga leptonyx*).

#### 4.3.7 Микрофауна

Известно, что в этом районе на участках, где есть растительность, обитают пять родов наземных тихоходок (*Hypsibius*, *Minibiotus*, *Diphascion*, *Milnesium* и *Pseudechiniscus*), среди которых насчитывается шесть видов. Озера и водотоки служат средой обитания для богатой и разнообразной фауны. Имеются данные о наличии в этом районе семнадцати видов коловраток, трех видов тихоходок, двух видов членистоногих, простейших, одного вида плоских гельминтов и нематод. В большинстве озер района холмов Ларсеманн была обнаружена кладоцера *Daphniopsis studeri*, один из немногих видов пресноводных ракообразных, обитающих в озерах континентальной Антарктики, и крупнейшее животное, обнаруженное в этих системах; в настоящее время ее распространение ограничено районом залива Прюдс и субантарктическими островами в южной части Индийского океана. Она постоянно присутствовала в восточной части п-ова Брокнес в течение всего последнего ледникового максимума, что является свидетельством того, что п-ов Брокнес служил важным ледниковым убежищем для антарктической биоты на протяжении одного или нескольких полных циклов обледенения.

#### 4.3.8 Наземная растительность

Как показали образцы, собранные на прибрежной территории от оазиса Вестфолл до холмов Ларсеманн, флора Берега Ингрид Кристенсен относительно однообразна и ограничивается одинаково распространенными бриофитами, лишайниками и наземными водорослями. Небольшой размер растительного покрова, составляющего менее 1% всей территории холмов Ларсеманн, вероятно объясняется характером породы основания и господствующим направлением ветра в районе залива Прюдс.

Большая часть наземной биоты, включая мхи, лишайники и связанных с ними беспозвоночных, встречаются в глубине суши подальше от берега. Тем не менее, на защищенных от ветра участках п-ова Стурнес, на больших островах (особенно на о-вах Колуй и Сигдуй) в местах линьки пингвинов Адели, а также на юго-западных нунатаках имеются крупные моховые покровы. В регионе

насчитывается семь четко идентифицированных видов мхов: *Bryum pseudotriquetum*, являющийся наиболее распространенным видом, *Grimmia antarctici*, *Grimmia lawiana*, *Ceratodon pupureus*, *Sarconeurum glaciale*, *Bryum algens* и *Bryum argentum*.

В состав бриофитов входит также один вид печеночника (*Cephaloziella exiliflora*), который произрастает на безымянном выходе породы к югу от п-ова Стурнес, а за его пределами встречается только в четырех других местах Антарктики. Лишайниковый покров весьма значителен на северо-востоке п-ова Стурнес и в районе гряды Лоу на п-ове Брокнес; лишайниковая флора района насчитывает, как минимум, 25 четко идентифицированных видов. Исследования, проведенные в соседних районах на территории Берега Ингрид Кристенсен, показывают, что Холмы Ларсеманн вполне могут быть местом обитания почти 200 таксонов неморских водорослей и 100–120 таксонов грибов.

#### 4.4 Антропогенные воздействия

Интенсивная деятельность человека в районе с 1986 г привела к заметным локальным изменениям условий окружающей среды, в основном в восточной части п-ова Брокнес и на территории полуострова между фьордом Тала и заливом Квилти. В результате строительства станционных зданий, связанных с ними сооружений и дорог произошла физическая деградация поверхности, свободной от ледникового покрова. Под воздействием регулярного использования наземных транспортных средств породы раскрошились и обнажился слой вечной мерзлоты, что вызвало поверхностную эрозию и изменило характер стока. В результате водозабора, случайных разливов углеводородного топлива и местного сброса сточных вод произошло химическое загрязнение некоторых озер и почв. Забор воды для нужд станций привел к уменьшению объема воды в озерах на п-ове Брокнес.

Были обнаружены (и вывезены) интродуцированные виды растений, а также имеются свидетельства поедания дикими животными продуктов, произведенных человеком. Все еще актуальным остается вопрос переносимого ветром мусора и нарушения поверхности почвы под воздействием многократного доступа к территориям в пешем порядке.

Посещения п-ова Стурнес, небольших мысов и прибрежных островков были не столь частыми, и здесь нарушения менее значительны. Сохранение такого ненарушенного состояния и минимизация воздействия в других местах является главной задачей управления в районе холмов Ларсеманн.

#### 4.5 Доступ в Район

##### 4.5.1 Доступ по суше

В восточной части п-ова Брокнес проложено 15 км дорог из местных материалов без твердого покрытия. Сюда входит дорога протяженностью 6,7 км, связывающая все станции на п-ове Брокнес с континентальным плато на юге. Эта дорога проложена по наиболее отвечающему требованиям маршруту, который позволяет обойти водосборы озер и крутые склоны. Четыре участка отличаются особой крутизной: гряда, расположенная примерно в 0,5 км к югу от станции Зонгсан; несколько крутых склонов между станцией Прогресс и базой Лоу-Раковица-Негойта; участок дороги, пересекающий склон к западу от озера Сибторп; подъем к плато вблизи ледника Долк. Последний километр дороги перед самым плато обозначен шестами, установленными через каждые 50–100 м. Кроме того, имеются автомобильные дороги в ближайших окрестностях станций Зонгсан и Прогресс, а также короткая подъездная дорога, соединяющая базу Лоу-Раковица-Негойта с главной дорогой. На территории Района движение автотранспорта по поверхностям, не имеющим ледникового покрова, ограничено только в пределах этих существующих дорог.

Ледовый покров во фьордах и между берегом и многочисленными прибрежными островами сохраняется вплоть до позднего лета. На восточной и западной границах ОУРА ледовые условия меняются в связи с наличием ледников. Это следует учитывать при передвижении по морскому льду. Зимой, в зависимости от крайне изменчивых ледовых условий, может обеспечиваться возможность доступа к станциям Зонгсан и Прогресс по морскому льду через пляж к западу от станции Зонгсан (69°22'30" ю.ш., 76°21'33" в.д.) и пляж, прилегающий к станции Прогресс (69°22'44" ю.ш., 76°23'36" в.д.). С морского льда можно затем выйти на главную дорогу к югу от крутого участка южнее станции Прогресс либо через самый восточный залив фьорда Нелла (69°22'58" ю.ш., 76°22'44" в.д.), либо через бухту Сил (69°23'6" ю.ш., 76°23'49" в.д.).

Попасть на территорию холмов Ларсеманна можно через плато от станции Дэвис, расположенной на северо-востоке (примерно в 330 км), и от станции Моусон на западе, передвигаясь по санно-тракторному маршруту, проложенному по леднику Ламберт (около 2200 км). Это тот обозначенный шестами маршрут, который поворачивает на север от указателя в точке с координатами 69°55'23" ю.ш., 76°29'49" в.д., а затем идет в северном направлении вдоль нескольких шестов и указательных бочек до главного подъездного пути в восточной части п-ова Брокнес.

#### 4.5.2 Доступ по морю

Из-за изменчивости ледовых условий для Района не установлены определенные якорные стоянки или места для причаливания барж. Морские суда обычно становятся на якорь примерно в 5 морских милях от берега в зависимости от ледовых условий; при этом суда, которые фрахтовала Индия, смогли подойти на удаление всего 50м от места расположения станции Бхарати. Основными участками, использовавшимися для этих целей, являются:

- залив приблизительно в 250 м к северо-северо-востоку от станции Зонгсан в точке с координатами 69°22'12" ю.ш., 76°22'15" в.д. с открытым участком (около 15 м) между выходами породы и большой ровной территорией на берегу, удобной для использования наземного транспорта;
- пляж, прилегающий к станции Прогресс (69°22'44" ю.ш., 76°23'53" в.д.);
- пляж к западу от станции Зонгсан, сообщаемый с фьордом Нелла (69°22'30" ю.ш., 76°21'25" в.д.).

Доступ к восточному берегу п-ова Брокнес с морских судов с высадкой с небольших катеров затруднителен, а иногда и невозможен из-за обломков льда, заносимых господствующими северо-восточными ветрами и покрывающих территорию до нескольких сотен метров от берега. В связи с этим единственным надежным средством оперативной доставки людей и оборудования на берег являются вертолеты.

#### 4.5.3 Доступ по воздуху

Для обычных вертолетных перевозок следует преимущественно желательнее использовать специально предусмотренные вертолетные площадки и базы дозаправки.

На станции Зонгсан имеется две бетонные вертолетные площадки (69°22'44" ю.ш., 76°21'32" в.д.). Диаметр площадки к югу от станции с нарисованной картой Антарктики составляет 15 м. Диаметр второй площадки, расположенной в 20 м к северу, составляет 20 м. Как правило, площадка больших размеров используется для посадки тяжелых вертолетов (например, Ка-32), а площадка к югу от станции для легких вертолетов (типа Dolphin и Squirrel). Как правило, заход на посадку выполняется с западной стороны от станции Зонгсан по направлению к главному зданию со стороны озера с постепенным снижением над озером. Летчикам следует избегать снижения на южной стороне озера, где находится холм высотой 58 м с установленными на нем радиолокационными устройствами для исследования физики верхних слоев атмосферы.

На станции Прогресс имеется две вертолетные площадки. Площадка недалеко от топливного склада представляет собой ровный участок (~20×20 м), очищенный от больших камней и прилегающий к большому складу 200-литровых бочек с горючим. Вторая площадка имеет бетонное покрытие и расположена к северо-западу от самого большого здания на территории станции (карта Е).

На станции Бхарати имеется бетонная вертолетная площадка с координатами 69°24'40" ю.ш., 76°11'59" в.д., расположенная к западу от главного здания станции на высоте 38,5 м на уровне моря.

Вертолетная площадка базы Лоу-Раковица-Негойта (69°23'20" ю.ш., 76°22'55" в.д.) находится приблизительно в 60 м к востоку от базы. Посадка вертолетов выполняется, как правило, против господствующих северо-восточных ветров.

До сих пор в этом регионе редко осуществлялись перевозки с использованием небольших самолетов с лыжным или колесным шасси. Они могут садиться на морской лед в окрестностях станций, хотя с учетом ледовых условий, которые меняются каждый год, и близости колоний диких животных для таких перевозок лучше использовать плато. Посадка самолетов осуществлялась недалеко от старой российской взлетно-посадочной полосы и места предполагаемого строительства взлетно-посадочной полосы с покрытием из утрамбованного снега с координатами 69°25'59" ю.ш., 76°10'25" в.д.. Ввиду

преобладания северо-восточных ветров и и наличия небольшого подъема местности, посадку и взлет лучше производить в северо-восточном направлении.

#### *4.5.4 Пеший доступ*

Ограничений по пешему доступу на территорию ОУРА нет, однако при этом необходимо соблюдать положения Экологического кодекса поведения, приведенного в Дополнении 1. Для сведения к минимуму физического нарушения поверхности суши и предотвращения образования новых следов следует использовать устоявшиеся маршруты. Там, где изменение поверхности не является очевидным, следует выбирать самый короткий маршрут между точками и при этом следить за тем, чтобы не использовать один и тот же маршрут несколько раз и не ходить по растительности и другим чувствительным объектам, например, берегам озер и участкам выхода грунтовых вод.

### **4.6 Места расположения сооружений в пределах и вблизи Района**

#### *4.6.1 Станция Зонгсан (Китайская Народная Республика)*

Станция Зонгсан расположена на северо-восточной оконечности восточной части п-ова Брокнес в точке с координатами 69°22'24" ю.ш., 76°22'40" в.д. на высоте около 11 м над уровнем моря.. Станция была основана летом 1988/1989 гг. и с тех пор работает без перерыва в целях содействия Китайской антарктической программе в проведении круглогодичных научных исследований. Как уже упоминалось ранее, станция Зонгсан также служит базой логистической поддержки станции Куньлунь и научных исследований в других внутренних районах, как то: горы Гров и шельфовый ледник Амери. Сама станция Зонгсан является важным центром поддержки научных исследований Китаем внутриматериковой Антарктики.

#### *Инфраструктура станции*

На станции работают около 60 человек летом и 20-25 человек зимой; максимальная вместимость станции – 76 человек. В состав станции входят семь больших и несколько маленьких зданий (карта D). Доступ наземным транспортом к станции Зонгсан с плато осуществляется по главной дороге, а все основные здания на территории станции связаны между собой сетью дорог. К западу от главного здания станции имеются две бетонные вертолетные площадки (см. подраздел 4.5.3).

#### *Энергоснабжение, доставка и хранение топлива*

Электроэнергия вырабатывается дизельными генераторами. Топливо перевозится с судов на барже или перекачивается по трубопроводу, в зависимости от ледовых условий на море, и хранится в наливных цистернах около южной границы станционной территории. Каждый год на станцию доставляются от 200 до 300 м<sup>3</sup> топлива.

Для оптимизации деятельности, связанной с хранением топлива, и предотвращения нанесения ущерба окружающей среде от транспортных операций в 2011 г. на станции Зонгсан было построено новое складское сооружение для хранения нефтепродуктов. Оно находится на восточной стороне станции на границе со станцией Прогресс. Вместимость объекта составляет около 500 т топлива, и в нем также предусмотрено оборудование для предотвращения разливов нефтепродуктов. Для старого складского хозяйства нефтепродуктов предусмотрены плановые проверки и техническое обслуживание. Оно будет перенесено на территорию нового склада нефтепродуктов для уменьшения объема данной деятельности на станции и повышения его эксплуатационной безопасности.

#### *Водоснабжение и сточные воды*

Водозабор для охлаждения генератора и душевых установок производится из большого ледникового озера, расположенного непосредственно к западу от территории станции. После очистки в здании электростанции бытовые сточные воды используются для туалетного смыва. Фекальные стоки отводятся на станцию сточных вод, очищаются и сбрасываются в океан после прохождения самотеком нескольких отстойников.

#### *Управление твердыми отходами*

Горючие отходы сортируются и сжигаются в высокотемпературном дизельном мусоросжигателе. Количество создаваемых горючих отходов требует работы мусоросжигателя каждые три-четыре дня.

Зола собирается и хранится для вывоза в Китай. Негорючие отходы сортируются по видам материалов и хранятся к югу от здания электростанции для вывоза морскими судами.

#### *Наземный транспорт*

Наземные транспортные средства используются для передвижения в ближайших окрестностях станции, а также для перевозки материалов на другие участки восточной части п-ова Брокнес. Техническое обслуживание наземных транспортных средств, генераторов и приборов производится в здании электростанции или в автомастерской. Отработанные нефтепродукты вывозятся в Китай.

#### *Пополнение запасов*

Запасы пополняются, как правило, один раз в год в течение летнего сезона. Грузы переправляются на берег либо на баржах, либо на буксируемых транспортными средствами санях.

#### *Связь*

Голосовая связь с Китаем осуществляется, главным образом, с помощью коротковолновых радиостанций, систем ИНМАРСАТ, и все больше используется Глобальная широкополосная сеть (BGAN). BGAN стала основным средством связи для исходящих и входящих телефонных звонков, отправки и получения факсов, сообщений электронной почты и научных данных. Для связи в районе залива Прюдс используются КВ радиостанции, а для местной связи – УКВ радиостанции. Имеется также радиотелефонная линия связи со станцией Дэвис (а через нее – с любой точкой мира), по которой ежедневно передается метеорологическая информация. Установлен также малый терминал спутниковой связи узкой направленности (VSAT). Он обеспечивает круглосуточную бесперебойную связь между станцией и Китаем и обеспечивает голосовую, текстовую связь и прием и передачу данных. Спутниковая связь Иридиум предусматривается для использования в экстренных случаях.

#### *Наука*

Научные программы, осуществляемые на базе станции Зонгсан, в основном, ведутся на территории самой станции и включают метеонаблюдения, мониторинг озона, исследование физики верхних слоев атмосферы, наблюдения полярных сияний, геомагнитные наблюдения (некоторые из них проводятся в сотрудничестве с Австралийской антарктической программой), гравиметрические наблюдения, сейсмические исследования, обработку снимков, полученных с полярно-орбитального спутника НУОА, исследование химии атмосферы, дистанционное зондирование, GPS измерения, а также изучение физиологии человека. Сезонные работы за пределами территории станции, которые проводятся в рамках летних научно-исследовательских программ, включают в себя оценку условий окружающей среды и мониторинг снегов и льдов, почв, морских и пресных вод, мхов, лишайников, диких животных, а также геологические и гляциологические исследования и изучение экосистем морских льдов. Осуществлялись также внутриконтинентальные экспедиции для проведения геологических, геодезических, гляциологических исследований и изучения метеоритов.

#### *4.6.2 Станция Прогресс (Россия)*

Станция Прогресс расположена в восточной части п-ова Брокнес на расстоянии около 1 км к югу от станции Зонгсан в точке с координатами 69°22'44" ю.ш., 76°23'13" в.д. Станция была основана в 1988 г. на плато в 300 м от западной береговой линии залива Долк. Станция использовалась лишь периодически и была закрыта летом 1993/1994 гг., однако в течение летнего сезона 1997/1998 гг. она возобновила свою работу в качестве круглогодичного научного объекта. Вместимость станции в летний период составляет до 100 человек.

#### *Инфраструктура станции*

В состав основных объектов станции входят:

- трехэтажное административно-жилое здание на 50 человек (25 человек в зимний период при условии обеспечения каждого сотрудника отдельной жилой комнатой), в котором размещаются пять лабораторий (метеорологическая, «сухая» и «мокрая» океанографическая, приема и обработки спутниковой визуальной информации, геофизическая, гидробиологическая), жилые помещения, офис станции, радио-информационный узел, медпункт, кухня, помещение для хранения продуктов питания, столовая, тренажерный зал, сауна, туалеты и душевые кабины;
- радиоэлектронный наблюдательный пункт мониторинга группировки спутников навигационной системы ГЛОНАСС, геодезического мониторинга за тектоническими движениями земной коры по

данным спутников GPS и ГЛОНАСС, геомагнитный павильон, радиолокатор для мониторинга состояния прибрежных льдов и айсбергов, а также управления воздушным движением вертолетов и низко летающих самолетов.

Не так давно была выполнена реконструкция станции в существующих границах с оборудованием реконструированных зданий системами обработки отходов. После завершения программы реконструкции старые здания и сооружения должны быть демонтированы и вывезены из района действия Договора об Антарктике. Для доступа на эту территорию будут в основном использоваться существующие маршруты.

Доступ наземным транспортом к станции Прогресс с плато осуществляется по главной дороге, а все основные здания на территории станции связаны между собой сетью дорог. На территории станции Прогресс имеется две вертолетные площадки, при этом одна из них используется исключительно для доставки топлива (см. подраздел 4.5.3). Вторая вертолетная площадка оборудована освещением, вспомогательным навигационным и командно-диспетчерским оборудованием.

Станция Прогресс также оборудована системой безопасности GPS, обеспечивающей мониторинг перемещения людей и транспортных средств в радиусе 100 км от станции с индикацией их местоположения на мониторе в радиоузле.

#### *Энергоснабжение, доставка и хранение топлива*

На станции имеется энергетический комплекс в составе дизельной электростанции общей мощностью 900 кВт, автомастерской для ремонта и обслуживания до восьми транспортных машин, автоматизированной котельной установки, работающей на отходах нефтепродуктов, для обогрева станции, водоочистной установки, включающей оборудование для опреснения и очистки воды и водохозяйственные системы для всех сточных вод, поступающих от объектов станции и ремонтных мастерских.

В состав объектов для хранения дизельного и авиационного топлива входят пятнадцать емкостей с двойными стенками вместимостью 75 м<sup>3</sup> каждая, металлический стеллаж для хранения топлива и смазочных материалов в бочках, специально предусмотренная для доставки топлива вертолетная площадка и трубопровод для подачи горючего в здание электростанции.

#### *Водоснабжение*

Летом забор питьевой воды производится из небольшого озера, которое находится к северо-западу от территории станции, а зимой – из озера Прогресс, расположенного недалеко от плато. Вода из обоих озер доставляется на станцию в цистерне для воды и хранится в большой емкости рядом с главным зданием. В прошлом пресную воду получали также путем растапливания морского льда и небольших плавучих льдин, которые брались недалеко от станции. Для получения мытьевой воды используется установка опреснения воды методом обратного осмоса, для которой используется слегка солоноватая вода из озера Степт.

#### *Управление отходами*

Небольшие по размеру негорючие отходы сортируются и компактизируются для вывоза. Кухонные и горючие отходы сжигаются в высокотемпературном мусоросжигателе. Сточные воды из главного здания проходят очистку в установке биологической очистки и сбрасываются в залив. Здание, в котором размещаются автомастерская, ремонтная мастерская и электростанция, также оборудовано установкой очистки сточных вод. Небольшие старые здания не оборудованы установками очистки сточных вод; отходы жизнедеятельности человека помещаются в бочки для вывоза в Россию.

Металлический лом складировается на пляже, прилегающем к станции, для вывоза в Россию.

#### *Наземный транспорт*

Станция Прогресс является основной базой для осуществления внутриконтинентальных перевозок предметов снабжения, включая перевозки на станцию Восток. Для этого используется целых двенадцать транспортных машин Kässbohrer Pisten Bully Polar 300.

В окрестностях станции используются и другие наземные транспортные средства для забора воды, перевозки горючего и отходов, а также для перевозки персонала и оборудования на станцию Прогресс I и на плато. Ряд наземных транспортных средств размещается на станции Прогресс I, а некоторое количество аэродромных транспортных средств находится на небольшом аванпосте к югу

от станции. Кроме того, к западу от основной территории станции Прогресс хранится несколько единиц больших неиспользуемых транспортных средств.

#### *Пополнение запасов*

Пополнение запасов осуществляется в летний период (декабрь – март) с использованием научно-исследовательского судна «Академик Федоров». Тяжеловесные грузы, доставляемые судном, перевозятся по неподвижному льду на базу Прогресс 4 (посадочная площадка на п-ве Стурнес) для последующей транспортировки на станцию Прогресс. Для перевозки остальных грузов используются вертолеты Ка-32 КБ им. Камова.

#### *Связь*

Связь с другими российскими станциями осуществляется в коротковолновом диапазоне. УКВ диапазон используется при проведении местных воздушных, судовых и наземных операций. Для связи с Россией, а иногда и с другими российскими станциями используются также системы ИНМАРСАТ-В, ИНМАРСАТ-С и Иридий.

#### *Наука*

Станция Прогресс служит, главным образом, базой поддержки при проведении внутриконтинентальных геологических и гляциологических исследований. На станции также проводятся метеорологические, гидрологические и геомагнитные наблюдения, а также мониторинг морских льдов.

#### *4.6.3 Станция Бхарати (Индия)*

Станция Бхарати находится в восточной части п-ва Стурнес между фьордом Тала и заливом Квилти в точке с координатами 69°24'41" ю.ш., 76°11'72" в.д. на высоте 35 м над уровнем моря. Станция была основана летом 2012/2013 гг. в целях содействия Индийской антарктической программе в проведении круглогодичных научных исследований. Доступ к станции осуществляется с судов через залив Квилти, однако в летний период прямой доступ на материк при помощи наземных транспортных средств отсутствует. В зимний период доступ к плато возможен по проходам, образуемым неподвижным льдом.

#### *Инфраструктура станции*

В состав станции входят одно здание многоцелевого назначения, лагеря-спутника и целого ряда небольших модулей контейнерного типа. Вместимость главного здания составляет 47 человек. Для сообщения между зданиями предусмотрена сеть маршрутов в пределах территории станции. К западу от главного здания станции имеется бетонная вертолетная площадка (см. подраздел 4.5.3).

#### *Энергоснабжение, доставка и хранение топлива*

Электроснабжение обеспечивается тремя комбинированными теплоэнергогенераторами на дизельном топливе, размещенными в главном здании. Подача топлива к генераторам осуществляется из бака суточного расхода, расположенного рядом с энергоустановкой, а поступление топлива в бак осуществляется автоматически по герметичным трубопроводам из топливозапасника, расположенного на удалении около 300 м.

Топливо марки Jet-A1 в топливозапаснике доставляется ежегодно судами с перекачкой по герметичному армированному резиновому рукаву. Топливозапасник имеет в своем составе 13 двухкорпусных контейнеров-цистерн вместимостью 24000 литров каждая и расположено рядом с берегом в точке с координатами 69°24'31" ю.ш., 76°11'84" в.д. на высоте 20 м над уровнем моря. Оно оснащено датчиками обнаружения разлива и оборудованием предотвращения разлива нефтепродуктов.

Подача топлива к теплоэлектрогенераторам, вертолетам на посадочной площадке и транспортным средствам осуществляется по сети трубопроводов с автоматическим управлением от централизованной микропроцессорной системы управления зданием. Для приготовления пищи на станции Бхарати используется сжиженный углеводородный газ, поставляемый в газовых баллонах на 10–14 кг газа.

*Водоснабжение и управление отходами*

Забор морской воды производится из залива Квилти (восточное побережье) погружными насосами с глубины около 12 м с подъемом в главное здание через сеть изолированных трубопроводов протяженностью около 300 м. Морская вода подается в установку опреснения воды методом обратного осмоса; профильтрованная вода подвергается реминерализации и используется в качестве питьевой, мытьевой воды и для других целей.

Отработавшая вода используется повторно для туалетного смыва. Отработавшая кухонная вода пропускается через масложируловители и вместе с отработавшей туалетной водой подвергается фильтрованию и биологической очистке. Вода, по качеству отвечающая требованиям европейских стандартов к мытьевой воде, сбрасывается назад в залив Квилти на удалении около 100 м за точкой водозабора. Все жидкие отходы, включая кухонные, пропускаются через масложируловитель и уловитель жировых отбросов, содержимое которых помещается в 200-литровые бочки.

Твердые отходы сортируются на поддающиеся и не поддающиеся биологическому разложению и помещаются в 200-литровые бочки для вывоза.

*Логистика*

Для перевозки людей и материалов в окрестностях станции используются гусеничные машины (Pisten Bully) и мотонарты. Техническое обслуживание наземных транспортных средств, генераторов и приборов производится в автомастерской. Отработанное масло собирается в бочки и вывозится в Индию.

Запасы пополняются, как правило, один раз в год в течение летнего сезона. До середины декабря перевозка грузов осуществляется по неподвижному льду с использованием гусеничных машин Pisten Bully и трейлеров. После таяния неподвижного льда для перевозки грузов используются плоскодонные баржи.

*Связь*

Связь с соседними станциями осуществляется в коротковолновом диапазоне. УКВ диапазон используется при проведении местных воздушных, судовых и наземных операций. Для телефонной и факсимильной связи с остальными регионами мира используется система спутниковой связи Иридиум.

*Наука*

Несмотря на то, что станция была введена в эксплуатацию в марте 2012 г., научные исследования проводятся с 2005 г. и включают в себя оценку условий окружающей среды, мониторинг снегов и льдов, почв, морских и пресных вод, мхов, лишайников, диких животных, а также геологические и гляциологические исследования и изучение экосистем морских льдов. Геомагнитные и GPS наблюдения проводятся с 2007 г.

*4.6.4 База Лоу-Раковица-Негойта (Австралия – Румыния)*

База Лоу-Раковица-Негойта расположена недалеко от южной оконечности восточной части п-ова Брокнес примерно в 1 км к югу от станции Прогресс и в 2 км к югу от станции Зонгсан в точке с координатами 69°23'16" ю.ш., 76°22'47" в.д. База была основана в летний сезон 1986/1987 гг.

*Инфраструктура станции*

В состав базы Лоу-Раковица-Негойта входят одно многоцелевое здание из сборных конструкций, пять домиков из стеклопластика и небольшая постройка санитарно-бытового назначения. Все образующиеся отходы вывозятся.

*Энергоснабжение, доставка и хранение топлива*

Для выработки электроэнергии предусмотрен небольшой бензиновый генератор, который используется только для зарядки аккумуляторов и т.д. На крыше главного здания установлена небольшая солнечная панель, обеспечивающая зарядку аккумуляторных батарей для КВ и УКВ радиостанций. Для приготовления пищи и обогрева главного здания используется газ.



*Водоснабжение*

Запас питьевой и мытьевой воды обеспечивается, как правило, в летнее время года путем растапливания снега из близлежащих снежных наносов. Кроме того, забор питьевой воды иногда производится из небольшого ледникового озера, которое находится рядом с участком дороги, соединяющим базу Лоу-Раковица-Негойта с главной дорогой, соединяющей северо-восточную часть п-ова Брокнес с плато.

*Логистика*

Для базы Лоу-Раковица-Негойта используются различные способы снабжения, а именно: вертолетом со станции Дэвис, со станций, расположенных в непосредственной близости, и с судов, пополняющих запасы упомянутых объектов. Время от времени на территории базы Лоу-Раковица-Негойта размещаются квадроциклы. Они используются для поддержки научных программ в летнее время с передвижением только по установленным маршрутам.

*Связь*

База Лоу-Раковица-Негойта оснащена КВ и УКВ радиостанциями.

*Наука*

Летние научно-исследовательские проекты посвящены изучению ледниковой истории этого района, геологическим, геоморфологическим, гидрологическим, лимнологическим и биологическим исследованиям, а также изучению последствий деятельности человека.

*5.6.4 Снежно-уплотненная взлетно-посадочная полоса и смежные объекты (Россия)*

Доступ к предлагаемому месту взлетно-посадочной полосы (приблизительно в 5 км к югу от станции Прогресс) в направлении с юго-запада на северо-восток от точки с координатами 69°25'43" ю.ш., 76°20'36" в.д. до точки с координатами 69°26'51" ю.ш., 76°17'18" в.д., осуществляется по подъездному пути через не имеющее ледникового покрова плато, а также по начальному участку санно-тракторного маршрута, проложенного вглубь континента.

Снежно-уплотненная взлетно-посадочная полоса длиной 3000 м и шириной 60 м сможет принимать тяжелые самолеты с колесным шасси. В состав объектов взлетно-посадочной полосы входят четыре модуля контейнерного типа на салазках, а именно: модуль дизельной электростанции, модуль станции управления воздушным движением с метеорологическим, радиотехническим оборудованием и средствами доступа к Интернету, жилого модуля на шесть человек и модуля автоматической метеостанции в дальнем конце.

*4.6.6 Мелкие объекты*

*Станция Прогресс I (Россия) – 69°24'02" ю.ш., 76°24'07" в.д.*

Объект расположен на пути от станции Прогресс к аэродрому, в 1987 и 1988 гг. на станции Прогресс I находились 16 зимовщиков. В 1991/1992 гг. станция была частично демонтирована и вывезена. В настоящее время станция Прогресс I служит местом формирования внутриконтинентальных санно-тракторных поездов. На территории станции остается одно функционирующее здание, которое также используется для хранения оборудования для строительства российской взлетно-посадочной полосы и бочек с топливом. В непосредственной близости от станции хранятся китайские сани и фургоны, используемые в санно-тракторных поездах, а также бочки с топливом для заправки транспортных машин. У Австралии тоже есть склад авиационного топлива в районе с координатами 69°23'56" ю.ш., 76°24'37" в.д. Еще одна российская хижина и место для хранения техники, используемой для строительства взлетно-посадочной полосы, находятся в точке с координатами 69°24'43" ю.ш., 76°24'35" в.д., приблизительно в 1 км за станцией Прогресс I на самом южном выходе породы к западу от обозначенного шестами транспортного маршрута, ведущего к плато.

*Станция Прогресс II (Россия) – 69°23'01" ю.ш., 76°22'26" в.д.*

Прогресс II представляет собой хижину, предназначенную для обеспечения сезонных океанографических и гидробиологических исследований в фьорде Нелла.

*Станция III (Россия) – 69°24'25" ю.ш., 76°24'14" в.д.*

Прогресс III является полевым лагерем, предназначенным для обеспечения аэрогеофизических исследований. В состав объектов лагеря входят взлетно-посадочная полоса для самолета Ан-2 КБ им. Антонова на лыжном шасси и жилье для летного экипажа, авиационного персонала и членов геофизических научно-исследовательских групп.

*Станция Прогресс IV (Россия) – 69°25'27" ю.ш., 76°08'25" в.д.*

Прогресс IV представляет собой площадку на восточной окраине ООРА «Стурнес», используемую для размещения тяжеловесных грузов, доставляемых с судов на берег по неподвижному льду. Из этого места имеется снегоходный выезд к плато и аэродрому.

#### *Участок мониторинга*

В 1990 г. примерно в 250 м к северо-востоку от базы Лоу-Раковица-Негойта был организован участок долгосрочного мониторинга для измерения скорости понижения поверхности под влиянием ветровой абразии и солевого выветривания. Этот объект находится на обнаженном крупнозернистом желтом гнейсе и состоит из 24 микроэрозионных участков, которые обозначены кольцами, нарисованными желтой краской. По участку нельзя передвигаться в пешем порядке, поскольку это отрицательно сказывается на определении степени естественной эрозии. Использование краски или других долговечных средств для разметки участков не рекомендуется, вместо этого следует использовать GPS-координаты участков.

#### *Памятники*

В самой высокой точке острова Накки (69°23'12" ю.ш., 76°3'55" в.д.), расположенного на расстоянии около 1,1 км к северо-западу от п-ова Стурнес, находится пирамида, сложенная из камней 8 февраля 1958 г. в ознаменование первого посещения холмов Ларсеманн членами Австралийской национальной антарктической научной экспедиции (ANARE). Внутри пирамиды находится записка с именами членов высадившейся экспедиции.

На холме, возвышающемся над северным берегом бухты Сил в точке с координатами 69°22'58" ю.ш., 76°23'49" в.д., находится могила члена российской экспедиции Андрея Скурихина, погибшего 7 июля 1998 г. На могиле, обнесенной низкой металлической оградой, установлен надгробный камень и стальная гробница.

На северной стороне холма, расположенного на самой северной оконечности восточной части п-ова Брокнес к северу от станции Зонгсан, находится памятник вице-президенту Китайского управления Арктики и Антарктики. Внутри бетонного памятника находится часть праха вице-президента.

#### *Запас провианта*

На вершине пика Бланделл на п-ове Стурнес (69°6'14" ю.ш., 76°6'14" в.д.), который является самой высокой точкой холмов Ларсеманн, находится пластмассовый ящик с очень небольшим аварийным запасом провианта.

### **4.7 Местонахождение других близлежащих охраняемых районов**

ООРА [№?] «Стурнес» расположен на территории ОУРА. Для доступа и осуществления деятельности на территории ООРА требуется соответствующее разрешение, а деятельность должна осуществляться в соответствии с положениями Плана управления ООРА.

ООРА № 169 «Залив Аманда» (69°15' ю.ш., 76°49'59.9" в.д.) находится в 22 км к северо-востоку от холмов Ларсеманн. Для доступа и осуществления деятельности на территории ООРА точно так же требуется соответствующее разрешение, а деятельность должна осуществляться в соответствии с положениями Плана управления ООРА.

## **5. Наличие зон на территории Района**

Любая деятельность на территории ОУРА должна осуществляться в соответствии с положениями Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике и Экологического кодекса поведения, прилагаемого к настоящему Плану управления. Кроме того, достижению целей управления Районом способствуют две выделенные зоны.

### 5.1 Зона сооружений

Самое большое влияние на окружающую среду холмов Ларсеманн оказало строительство станционных зданий и связанных с ними объектов инфраструктуры. Однако эти воздействия в основном ограничиваются ближайшими окрестностями станций и территорией, где проложены подъездные пути к ним. Поскольку самой важной экологической особенностью Района считаются озера, которые подвержены антропогенным воздействиям в пределах своих водосборов, наиболее подходящим методом управления деятельностью в этом Районе является водосборный подход. Станции, расположенные на п-ове Брокнес, достаточно хорошо сгруппированы; инфраструктура большинства станций расположена на территории морских водосборных бассейнов.

В целях сохранения такого положения дел Зона сооружений определена в качестве входящей в пределы ОУРА (карта В) и охватывает большую часть восточной части п-ова Брокнес. На востоке границу Зоны сооружений определяет ледник Долк, на севере – море, на западе – береговая линия или западная граница подверженных воздействию водосборных бассейнов, а на юге – ледниковое плато, включая взлетно-посадочную полосу и подъездной путь на юге. Объекты инфраструктуры на территории ОУРА будут, в основном, возводиться в пределах уже подверженных воздействию участков в Зоне сооружений. Вопрос о строительстве новых объектов инфраструктуры в других местах может рассматриваться при наличии достаточно веских научных и (или) логистических на то оснований.

### 5.2 Магнитоспокойная зона

На станции Зонгсан имеется несколько действующих магнитометров. Для магнитных измерений выделена круговая зона радиусом 80 м вокруг индукционных магнитометров, расположенных в овраге к северу от станции в точке с координатами 69°22'12" ю.ш., 76°22'8" в.д. Еще одна зона радиусом 80 м вокруг системы магнитометров с центром в точке с координатами 69°22'22" ю.ш., 76°21'46" в.д. (карта D) расположена к западу от водозаборных озер. Для предотвращения помех при измерениях магнитного поля в этих зонах не должно находиться каких-либо материалов, содержащих черные металлы. Посещение этих зон допускается только на основании разрешения. Индия планирует устройство магнитоспокойной зоны на п-ове Гровнес.

## 6. Деятельность по управлению

Для успешного осуществления Плана Управления ОУРА необходим обмен информацией между Сторонами, между персоналом на местах, а также между персоналом на местах и национальными управлениями антарктических исследований. В связи с этим Стороны, осуществляющие научно-исследовательские программы на территории Района, должны обеспечить надлежащий обмен информацией как на уровне национальных программ, так и на уровне сотрудников, работающих в Районе. Ежегодное обсуждение хода реализации Плана управления будет проводиться во время ежегодных совещаний Совета управляющих национальных антарктических программ.

Руководители соответствующих станций и полевой базы также будут проводить ежегодные встречи (если это будет возможно с точки зрения логистики), а в течение года будут поддерживать голосовую связь для обсуждения вопросов, связанных с деятельностью по управлению в районе холмов Ларсеманн.

### 6.1 Логистическое обеспечение, включая сооружения

- Дальнейшее развитие транспортных маршрутов и инфраструктуры на участках, не имеющих ледникового покрова, будет ограничиваться той территорией в восточной части п-ова Брокнес, где уже произошли изменения под влиянием деятельности человека, и не будет выходить за границы Зоны сооружений (см. раздел 5.1), за исключением случаев наличия веских научных и (или) логистических оснований для размещения объектов за пределами Зоны сооружений. Это ограничение не распространяется на объекты, возведение которых необходимо для обеспечения безопасности персонала, работающего в полевых условиях.
- До начала строительства или реконструкции объектов должна проводиться оценка воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями Статьи 8 Мадридского протокола. Стороны, выходящие с предложением о такой деятельности, должны предоставлять информацию другим Сторонам, осуществляющим действующие научно-исследовательские программы на территории Района.

- Совместное использование инфраструктуры будет считаться более предпочтительным, чем строительство новых объектов.
- Возможное воздействие искусственных объектов на первозданные и эстетические ценности будет учитываться и минимизироваться за счет возведения новых объектов, по мере возможности, на уже нарушенных участках, и расположения их таким образом, чтобы они были как можно менее заметны с окрестных территорий. До начала строительных работ возможно потребуются проведение научных исследований для выполнения всесторонней оценки такого воздействия.
- Объекты хранения горючего должны по возможности обваловываться и размещаться за пределами водосборных бассейнов озер. До начала следующего планового пересмотра Плана будет проанализировано текущее размещение объектов хранения горючего на предмет соответствия требованиям.
- Транспортные маршруты, не служащие целям настоящего Плана управления, будут закрыты, а нарушенная территория будет по возможности восстановлена.
- Будут изучены возможные варианты сотрудничества в области перевозки персонала, оборудования, материалов и топлива.
- Действия по удалению и управлению отходами должны, как минимум, соответствовать положениям Приложения II к Протоколу.
- Отходы и неиспользуемое оборудование должны вывозиться из района действия Договора об Антарктике при первой возможности.
- Стороны, осуществляющие научно-исследовательские программы на территории Района, должны разрабатывать совместные планы действий в нештатных ситуациях, могущих привести к отрицательному воздействию на окружающую среду.
- Должна проводиться регулярная и незапланированная уборка мусора, разносимого ветром.
- Все оборудование, работающее в полевых условиях, подлежит периодической оценке в части его потенциального вывоза и обеспечения его временной защиты от уноса ветром и аналогичных воздействий.
- Должны быть изучены возможности и, по мере необходимости, приняты меры по восстановлению нарушенных и неиспользуемых участков.

## 6.2 Интродуцированные виды

- Стороны, осуществляющие программы в районе холмов Ларсеманн, должны выполнять указанные ниже требования.
  - Проводить разъяснительную работу среди персонала, осуществляющего программы, включая подрядчиков, о потенциальной опасности, которую представляет интродукция неместных видов для окружающей среды.
  - Обеспечивать чистоту обуви персонала перед доступом на территорию ОУРА путем, например, ее очистки (желательно перед отбытием в Антарктику) или выдачи новой обуви.
  - Не допускать отгрузки необработанного песка, заполнителей и гравия для использования на территории ОУРА.
  - Изымать и сжигать или вывозить из региона какие-либо фрагменты почвы или иных органических веществ, обнаруженных на доставляемых грузах.
  - Вывозить из региона или хранить в помещениях станционных зданий любую нестерильную почву, завезенную ранее на территорию ОУРА.
  - Доводить до сведения персонала, осуществляющего программы, об обязательности соблюдения положений Мадридского протокола о недопустимости ввоза на территорию Антарктики нестерильной почвы, выращивания новых растений и ввоза декоративных растений.
  - Содержать все растения, выращиваемые для употребления в пищу, в помещениях станционных зданий.
  - Отдавать предпочтение сжиганию или вывозу за пределы Антарктики пищевых отходов.

- Не допускать доступа животного мира к стационарным продуктам питания и пищевым отходам.
- Разработать правила поведения, направленные на предотвращение биологического или перекрестного загрязнения озер на территории Района, в особенности озер, находящихся за пределами Зоны сооружений.
- Осуществлять контроль наличия интродуцированных видов.
- Осуществлять обмен информацией о фактах обнаружения каких-либо неместных видов, интродуцированных и закрепившихся в Районе в процессе реализации программ, с целью выработки научных и практических рекомендаций, в случае необходимости, по их уничтожению или предотвращению их распространения.
- При необходимости обеспечивать совместную реализацию этих мероприятий.

### 6.3 Нарушение жизни диких животных

- Планирование и осуществление деятельности на территории Района должны производиться с учетом соблюдения минимально допустимых расстояний приближения к диким животным.

### 6.4 Управление данными

- Стороны, осуществляющие научно-исследовательские программы на территории Района, должны осуществлять совместную разработку и пополнение базы данных о соответствующей деятельности по управлению и метаданным в целях содействия планированию и координации действий. Такой обмен данными должен включать в себя географические сведения, включая внесение дополнений в Сводный справочник географических названий Антарктики (*Composite Gazetteer of Antarctica*), подготовленный СКАР.
- Следует принимать меры к расширению имеющихся знаний об экологических ценностях ОУРА и воздействию человеческой деятельности на эти ценности, и применять эти знания в сфере управления деятельностью в области охраны окружающей среды ОУРА.

### 6.5 Наука

- Там, где это возможно, должны обеспечиваться сотрудничество и координация действий при проведении научных исследований.

### 6.6 Мониторинг

- Стороны, осуществляющие научно-исследовательские программы на территории Района, должны проводить совместный мониторинг эффективности настоящего Плана управления.

### 6.7 Памятники

- Во всех требуемых случаях управление деятельностью должно обеспечивать сохранение существующих памятников.
- Строительство новых пирамид из камней или памятников за пределами Зоны сооружений запрещается.

### 6.8 Обмен информацией

- В целях расширения сотрудничества и координации деятельности на территории ОУРА, недопущения дублирования деятельности и облегчения учета кумулятивных воздействий Стороны, осуществляющие деятельность на этой территории, обязуются:
  - подробно информировать друг друга о деятельности, которая может оказать влияние на исполнение настоящего Плана управления (т.е. сообщать о предложениях, касающихся прекращения старых или проведения новых научных исследований, о предложениях, касающихся строительства новых объектов, о полученной информации относительно посещений, связанных с неправительственной деятельностью и т.д.);
  - направлять в Комитет по охране окружающей среды отчеты о существенных сдвигах в реализации настоящего Плана управления.

- Другие Стороны, предполагающие осуществлять деятельность в этом регионе, в том числе неправительственные организации, должны информировать о своих намерениях, как минимум, одну из Сторон, осуществляющих деятельность на территории ОУРА, руководствуясь при этом целями и задачами настоящего Плана управления.

## **Дополнение 1 Экологический кодекс поведения**

Настоящий Кодекс поведения является общим руководством по минимизации воздействий на окружающую среду в районе холмов Ларсеманн, в особенности связанных с деятельностью за пределами территорий станций.

### **Общие принципы**

- Окружающая среда Антарктики является крайне чувствительной к антропогенным воздействиям и, как правило, имеет гораздо меньше естественных возможностей для восстановления после нарушений, чем окружающая среда других континентов; это следует учитывать при осуществлении деятельности в полевых условиях.
- Все, что ввозится и (или) вносится на территорию осуществления полевой деятельности, подлежит удалению. Это также относится к отходам жизнедеятельности человека и означает, в том числе, недопущение использования или разбрасывания инородных материалов, которые трудно собирать и вывозить. До покидания территории станции все лишние упаковочные материалы должны быть сняты.
- Сбор или нарушение каких-либо биологических или геологических образцов или искусственных предметов допускается только при наличии предварительного согласия и, если это необходимо, на основании разрешения.
- Вся подробная информация о какой-либо полевой деятельности (например, данные о местах отбора проб и образцов, полевых лагерях, складах, разливах нефтепродуктов, указателях, оборудовании и т.д.), включая контактные данные национальных программ, должна тщательно регистрироваться для занесения в базу данных деятельности по управлению.

### **Передвижение**

- Отдельные биологические сообщества и геологические образования отличаются особой хрупкостью, даже если они находятся под снежным покровом. Соблюдайте особую осторожность и избегайте передвижения по таким объектам.
- В целях минимизации выбросов в атмосферу, образования колеи, физического нарушения поверхности земли или биологических сообществ, беспокойства диких животных и возможных разливов топлива наземные транспортные средства и вертолеты следует использовать только для решения весьма важных задач. Следует избегать пролетов на озерами.
- Использование наземного транспорта следует ограничивать в пределах установленных маршрутов для участков без ледникового покрова, а также в пределах морских льдов и ледового покрова плато. Доступ к сооружениям должен осуществляться только по установленным маршрутам.
- При планировании использования и использовании наземного транспорта необходимо выдерживать минимально допустимые расстояния приближения к диким животным, оговоренные в настоящем Кодексе.
- Для уменьшения необходимости дозаправки наземных транспортных средств и другого оборудования в полевых условиях следует производить их полную заправку на станции до отправления в путь.
- Деятельность должна планироваться таким образом, чтобы не допускать дозаправки или замены масла в ветреных условиях или на участках, способствующих попаданию нефтепродуктов в озера, на растительность или другие экологически чувствительные зоны в случае их непреднамеренного разлива. Следует пользоваться только топливными канистрами с горловиной.
- При передвижении пешком следует, по возможности, ходить по уже имеющимся следам и использовать установленные места пересечения территории.
- Не допускайте формирования новых маршрутов. В местах отсутствия устоявшихся маршрутов следует выбирать кратчайший путь без растительного покрова и уязвимых геологических образований (например, каменистых осыпей, осадочных отложений, русел водотоков и берегов озер).

### **Фауна**

- Кормление диких животных запрещается.
- Соблюдайте требования к допустимым расстояниям приближения к диким животным (см. таблицу).
- При передвижении в пешем порядке вблизи диких животных необходимо соблюдать тишину и перемещаться не спеша и пригибаясь к земле. При обнаружении беспокойства со стороны животных следует отойти от них на большее расстояние.



*Расстояния возможного проявления беспокойства у диких животных при пешем приближении к ним*

Вид	Расстояние (метры)
Гигантские буревестники и альбатросы (в период выведения птенцов / гнездования)	100 м
Императорские пингвины (в колониях, при скучивании, высиживании яиц или с птенцами)	50 м
Все остальные пингвины (в колониях, при линьке, высиживании яиц или с птенцами)	30 м
Китовые птички, буревестники, поморники на гнездах Тюлени с детенышами, а также детеныши тюленей без взрослых особей	20 м
Пингвины, не выводящие птенцов, и взрослые тюлени	5 м

*Расстояния возможного проявления беспокойства у диких животных при приближении к ним на небольших наземных транспортных средствах (например, квадроциклы или снегоходы)*

Все виды диких животных	150 м
-------------------------	-------

*Расстояния возможного проявления беспокойства у диких животных при приближении к ним на гусеничных транспортных средствах*

Все виды диких животных	250 м
-------------------------	-------

*Расстояния возможного проявления беспокойства у диких животных при приближении к ним на летательных аппаратах*

Птицы	<p><b>Расстояние по вертикали</b>  <i>Одновигательные вертолеты</i>                      2500 футов (~ 750 м)  <i>Двухдвигательные вертолеты</i>                      5000 футов (~1500 м)</p> <p><b>Расстояние по горизонтали</b>                      ½ морской мили (~930 м)</p>
Тюлени	<p><b>Расстояние по вертикали и горизонтали</b>  <i>Одновигательные вертолеты</i>                      2500 футов (~ 750 м)  <i>Двухдвигательные вертолеты</i>                      5000 футов (~1500 м)</p>

	Двухдвигательные самолеты с неподвижным крылом 2500 футов (~750 м)
--	--

### **Полевые лагеря**

- По возможности следует использовать уже имеющиеся объекты для проживания.
- Места разбивки лагерей следует, по возможности, выбирать как можно дальше от берегов озер, русел водотоков, участков с растительным покровом и мест обитания диких животных во избежание их загрязнения и (или) нарушения.
- Оборудование и припасы всегда должны быть надежно защищены, чтобы их не растащили дикие животные и не разбросал сильный ветер.
- Все отходы, образовавшиеся в полевых лагерях, включая отходы жизнедеятельности человека и бытовые стоки, следует собирать для возвращения на станцию и последующей очистки или утилизации.
- В целях минимизации использования горючего следует, по возможности, использовать солнечные или ветряные генераторы.

### **Работа в полевых условиях**

- Во избежание загрязнения, перекрестного загрязнения, интродукции и распространения чужеродных организмов вся одежда и оборудование перед прибытием в Антарктику и перед сменой места отбора проб и образцов подлежат тщательной очистке.
- Возведение пирамид из камней запрещается, а использование других предметов для обозначения участков должно быть сведено к минимуму. По окончании выполнения конкретной задачи соответствующие указатели подлежат удалению.
- При наличии разрешения на сбор образцов соблюдайте размер образцов, указанный в разрешении, и собирайте образцы в наименее заметных местах.
- При отборе образцов почв необходимо использовать подстилку для предотвращения попадания отобранной почвы на соседние места и выполнять обратную засыпку образовавшихся углублений во избежание ветровой эрозии и уноса ветром более глубоких отложений.
- Соблюдайте предельную осторожность при работе с химическими веществами и топливом, обеспечьте наличие соответствующих материалов для улавливания и абсорбирования разливов.
- Использование жидкой воды и химических веществ, которые могут нарушить изотопный и химический состав озер или ледникового льда, должно быть сведено к минимуму.
- Во избежание перекрестного загрязнения озер все пробоотборное оборудование для воды и отложений подлежит тщательной очистке.
- Во избежание загрязнения озер или токсического действия на поверхностную биоту следует избегать выливания обратно в озера большого объема воды, отобранного из более глубоких слоев водной толщи. Излишки воды или отложений подлежат транспортировке на станцию для соответствующей утилизации или обработки.
- Следите за тем, чтобы пробоотборное оборудование было надежно закреплено и не оставляйте во льду никаких замерзших предметов и веществ, которые впоследствии могут вызвать загрязнение.
- Стирка, мытье, плавание и ныряние в озерах запрещается. Эти действия сопряжены с загрязнением водоема и физическим нарушением водной толщи, чувствительных сообществ микроорганизмов и отложений.

*Примечание. Основополагающие принципы, изложенные в настоящем Экологическом кодексе поведения не распространяются на чрезвычайные ситуации.*

## **Дополнение 2. Контактные реквизиты национальных программ**

### **Австралия**

Australian Antarctic Division  
Channel Highway  
Kingston  
Tasmania 7050  
Australia

**Тел.:** +61 (03) 6232 3209  
**Факс:** +61 (03) 6232 3357  
**Эл. почта:** Tony.Fleming@aad.gov.au  
Sandra.Potter@aad.gov.au

### **Индия**

National Centre for Antarctic & Ocean Research  
Sada, Vasco-da-Gama  
Goa 403 804  
India

**Тел.:** +91 832 2525 501  
**Факс:** +91 832 2525 502  
+91 832 2520 877  
**Эл. почта:** director@ncaor.org

### **Китайская Народная Республика**

Chinese Arctic and Antarctic Administration  
1 Fuxingmenwai Street  
Beijing 100860  
People's Republic of China

**Тел.:** +86 10 6803 6469  
**Факс:** +86 10 6801 2776  
**Эл. почта:** chinare@263.net.cn

### **Российская Федерация**

Российская антарктическая экспедиция  
Научно-исследовательский институт Арктики и  
Антарктики  
ул. Беринга, 38  
199397 Санкт-Петербург  
Россия

**Тел.:** +7 812 337 3205  
**Факс:** +7 812 337 3205  
**Эл. почта:** lukin@aari.ru  
pom@aari.ru

**Дополнение 3. Список используемой и выборочной литературы**

- Antony, R., Krishnan, K.P., Thomas, S., Abraham, W.P. and Thamban, M. (2009). Phenotypic and molecular identification of *Cellulosimicrobium cellulans* isolated from Antarctic snow. *Antonie van Leeuwenhoek International Journal of General and Molecular Microbiology* 96(4):627.
- Antony, R., Mahalinganathan, K., Krishnan, K.P. and Thamban, M. (2011). Microbial preference for different size classes of organic carbon: A study from Antarctic snow. *Environmental Monitoring and Assessment* DOI 10.1007/s10661-011-2391-1.
- Antony, R., Mahalinganathan, K., Thamban, M. and Nair, S. (2011). Organic carbon in Antarctic snow: spatial trends and possible sources. *Environmental Science and Technology* 45(23):9944–9950, DOI: 10.1021/es203512t.
- Antony, R., Thamban, M., Krishnan, K.P. and Mahalinganathan, K. (2010). Is cloud seeding in coastal Antarctica linked to biogenic bromine and nitrate variability in snow? *Environmental Research Letters* 5:014009, doi:10.1088/1748-9326/5/1/014009.
- Asthana, R., Shrivastava, P.K., Beg, M.J. and Jayapaul, D. (2013). Grain size analysis of lake sediments from Schirmacher Oasis (Priyadarshini) and Larsemann Hills, East Antarctica. *Twenty Fourth Indian Antarctic Expedition 2003-2005, Ministry of Earth Sciences Technical Publication No. 22*, pp. 175-185.
- Beg, M.J. and Asthana, R. (2013). Geological studies in Larsemann Hills, Ingrid Christensen Coast, East Antarctica. *Twenty Fourth Indian Antarctic Expedition 2003-2005, Ministry of Earth Sciences Technical Publication No. 22* pp. 363-367.
- Bian, L., Lu, L. and Jia, P. (1996). Characteristics of ultraviolet radiation in 1993-1994 at the Larsemann Hills, Antarctica. *Antarctic Research (Chinese edition)* 8(3):29-35.
- Burgess, J., Carson, C., Head, J. and Spate, A. (1997). Larsemann Hills – not heavily glaciated during the last glacial maximum. *The Antarctic Region: Geological Evolution and Processes*. Pp. 841-843.
- Burgess, J. and Gillieson, D. (1988). On the thermal stratification of freshwater lakes in the Snowy Mountains, Australia, and the Larsemann Hills, Antarctica. *Search* 19(3):147-149.
- Burgess, J. S. and Kaup, E. (1997). Some aspects of human impacts on lakes in the Larsemann Hills, Princess Elizabeth Land, Eastern Antarctica. In: Lyons, W., Howard-Williams, C. and Hawes, I. (Eds). *Ecosystem Process in Antarctic Ice-free Landscapes*. A.A. Balkema Publishers, Rotterdam. Pp. 259-264.
- Burgess, J.S., Spate, A.P. and Norman, F.I. (1992). Environmental impacts of station development in the Larsemann Hills, Princess Elizabeth Land, Antarctica. *Journal of Environmental Management* 36:287-299.
- Burgess, J.S., Spate, A.P. and Shevlin, J. (1994). The onset of deglaciation in the Larsemann Hills, East Antarctica. *Antarctic Science* 6(4):491-495.
- Carson, C.J. and Grew, E.S. (2007). *Geology of the Larsemann Hills Region, Antarctica*. First Edition (1:25 000 scale map). Geoscience Australia, Canberra.
- Carson, C.J., Dirks, P.G.H.M., Hand, M., Sims, J.P. and Wilson, C.J.L. (1995). Compressional and extensional tectonics in low-medium pressure granulites from the Larsemann Hills, East Antarctica. *Geological Magazine* 132(2):151-170.
- Carson, C.J., Dirks, P.H. G.M. and Hand, M. (1995). Stable coexistence of grandidierite and kornepupine during medium pressure granulite facies metamorphism. *Mineralogical Magazine* 59:327-339.
- Carson, C. J., Fanning, C.M. and Wilson, C.J. L. (1996). Timing of the Progress Granite, Larsemann Hills: additional evidence for Early Palaeozoic orogenesis within the east Antarctic Shield and implications for Gondwana assembly. *Australian Journal of Earth Sciences* 43:539-553.
- China (1996). Oil spill contingency plan for Chinese Zhongshan Station in Antarctica. *Information Paper #87, ATCM XXI*, Christchurch, New Zealand.
- Cromer, L., Gibson, J.A.E., Swadling, K.M. and Hodgson, D.A. (2006). Evidence for a lacustrine faunal refuge in the Larsemann Hills, East Antarctica, during the Last Glacial Maximum. *Journal of Biogeography* 33:1314-1323.

- Dartnall, H.J.G. (1995). Rotifers and other aquatic invertebrates from the Larsemann Hills, Antarctica. *Papers and Proceedings of the Royal Society of Tasmania* 129:17-23.
- Dirks, P.H.G.M., Carson, C.J. and Wilson, C.J.L. (1993). The deformational history of the Larsemann Hills, Prydz Bay: The importance of the Pan-African (500 Ma) in East Antarctica. *Antarctic Science* 5(2):179-192.
- Ellis-Evans, J.C., Laybourn-Parry, J., Bayliss, P.R. and Perriss, S.J. (1998). Physical, chemical and microbial community characteristics of lakes of the Larsemann Hills, Continental Antarctica. *Archiv fur Hydrobiologia* 141(2):209-230.
- Ellis-Evans, J.C., Laybourn-Parry, J., Bayliss, P.R. and Perriss, S.T. (1997). Human impact on an oligotrophic lake in the Larsemann Hills. In: Battaglia, B., Valencia, J. and Walton, D.W.H. (Eds). *Antarctic communities: Species, structure and survival*. Cambridge University Press, Cambridge, UK. Pp. 396-404.
- Fedorova, I.V., Savatyugin, L.M., Anisimov, M.A. and Azarova, N.S. (2010). Change of the Schirmacher oasis hydrographic net (East Antarctic, Queen Maud Land) under deglaciation conditions. *Ice and Glacier* 3(111):63-70.
- Fedorova, I.V., Verkulich, S.R., Potapova, T.M. and Chetverova, A.A. (2011). Postglacial estimation of the Schirmacher oasis lakes (East Antarctic) on the basis of hydrologo-geochemical and paleogeographical investigation. In: Kotlyakov, V.M. (Ed.). *Polar Cryosphere and Land Hydrology*. Pp. 242-251.
- Gasparon, M. (2000). Human impacts in Antarctica: Trace element geochemistry of freshwater lakes in the Larsemann Hills, East Antarctica. *Environmental Geography* 39(9):963-976.
- Gasparon, M., Lanyon, R., Burgess, J.S. and Sigurdsson, I.A. (2002). The freshwater lakes of the Larsemann Hills, East Antarctica: chemical characteristics of the water column. *ANARE Research Notes* 147: 1-28.
- Gasparon, M. and Matschullat, J. (2006). Geogenic sources and sink trace metals in the Larsemann Hills, East Antarctica: Natural processes and human impact. *Applied Geochemistry* 21(2):318-334.
- Gasparon, M. and Matschullat, J. (2006). Trace metals in Antarctic ecosystems: Results from the Larsemann Hills, East Antarctica. *Applied Geochemistry* 21(9):1593-1612.
- Gibson, J.A.E. and Bayly, I.A.E. (2007). New insights into the origins of crustaceans of Antarctic lakes. *Antarctic Science* 19(2):157-164.
- Gibson, J.A.E., Dartnall, H.J.G. and Swadling, K.M. (1998). On the occurrence of males and production of ephippial eggs in populations of *Daphniopsis studeri* (Cladocera) in lakes in the Vestfold and Larsemann Hills, East Antarctica. *Polar Biology* 19:148-150.
- Gillieson, D. (1990). Diatom stratigraphy in Antarctic freshwater lakes. *Quaternary Research in Antarctica: Future Directions*, 6-7 December 1990. Pp. 55-67.
- Gillieson, D. (1991). An environmental history of two freshwater lakes in the Larsemann Hills, Antarctica. *Hydrobiologia* 214:327-331.
- Gillieson, D., Burgess, J., Spate, A. and Cochrane, A. (1990). An atlas of the lakes of the Larsemann Hills, Princess Elizabeth Land, Antarctica. *ANARE Research Notes* 74:1-73.
- Goldsworthy, P.M., Canning, E.A. and Riddle, M.J. (2002). Contamination in the Larsemann Hills, East Antarctica: Is it a case of overlapping activities causing cumulative impacts? In: Snape, I. and Warren, R. (Eds). *Proceedings of the 3rd International Conference: Contaminants in Freezing Ground. Hobart, 14-18 April 2002*, pp. 60-61.
- Goldsworthy, P.M., Canning, E.A. and Riddle, M.J. (2003). Soil and water contamination in the Larsemann Hills, East Antarctica. *Polar Record* 39(211):319-337.
- Grew, E.S., McGee, J.J., Yates, M.G., Peacor, D.R., Rouse, R.C, Huijsmans, J.P.P., Shearer, C.K., Wiedenbeck, M., Thost, D.E. and Su, S.-C. (1998). Boralsilite (Al<sub>16</sub>B<sub>6</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>37</sub>): A new mineral related to sillimanite from pegmatites in granulite-facies rocks. *American Mineralogist* 83:638-651.
- Grew, E.S, Armbruster, T., Medenbach, O., Yates, M.G. and Carson, C.J. (2006). Stornesite-(Y), (Y, Ca)□<sub>2</sub>Na<sub>6</sub>(Ca,Na)<sub>8</sub>(Mg,Fe)<sub>43</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>36</sub>, the first terrestrial Mg-dominant member of the fillowite group, from granulite-facies paragneiss in the Larsemann Hills, Prydz Bay, East Antarctica. *American Mineralogist* 91:1412-1424.

- Grew, E.S, Armbruster, T., Medenbach, O., Yates, M.G. and Carson, C.J. (2007). Chopinite,  $[(\text{Mg},\text{Fe})_3\text{□}](\text{PO}_4)_2$ , a new mineral isostructural with sarcopside, from a fluorapatite segregation in granulite-facies paragneiss, Larsemann Hills, Prydz Bay, East Antarctica. *European Journal of Mineralogy* 19:229-245.
- Grew, E.S, Armbruster, T., Medenbach, O., Yates, M.G. and Carson, C.J. (2007). Tassieite,  $(\text{Na},\text{□})\text{Ca}_2(\text{Mg},\text{Fe}^{2+},\text{Fe}^{3+})_2(\text{Fe}^{3+},\text{Mg})_2(\text{Fe}^{2+},\text{Mg})_2(\text{PO}_4)_6(\text{H}_2\text{O})_2$ , a new hydrothermal wicksite-group mineral in fluorapatite nodules from granulite-facies paragneiss in the Larsemann Hills, Prydz Bay, East Antarctica. *The Canadian Mineralogist* 45:293-305.
- Grew, E.S., Graetsch, H., Pöter, B., Yates, M.G., Buick, I., Bernhardt, H.-J., Schreyer, W., Werding, G., Carson, C.J. and Clarke, G.L. (2008). Boralsilite,  $\text{Al}_{16}\text{B}_6\text{Si}_2\text{O}_{37}$ , and “boron-mullite”: compositional variations and associated phases in experiment and nature. *American Mineralogist* 93:283-299.
- He, J. and Chen, B. (1996). Vertical distribution and seasonal variation in ice algae biomass in coastal sea ice off Zhongshan Station, East Antarctica. *Antarctic Research (Chinese)* 7(2):150-163.
- Hodgson, D.A., Noon, P.E., Vyvermann, W., Bryant, C.L., Gore, D.B., Appleby, P., Gilmour, M., Verleyen, E., Sabbe, K., Jones, V.J., Ellis-Evans, J.C. and Wood, P.B. (2001). Were the Larsemann Hills ice-free through the Last Glacial Maximum? *Antarctic Science* 13(4):440-454.
- Hodgson, D.A., Verleyen, E., Sabbe, K., Squier, A.H., Keely, B.J., Leng, M.J., Saunders, K.M. and Vtyverman, W. (2005). Late Quaternary climate-driven environmental change in the Larsemann Hills, East Antarctica, multi-proxy evidence from a lake sediment core. *Quaternary Research* 64:83-99.
- Jawak, S.D. and Luis, A.J. (2011). Applications of WorldView-2 satellite data for Extraction of Polar Spatial Information and DEM of Larsemann Hills, East Antarctica. International Conference on Fuzzy Systems and Neural Computing. Pp. 148-151
- Kaup, E. and Burgess, J.S. (2002). Surface and subsurface flows of nutrients in natural and human impacted lake catchments on Broknes, Larsemann Hills, Antarctica. *Antarctic Science* 14(4):343-352.
- Krishnan, K.P., Sinha, R.K., Kumar, K., Nair, S. and Singh, S.M. (2009). Microbially mediated redox transformation of manganese (II) along with some other trace elements: a case study from Antarctic lakes. *Polar Biology* 32:1765-1778.
- Li, S. (1994). A preliminary study on aeolian landforms in the Larsemann Hills, East Antarctica. *Antarctic Research (Chinsese edition)* 6(4):23-31.
- Mahalinganathan, K., Thamban, M. Laluraj, C.M. and Redkar, B.L. (2012). Relation between surface topography and sea-salt snow chemistry from Princess Elizabeth Land, East Antarctica. *The Cryosphere* 6:505-515.
- Marchant, H. J., Bowman, J., Gibson, J., Laybourn-Parry, J. and McMinn, A. (2002). Aquatic microbiology: the ANARE perspective. In: Marchant, H.J., Lugg, D.J. and Quilty, P.G. (Eds). *Australian Antarctic Science: The first 50 years of ANARE*. Australian Antarctic Division, Hobart. Pp. 237-269.
- McMinn, A. and Harwood, D. (1995). Biostratigraphy and palaeoecology of early Pliocene diatom assemblages from the Larsemann Hills, eastern Antarctica. *Antarctic Science* 7(1):115-116.
- Miller, W.R., Heatwole, H., Pidgeon, R.W.J. and Gardiner, G.R. (1994). Tardigrades of the Australian Antarctic territories: the Larsemann Hills East Antarctica. *Transactions of the American Microscopical Society* 113(2):142-160.
- Pahl, B.C., Terhune, J.M. and Burton, H.R. (1997). Repertoire and geographic variation in underwater vocalisations of Weddell Seals (*Leptonychotes weddellii*, Pinnipedia: Phocidae) at the Vestfold Hills, Antarctica. *Australian Journal of Zoology* 45:171-187.
- Quilty, P.G. (1990). Significance of evidence for changes in the Antarctic marine environment over the last 5 million years. In: Kerry, K.R. and Hempel, G. (Eds). *Antarctic Ecosystems: Ecological change and conservation*. Springer-Verlag, Berlin. Pp. 3-8.
- Quilty, P.G. (1993). Coastal East Antarctic Neogene sections and their contribution to the ice sheet evolution debate. In: Kennett, J.P. and Warnke, D. (Eds). *The Antarctic Paleo environment: A perspective on global change*. *Antarctic Research Series* 60:251-264.

- Quilty, P.G., Gillieson, D., Burgess, J., Gardiner, G., Spate, A. and Pidgeon, R. (1990). *Ammophidiella* from the Pliocene of Larsemann Hill, East Antarctica. *Journal of Foraminiferal Research* 20(1):1-7.
- Ren, L., Zhao, Y., Liu, X. and Chen, T. (1992). Re-examination of the metamorphic evolution of the Larsemann Hills, East Antarctica. In: Yoshida, Y., Kaminuma, K. and Shiraishi, K. (Eds). *Recent Progress in Antarctic Earth Science*. Terra Scientific Publishing, Tokyo, Japan. Pp.145-153.
- Ren, L., Grew, E.S., Xiong, M. and Ma, Z. (2003). Wagnerite-*Ma5bc*, a new polytype of  $Mg_2(PO_4)(F,OH)$ , from granulite-facies paragneiss, Larsemann Hills, Prydz Bay, East Antarctica. *The Canadian Mineralogist* 41:393-411.
- Riddle, M.J. (1997). The Larsemann Hills, at risk from cumulative impacts, a candidate for multi-nation management. *Proceedings of the IUCN Workshop on Cumulative Impacts in Antarctica*. Washington DC, USA. 18-21 September 1996. Pp. 82-86.
- Russia (1999). Initial Environmental Evaluation Compacted Snow Runway at the Larsemann Hills. *Information Paper #79 Corr.2, ATCM XXIII*, Lima, Peru.
- Sabbe, K., Verleyen, E., Hodgson, D.A. and Vyvermann, W. (2003). Benthic diatom flora of freshwater and saline lakes in the Larsemann Hills and Rauer Islands (East Antarctica). *Antarctic Science* 15:227-248.
- Seppelt, R.D. (1986). Bryophytes of the Vestfold Hills. In: Pickard, J. (Ed.) *Antarctic Oasis: Terrestrial environments and history of the Vestfold Hills*. Academic Press, Sydney. Pp. 221-245.
- Shrivastava, P.K., Asthana, R., Beg, M.J. and Singh, J. (2009). Climatic fluctuation imprinted in quartz grains of lake sediments from Schirmacher Oasis and Larsemann Hills area, East Antarctica. *Indian Journal of Geosciences* 63(1):81 – 87.
- Shrivastava, P.K., Asthana, R., Beg, M.J. and Ravindra, R. (2011). Ionic characters of lake water of Bharati Promontory, Larsemann Hills, East Antarctica. *Journal of the Geological Society of India* 78(3):217-225.
- Singh, A.K., Jayashree, B., Sinha, A.K., Rawat, R., Pathan, B.M. and Dhar, A. (2011). Observation of near conjugate high latitude substorm and their low latitude implications. *Current Science* 101(8):1073-1078.
- Singh, A.K., Sinha, A.K., Rawat, R., Jayashree, B., Pathan, B.M. and Dhar, A. (2012). A broad climatology of very high latitude substorms. *Advances in Space Research* 50(11):1512-1523.
- Singh, S.M., Nayaka, S. and Upreti, D.K. (2007). Lichen communities in Larsemann Hills, East Antarctica. *Current Science* 93(12):1670-1672.
- Spate, A. P., Burgess, J. S. and Shevlin, J. (1995). Rates of rock surface lowering, Princess Elizabeth Land, Eastern Antarctica. *Earth Surface Processes and Landforms* 20:567-573.
- Stuwe, K. and Powell, R. (1989). Low-pressure granulite facies metamorphism in the Larsemann Hills area, East Antarctica: Petrology and tectonic implications for the evolution of the Prydz Bay area. *Journal of Metamorphic Geology* 7(4):465-483.
- Stuwe, K., Braun, H.M. and Peer, H. (1989). Geology and structure of the Larsemann Hills area, Prydz Bay, East Antarctica. *Australian Journal of Earth Sciences* 36:219-241.
- Thamban, M. and Thakur, R.C. (2013). Trace metal concentrations of surface snow from Ingrid Christensen Coast, East Antarctica – Spatial variability and possible anthropogenic contributions. *Environmental Monitoring and Assessment* 184(4):2961-2975.
- Thamban, M., Laluraj, C.M., Mahalinganathan, K., Redkar, B.L., Naik, S.S. and Shrivastava, P.K. (2010). Glacio-chemistry of surface snow from the Ingrid Christensen Coast, East Antarctica, and its environmental implications. *Antarctic Science* 22(4):435-441.
- Wadoski, E.R., Grew, E.S. and Yates, M.G. (2011). Compositional evolution of tourmaline-supergroup minerals from granitic pegmatites in the Larsemann Hills, East Antarctica. *The Canadian Mineralogist* 49:381-405.
- Walton, D. H., Vincent, W. F., Timperley, M.H., Hawes, I. and Howard-Williams, C. (1997). Synthesis: Polar deserts as indicators of change. In: Lyons, Howard-Williams and Hawes (Eds). *Ecosystem Processes in Antarctic Ice-free Landscapes*. Balkema, Rotterdam. Pp. 275-279.



- Wang, Z. (1991). Ecology of *Catharacta maccormicki* near Zhongshan Station in Larsemann Hills, East Antarctica. *Antarctic Research (Chinese edition)* 3(3):45-55.
- Wang, Z. and Norman, F.I. (1993). Foods of the south polar skua *Catharacta maccormicki* in the Larsemann Hills, East Antarctica. *Polar Biology* 13:255-262.
- Wang, Z. and Norman, F.I. (1993). Timing of breeding, breeding success and chick growth in south polar skuas (*Catharacta maccormicki*) in the Eastern Larsemann Hills. *Notornis* 40(3):189-203.
- Wang, Z., Norman, F.I., Burgess, J.S., Ward, S.J., Spate, A.P. and Carson, C.J. (1996). Human influences on breeding populations of south polar skuas in the eastern Larsemann Hills, Princess Elizabeth Land, East Antarctica. *Polar Record* 32(180):43-50.
- Wang, Y., Liu, D., Chung, S.L., Tong, L. and Ren, L. (2008). SHRIMP zircon age constraints from the Larsemann Hills region, Prydz Bay, for a late Mesoproterozoic to early Neoproterozoic tectono-thermal event in East Antarctica. *American Journal of Science* 308:573-617.
- Waterhouse, E.J. (1997). Implementing the protocol on ice free land: The New Zealand experience at Vanda Station. In: Lyons, Howard-Williams and Hawes (Eds.). *Ecosystem processes in Antarctic ice-free landscapes*. Balkema, Rotterdam. Pp. 265-274.
- Whitehead, M.D. and Johnstone, G.W. (1990). The distribution and estimated abundance of Adelie penguins breeding in Prydz Bay, Antarctica. *Proceedings of the NIPR Symposium on Polar Biology* 3:91-98.
- Woehler, E.J. and Johnstone, G.W. (1991). Status and conservation of the seabirds of the Australian Antarctic Territory. *ICBP Technical Publications* 11:279-308.
- Zhao, Y., Liu, X., Song, B., Zhang, Z., Li, J., Yao, Y. and Wang, Y. (1995). Constraints on the stratigraphic age of metasedimentary rocks from the Larsemann Hills, East Antarctica: Possible implications for Neoproterozoic tectonics. *Precambrian Research* 75:175-188.
- Zhao, Y., Song, B., Wang, Y., Ren, L., Li, J. and Chen, T. (1992). Geochronology of the late granite in the Larsemann Hills, East Antarctica. In: Yoshida, Y., Kaminuma, K. and Shiraishi, K. (Eds). *Recent Progress in Antarctic Earth Science*. Terra Scientific Publishing Co., Tokyo. Pp. 155-161.

#### **Дополнение 4. Карты холмов Ларсеманн**

Карта А. Топографическая и физическая карта

Карта В. Зоны особого управления и участки, свободные от ледникового покрова

Карта С. Подробная карта северной части п-ова Брокнес

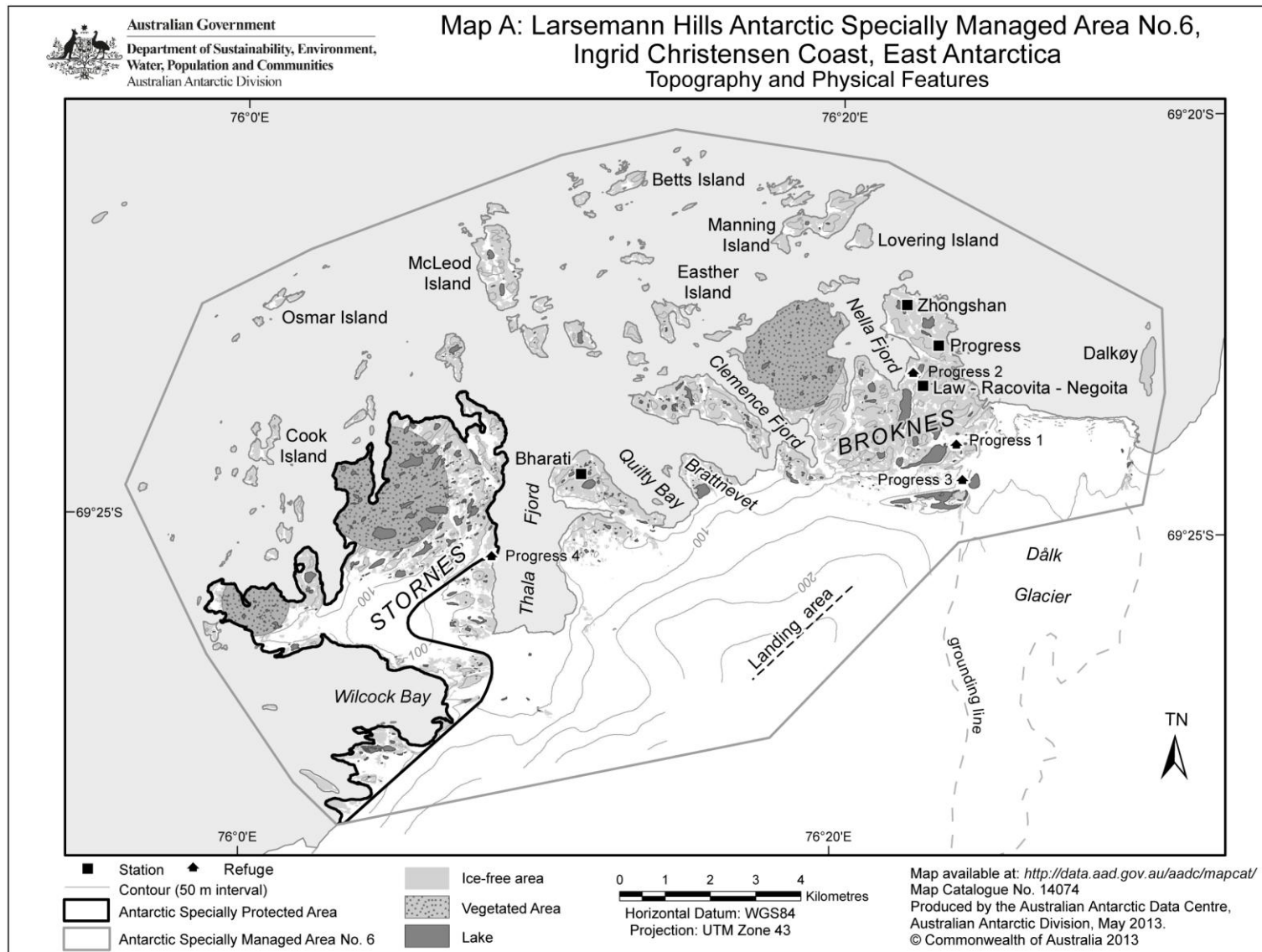
Карта D. Станция Зонгсан

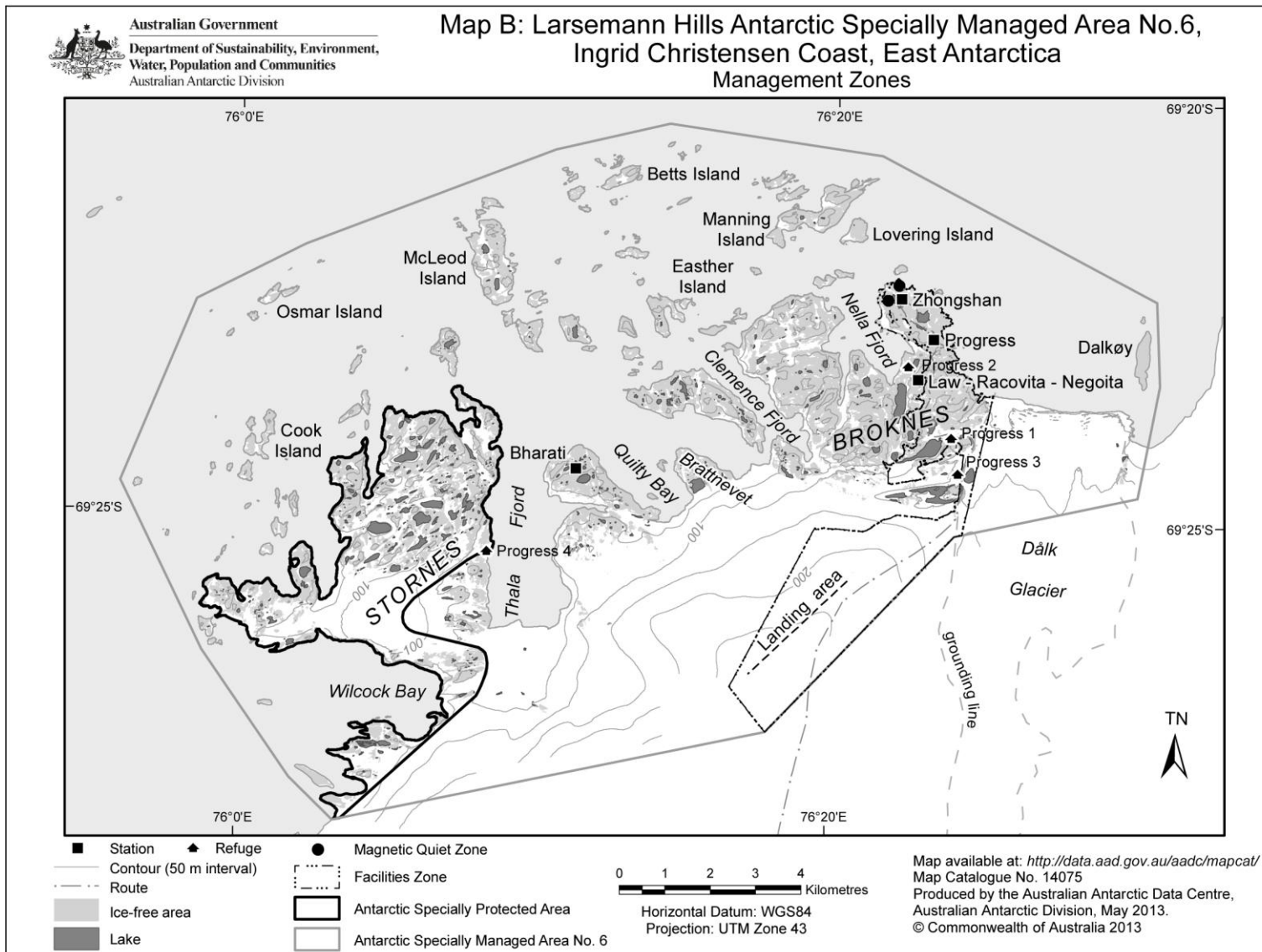
Карта Е. Станция Прогресс

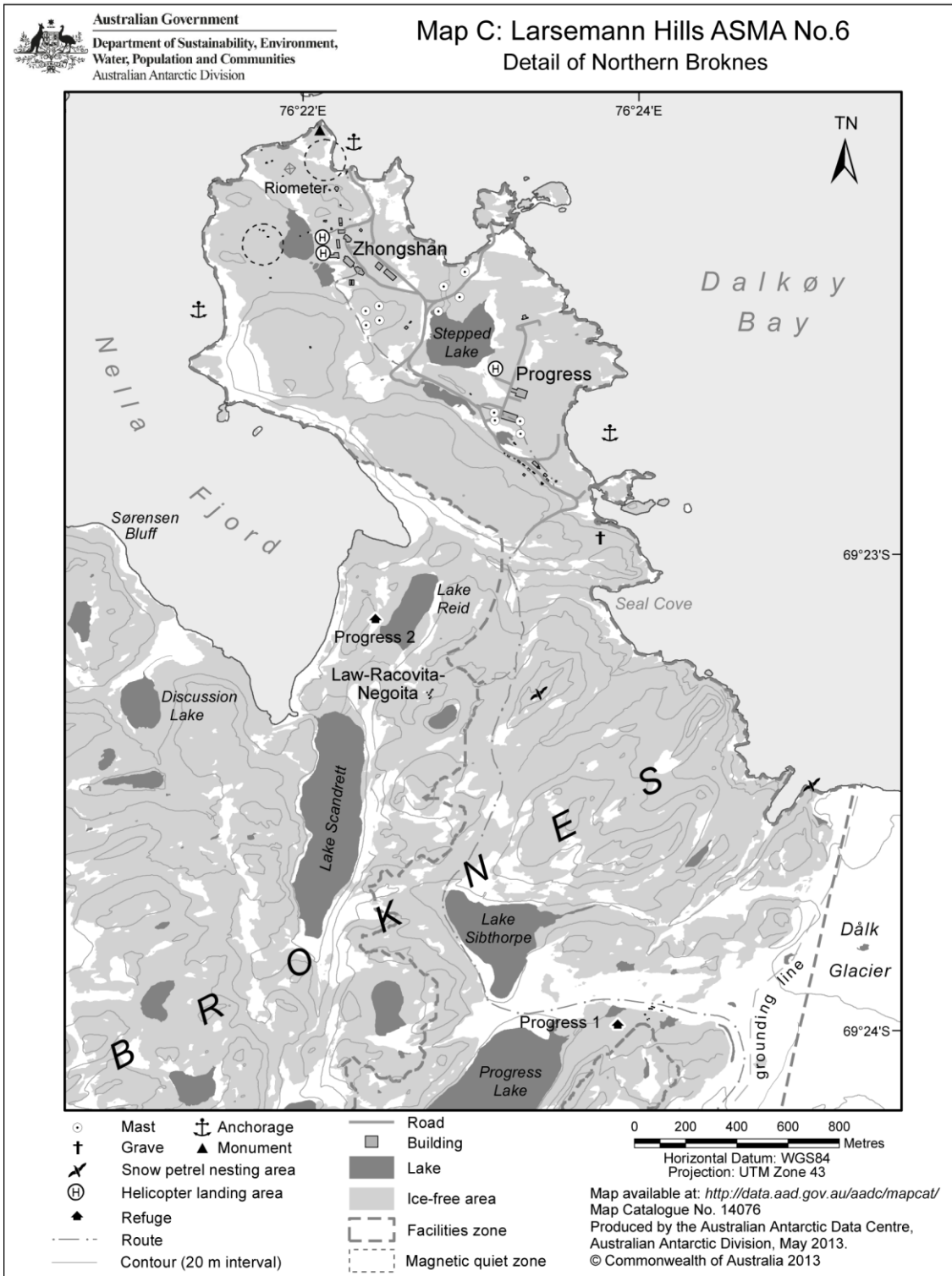
Подробные карты региона можно получить на веб-сайте Австралийского центра антарктических данных по ссылке:

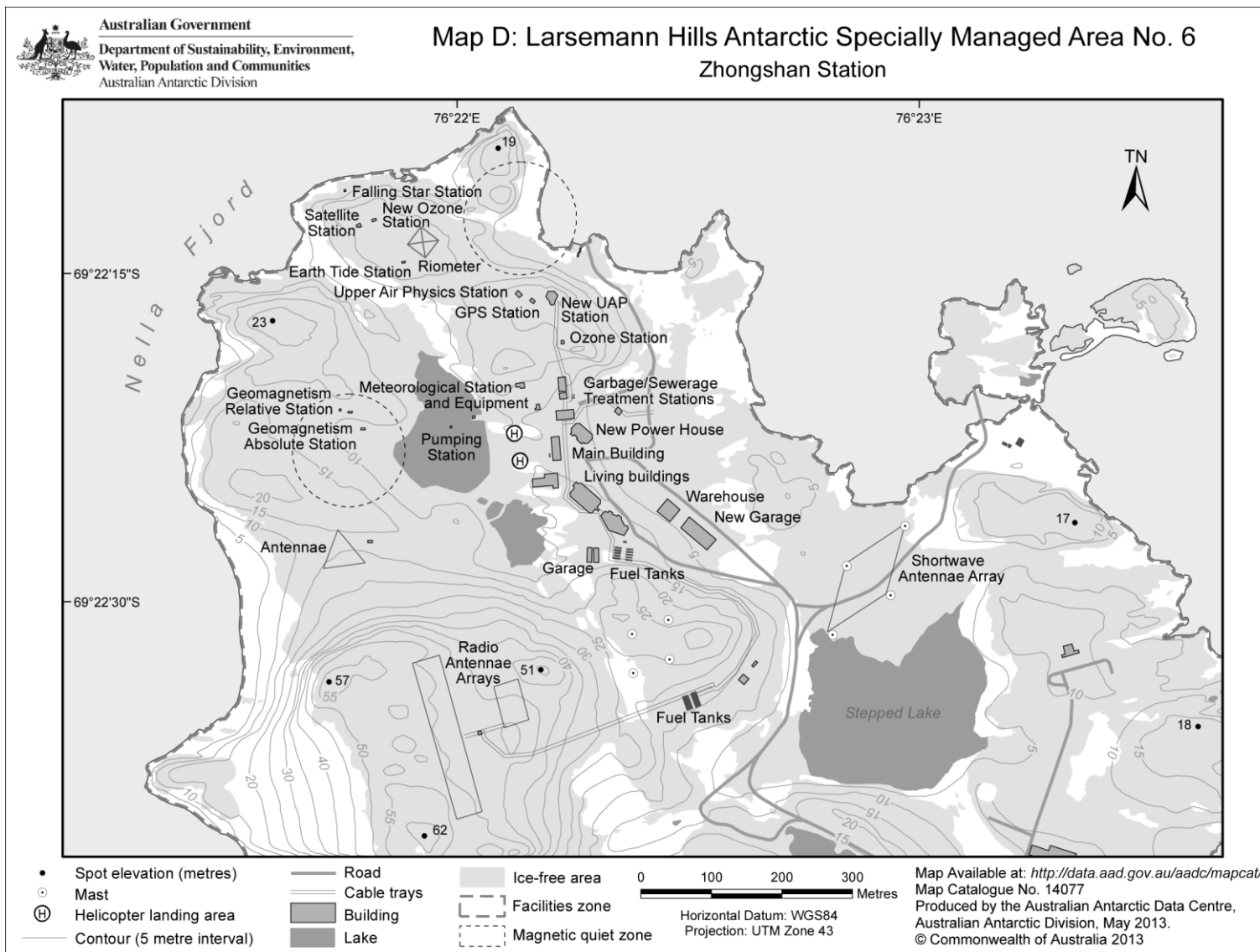
[http://aadc-maps.aad.gov.au/aadc/mapcat/search\\_mapcat.cfm](http://aadc-maps.aad.gov.au/aadc/mapcat/search_mapcat.cfm)

(Карты № 13130 и 13135)

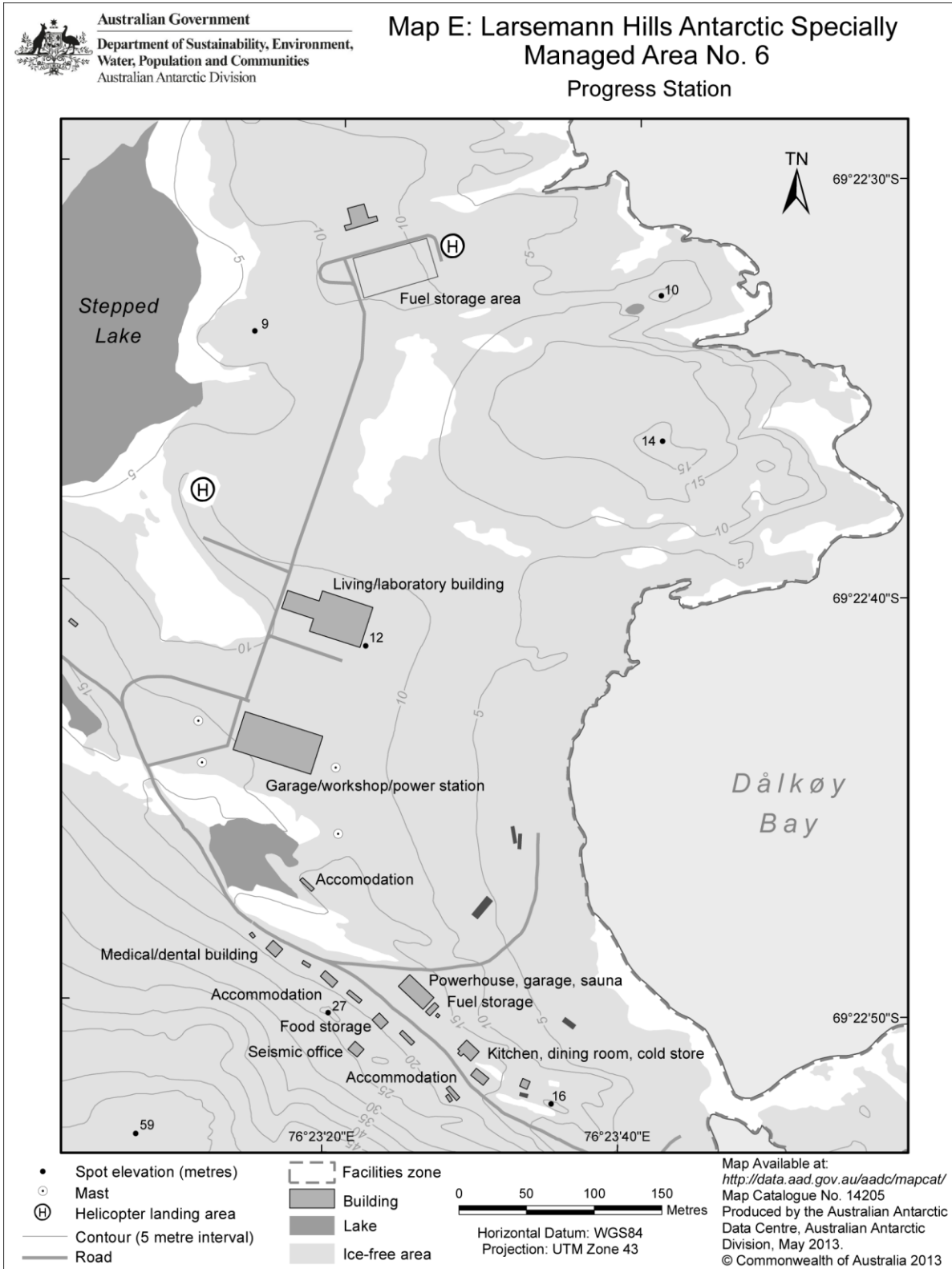
















## **ЧАСТЬ III**

# **ВЫСТУПЛЕНИЯ НА ОТКРЫТИИ И ЗАКРЫТИИ, ОТЧЕТЫ И ДОКЛАДЫ**



# 1. Доклады Депозитариев и Наблюдателей



## Доклад Правительства-депозитария Договора об Антарктике и его Протокола в соответствии с Рекомендацией XIII-2

### *Информационный документ, представленный Соединенными Штатами Америки*

Настоящий отчет охватывает события, связанные с Договором об Антарктике и Протоколом по охране окружающей среды.

За последний год какие-либо присоединения к Договору или Протоколу отсутствуют. На данный момент насчитывается пятьдесят (50) Сторон Договора и тридцать пять (35) Сторон Протокола.

Нижеперечисленные страны предоставили уведомление о том, что они назначили лиц, принятых к сведению в качестве Арбитров в соответствии со Статьей 2(1) Дополнения к Протоколу:

Болгария	Г-жа Генка Белева (Guenka Beleva)	30 июля 2004 г.
Чили	Пос. Мария Тереза Инфанте (María Teresa Infante)	июнь 2005 г.
	Пос. Хорхе Бергуньо (Jorge Berguño)	июнь 2005 г.
	Д-р Франциско Оррего (Francisco Orrego)	июнь 2005 г.
Финляндия	Пос. Хольгер Бертил Роткирч (Holger Bertil Rotkirch)	14 июня 2006 г.
Индия	Проф. Упендра Бакси (Upendra Baxi)	6 октября 2004 г.
	Г-н Аджай Саксена (Ajai Saxena)	6 октября 2004 г.
	Д-р Н. Харе (N. Khare)	6 октября 2004 г.
Япония	Судья Шунджи Янай (Shunji Yanai)	18 июля 2008 г.
Республика Корея	Проф. Пак Ки Габ (Park Ki Gab)	21 октября 2008 г.
США	Проф. Дэниел Бодански (Daniel Bodansky)	1 мая 2008 г.
	Г-н Дэвид Колсон (David Colson)	1 мая 2008 г.

Перечни Сторон Договора, Протокола и Рекомендаций / Мер, а также их одобрения прилагаются.



Дата последней деятельности: 1 марта 2012 г.

### Договор об Антарктике

Заключен: Вашингтон; 1 декабря 1959 г.

Вступление в силу: 23 июня 1961 г.

Согласно Статье XIII Договор подлежал ратификации подписавшими его Странами и открыт для присоединения любой Страны, являющейся Членом ООН, или любой другой Страны, которая может получить приглашение присоединиться к Договору с согласия всех Сторон Договора, чьи представители уполномочены принимать участие в совещаниях согласно Статье IX Договора; документы о ратификации и документы о присоединении должны храниться у Правительства Соединенных Штатов Америки. После регистрации документов о ратификации всеми подписавшими Сторонами Договор вступил в силу для этих Стран, а также для Стран, зарегистрировавших документы о присоединении к Договору. Договор вступает в силу для каждой Страны после регистрации ее документа о присоединении.

**Обозначения:** (нет отметки) = ратификация; **a** = присоединение; **d** = преемственность; **w** = выход или аналогичное действие

Участник	Дата подписания	Согласие на обязательность Договора		Другие действия	Примечания
Аргентина	1 декабря 1959 г.	23 июня 1961 г.			
Австралия	1 декабря 1959 г.	23 июня 1961 г.			
Австрия		25 августа 1987 г.	<b>a</b>		
Беларусь		27 декабря 2006 г.	<b>a</b>		
Бельгия	1 декабря 1959 г.	26 июля 1960 г.			
Бразилия		16 мая 1975 г.	<b>a</b>		
Болгария		11 сентября 1978 г.	<b>a</b>		
Канада		4 мая 1988 г.	<b>a</b>		
Чили	1 декабря 1959 г.	23 июня 1961 г.			
Китай		8 июня 1983 г.	<b>a</b>		
Колумбия		31 января 1989 г.	<b>a</b>		
Куба		16 августа 1984 г.	<b>a</b>		
Чехия		1 января 1993 г.	<b>d</b>		1
Дания		20 мая 1965 г.	<b>a</b>		
Эквадор		15 сентября 1987 г.	<b>a</b>		
Эстония		17 мая 2001 г.	<b>a</b>		
Финляндия		15 мая 1984 г.	<b>a</b>		
Франция	1 декабря 1959 г.	16 сентября 1960 г.			
Германия		5 февраля 1979 г.	<b>a</b>		2
Греция		8 января 1987 г.	<b>a</b>		
Гватемала		31 июля 1991 г.	<b>a</b>		

Венгрия		27 января 1984 г.	a		
Индия		19 августа 1983 г.	a		
Италия		18 марта 1981 г.	a		
Япония	1 декабря 1959 г.	4 августа 1960 г.			
Корея (КНДР)		21 января 1987 г.	a		
Корея (РК)		28 ноября 1986 г.	a		
Малайзия		31 октября 2011 г.	a		
Монако		31 мая 2008 г.	a		
Нидерланды		30 марта 1967 г.	a		3
Новая Зеландия	1 декабря 1959 г.	1 ноября 1960 г.			
Норвегия	1 декабря 1959 г.	24 августа 1960 г.			
Пакистан		1 марта 2012 г.	a		
Папуа-Новая Гвинея		16 марта 1981 г.	d		4
Перу		10 апреля 1981 г.	a		
Польша		8 июня 1961 г.	a		
Португалия		29 января 2010 г.	a		
Румыния		15 сентября 1971 г.	a		5
Российская Федерация	1 декабря 1959 г.	2 ноября 1960 г.			6
Словацкая Республика		1 января 1993 г.	d		7
ЮАР	1 декабря 1959 г.	21 июня 1960 г.			
Испания		31 марта 1982 г.	a		
Швеция		24 апреля 1984 г.	a		
Швейцария		15 ноября 1990 г.	a		
Турция		24 января 1996 г.	a		
Украина		28 октября 1992 г.	a		
Великобритания	01 декабря 1959 г.	31 мая 1960 г.			
Соединенные Штаты Америки	1 декабря 1959 г.	18 августа 1960 г.			
Уругвай		11 января 1980 г.	a		8
Венесуэла		24 марта 1999 г.	a		

<sup>1</sup> Дата вступления в силу права наследования Чешской Республикой. Чехословакия зарегистрировала документ о присоединении к Договору 14 июня 1962 г. В полночь 31 декабря 1992 года Чехословакия прекратила свое существование и распалась на два отдельных и независимых государства – Чешскую Республику и Словацкую Республику.

<sup>2</sup> Посольство Федеративной Республики Германия в Вашингтоне передало в Министерство иностранных дел следующую дипломатическую ноту от 2 октября 1990 г.:

«Посольство Федеративной Республики Германия свидетельствует свое почтение Министерству иностранных дел и имеет честь сообщить Правительству Соединенных Штатов Америки, как депозитарию Правительства Договора об Антарктике, о вхождении Германской Демократической Республики в состав Федеративной



Республики Германия, с 3 октября 1990 г. два немецких государства будут объединены в одно независимое государство, которое, являясь стороной Договора об Антарктике, будет продолжать выполнять положения Договора и рекомендации, принятые на 15 консультативных совещаниях, одобренных Федеративной Республикой Германия. С момента объединения Германии Федеративная Республика Германия будет называться Германия в пределах Антарктической системы.

Посольство было бы признательно Правительству Соединенных Штатов Америки за уведомление всех сторон Договора об Антарктике о содержании этой ноты.

Посольство Федеративной Республики Германия пользуется случаем, чтобы возобновить Министерству иностранных дел уверения в своем высоком уважении».

До объединения Германская Демократическая Республика 19 ноября 1974 г. зарегистрировала документ о присоединении к Договору, сопровождаемый декларацией, которая в переводе Министерства иностранных дел на английский язык выглядит следующим образом:

«Германская Демократическая Республика придерживается мнения о том, что пункт 1 Статьи XIII Договора не соответствует принципу, согласно которому все Страны, которые руководствуются в своей политике целями и принципами Устава Организации Объединенных Наций, имеют право стать сторонами договоров, затрагивающих интересы всех Стран».

Впоследствии, 5 февраля 1979 г. Федеративная Республика Германия зарегистрировала документ о присоединении к Договору, сопровождаемый декларацией, которая в переводе Посольства Федеративной Республики Германия на английский язык выглядит следующим образом:

«Уважаемый господин Секретарь,

В связи с тем, что сегодня зарегистрирован документ о присоединении к Договору об Антарктике, заключенному в Вашингтоне 1 декабря 1959 г., имею честь заявить от имени Федеративной Республики Германия, что начиная с даты, на которую Договор вступает в действие для Федеративной Республики Германия, Договор также будет распространяться на Западный Берлин с учетом прав и обязанностей Французской Республики, Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии и Соединенных Штатов Америки, включая права и обязанности, относящиеся к разоружению и демилитаризации.

Прошу Вас, Ваше Превосходительство, принять уверения в моем самом высоком уважении».

<sup>3</sup> В документе о присоединении Нидерландов к Договору говорится о присоединении Королевства в Европе, Республики Суринам и Нидерландских Антильских островов.

Суринам стал независимым государством 25 ноября 1975 г.

Посольство Королевства Нидерланды в Вашингтоне передало в Министерство иностранных дел следующую дипломатическую ноту от 9 января 1986 г.:

«Посольство Королевства Нидерланды свидетельствует свое почтение Государственному Департаменту и имеет честь просить внимания Департамента к следующим вопросам в его компетентности как депозитария [Договора об Антарктике].

Начиная с 1 января 1986 г. остров Аруба – бывшая часть Нидерландских Антильских островов – получил внутреннюю автономию в качестве страны в составе Королевства Нидерланды. Соответственно, с 1 января 1986 г. Королевство Нидерланды состоит из трех стран, а именно: Нидерланды, Нидерландские Антильские острова и Аруба.

Так как вышеупомянутый случай касается только изменения во внутренних конституционных отношениях Королевства Нидерланды и поскольку Королевство как таковое в соответствии с международным правом остается субъектом, с которым заключены договоры, вышеупомянутое изменение не будет иметь никаких последствий в международном праве относительно соглашений, заключенных Королевством, применение которых (соглашений) было распространено на Нидерландские Антильские острова, включая Арубу.

Такие соглашения, таким образом, останутся применимыми для Арубы в его новом статусе как автономной страны в составе Королевства Нидерланды с 1 января 1986 г.

Следовательно [Договор об Антарктике], Стороной которого является Королевство Нидерланды и который [был] дополнен Нидерландскими Антильскими островами, с 1 января 1986 г. распространяется на все три страны Королевства Нидерланды.

Посольство будет весьма признательным, если другие заинтересованные Стороны примут вышеупомянутое к сведению.

Посольство Королевства Нидерланды пользуется случаем, чтобы возобновить Государственному Департаменту уверения в своем глубочайшем уважении».

Посольство Королевства Нидерланды в Вашингтоне передало в Государственный Департамент следующую дипломатическую ноту от 6 октября 2010 г.:

«Королевство Нидерланды в настоящее время состоит из трех частей: Нидерланды, Нидерландские Антильские острова и Аруба. Нидерландские Антильские острова включают в себя острова Кюрасао, Синт-Маартен, Бонайре, Синт-Эустатиус и Саба.

Начиная с 10 октября 2010 г. Нидерландские Антильские острова прекратят существование как часть Королевства Нидерланды. С этого момента Королевство будет состоять из четырех частей: Нидерланды, Аруба, Кюрасао и Синт-Маартен. Кюрасао и Синт-Маартен будут иметь внутреннее самоуправление в составе Королевства, как Аруба и Нидерландские Антильские острова до 10 октября 2010 г.

Эти изменения составляют модификацию внутренних конституционных отношений в Нидерландах.

Королевство Нидерланды, соответственно, останется субъектом международного права, с которым заключены соглашения. Поэтому изменение структуры Королевства не будет затрагивать законность международных соглашений, ратифицированных Королевством для Нидерландских Антильских островов; эти соглашения продолжат относиться к Кюрасао и Синт-Маартен.

Другие острова, которые до сих пор являлись частью Нидерландских Антильских островов – Бонайре, Синт-Эустатиус и Саба, – станут частью Нидерландов, образуя, таким образом, «Карибскую часть Нидерландов».

Соглашения, которые теперь относятся к Нидерландским Антильским островам, будут также распространяться на эти острова, однако правительство Нидерландов теперь будет нести ответственность за осуществление этих соглашений».

<sup>4</sup> Дата регистрации уведомления о праве преемственности Папуа – Новой Гвинеей: вступает в силу с 16 сентября 1975 г., с даты ее независимости.

<sup>5</sup> Документ о присоединении Румынии к Договору сопровождался нотой Посла Социалистической Республики Румыния к Соединенным Штатам Америки от 15 сентября 1971 г.:

«Уважаемый господин Секретарь:

При подаче документа о присоединении Социалистической Республики Румыния к Договору об Антарктике, подписанному 1 декабря 1959 г., я имею честь сообщить Вам следующее:

Государственный Совет Социалистической Республики Румыния заявляет, что положения первого пункта Статьи XIII Договора об Антарктике не соответствуют принципам, согласно которым многосторонние договоры, цели и задачи которых касаются международного сообщества, в целом должны быть открытыми для всеобщего участия.

Прошу Вас, господин Секретарь, направить всем соответствующим сторонам текст документа о присоединении Румынии к Договору об Антарктике, а также текст данного письма, содержащего вышеуказанное заявление Правительства Румынии.

Пользуясь случаем, выражаю Вам, господин Секретарь, уверения в моем высоком уважении».

Копии письма Посла и документа о присоединении Румынии к Договору были переданы сторонам Договора об Антарктике в циркулярной ноте Государственного Секретаря от 1 октября 1971 г.

<sup>6</sup> Договор был подписан и ратифицирован бывшим Союзом Советских Социалистических Республик. В ноте от 13 января 1992 г. Российская Федерация сообщила Правительству Соединенных Штатов Америки о том, что она «продолжает сохранять права и выполнять обязательства по международным соглашениям, подписанным Союзом Советских Социалистических Республик».

<sup>7</sup> Дата вступления в силу права наследования Словацкой Республикой. Чехословакия зарегистрировала документ о присоединении к Договору 14 июня 1962 г. В полночь 31 декабря 1992 года Чехословакия прекратила свое существование и распалась на два отдельных и независимых государства – Чешскую Республику и Словацкую Республику.

<sup>8</sup> Документ о присоединении Уругвая к Договору сопровождался декларацией, в переводе Министерства иностранных дел на английский язык она выглядит следующим образом:

«Правительство Восточной Республики Уругвай считает, что ее присоединение к Договору об Антарктике, подписанному в Вашингтоне (Соединенные Штаты Америки) 1 декабря 1959 г., будет содействовать укреплению принципов использования Антарктики исключительно в мирных целях, препятствию ядерных

взрывов и утилизации радиоактивных отходов в данном районе, обеспечению свободы научных исследований в Антарктике во имя человечества, международному сотрудничеству для достижения этих целей, указанных в вышеупомянутом Договоре.

Для обеспечения этих принципов Уругвай предлагает, используя процедуру, основанную на юридическом равенстве, создать всеобщий и исчерпывающий устав по Антарктике, который, учитывая права Государств согласно международному праву, включает интересы всех Государств и международного сообщества на основании всеобщего равноправия.

Решение Правительства Уругвая присоединиться к Договору об Антарктике основано не только на заинтересованности, как и у всех членов международного сообщества, Уругвая в Антарктике, но также на особой, непосредственной и материальной заинтересованности, связанной с ее географическим положением, расположением атлантической береговой линии напротив Антарктического континента, оказанием влияния на ее климат, экологию, морскую биологию, историческими связями, берущими начало от первых экспедиций, отважившихся на исследование этого континента и его вод, а также принятыми обязательствами согласно Межамериканскому договору о взаимной помощи, который касается части территории Антарктики, описанной в Статье 4, на основании которого Уругвай разделяет ответственность за защиту района.

Сообщая о своем решении присоединиться к Договору об Антарктике, Правительство Восточной Республики Уругвай заявляет о сохранении своих прав в Антарктике согласно международному законодательству».



**ПРОТОКОЛ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К ДОГОВОРУ ОБ АНТАРКТИКЕ**

Подписан в Мадриде 4 октября 1991 г. \*

Государство	Дата подписания	Дата рег. док-тов о ратификации,		Дата вступления в силу	Дата принятия ПРИЛОЖЕНИЯ V**	Дата вступления в силу Приложения V
		принятия (А) или одобрения (АА)	Дата рег. док-тов о присоединении			
<b><u>КОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ</u></b>						
Аргентина	4 окт. 1991 г.	28 окт. 1993 г. <sup>3</sup>		14 янв. 1998 г.	8 сент. 2000 г. (А) 4 авг. 1995 г. (В)	24 мая 2002 г.
Австралия	4 окт. 1991 г.	6 апр. 1994 г.		14 янв. 1998 г.	6 апр. 1994 г. (А) 7 июня 1995 г. (В)	24 мая 2002 г.
Австралия	4 окт. 1991 г.	26 апр. 1996 г.		14 янв. 1998 г.	26 апр. 1996 г. (А) 23 окт. 2000 г. (В)	24 мая 2002 г.
Бразилия	4 окт. 1991 г.	15 авг. 1995 г.		14 янв. 1998 г.	20 мая 1998 г. (В)	24 мая 2002 г.
Болгария			21 апр. 1998 г.	21 мая 1998 г.	5 мая 1999 г. (АВ)	24 мая 2002 г.
Чили	4 окт. 1991 г.	11 янв. 1995 г.		14 янв. 1998 г.	25 марта 1998 г. (В)	24 мая 2002 г.
Китай	4 окт. 1991 г.	2 авг. 1994 г.		14 янв. 1998 г.	26 янв. 1995 г. (АВ)	24 мая 2002 г.
Чешская Респ. <sup>1,2</sup>	1 янв. 1993 г.	25 авг. 2004 г. <sup>4</sup>		24 сент. 2004 г.		
Эквадор	4 окт. 1991 г.	4 янв. 1993 г.		14 янв. 1998 г.	11 мая 2001 г. (А) 15 ноября 2001 г. (В)	24 мая 2002 г.
Финляндия	4 окт. 1991 г.	1 ноября 1996 г. (А)		14 янв. 1998 г.	1 ноября 1996 г. (А) 2 апр. 1997 г. (В)	24 мая 2002 г.
Франция	4 окт. 1991 г.	5 февр. 1993 г. (АА)		14 янв. 1998 г.	26 апр. 1995 г. (В) 18 ноября 1998 г. (А)	24 мая 2002 г.
Германия	4 окт. 1991 г.	25 ноября 1994 г.		14 янв. 1998 г.	25 ноября 1994 г. (А) 1 сент. 1998 г. (В)	24 мая 2002 г.
Индия	2 июля 1992 г.	26 авг. 1996 г.		14 янв. 1998 г.	24 мая 2002 г. (В)	24 мая 2002 г.
Италия	4 окт. 1991 г.	31 марта 1995 г.		14 янв. 1998 г.	31 мая 1995 г. (А) 11 февр. 1998 г. (В)	24 мая 2002 г.
Япония	29 сент. 1992 г.	15 дек. 1997 г. (А)		14 янв. 1998 г.	15 дек. 1997 г. (АВ)	24 мая 2002 г.
Республика Корея	2 июля 1992 г.	2 янв. 1996 г.		14 янв. 1998 г.	5 июня 1996 г. (В)	24 мая 2002 г.
Нидерланды	4 окт. 1991 г.	14 апр. 1994 г. <sup>6</sup>		14 янв. 1998 г.	18 марта 1998 г. (В)	24 мая 2002 г.
Новая Зеландия	4 окт. 1991 г.	22 дек. 1994 г.		14 янв. 1998 г.	21 окт. 1992 г. (В)	24 мая 2002 г.
Норвегия	4 окт. 1991 г.	16 июня 1993 г.		14 янв. 1998 г.	13 окт. 1993 г. (В)	24 мая 2002 г.
Перу	4 окт. 1991 г.	8 марта 1993 г.		14 янв. 1998 г.	8 марта 1993 г. (А) 17 марта 1999 г. (В)	24 мая 2002 г.
Польша	4 окт. 1991 г.	1 ноября 1995 г.		14 янв. 1998 г.	20 сент. 1995 г. (В)	24 мая 2002 г.
Российская Федерация	4 окт. 1991 г.	6 авг. 1997 г.		14 янв. 1998 г.	19 июня 2001 г. (В)	24 мая 2002 г.
ЮАР	4 окт. 1991 г.	3 авг. 1995 г.		14 янв. 1998 г.	14 июня 1995 г. (В)	24 мая 2002 г.
Испания	4 окт. 1991 г.	1 июля 1992 г.		14 янв. 1998 г.	8 дек. 1993 г. (А)	24 мая 2002 г.

*Заключительный отчет XXXVII КСДА*

Швеция	4 окт. 1991 г.	30 марта 1994 г.		14 янв. 1998 г.	18 февр. 2000 г. (В) 30 марта 1994 г. (А) 7 апр. 1994 г. (В)	24 мая 2002 г.
Украина			25 мая 2001 г.	24 июня 2001 г.	25 мая 2001 г. (А)	24 мая 2002 г.
Великобритания	4 окт. 1991 г.	25 апр. 1995 г. <sup>5</sup>		14 янв. 1998 г.	21 мая 1996 г. (В)	24 мая 2002 г.
США	4 окт. 1991 г.	17 апр. 1997 г.		14 янв. 1998 г.	17 апр. 1997 г. (А) 6 мая 1998 г. (В)	24 мая 2002 г.
Уругвай	4 окт. 1991 г.	11 янв. 1995 г.		14 янв. 1998 г.	15 мая 1995 г. (В)	24 мая 2002 г.

\*\* Следующие символы обозначают дату, относящуюся к принятию Приложения V или одобрению Рекомендации XVI-10  
(А) Принятие Приложения V (В) Одобрение Рекомендации XVI-10

-2-

Государство	Дата подписания	Дата рег. док-тов о ратификации принятия или одобрении	Дата рег. док.-тов о присоединении	Дата вступления в силу	Дата принятия ПРИЛОЖЕНИЯ V**	Дата вступления в силу Приложения V
-------------	-----------------	--	------------------------------------	------------------------	------------------------------	-------------------------------------

**НЕКОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ**

Австрия	4 окт. 1991 г.					
Беларусь			16 июля 2008 г.	15 авг. 2008 г.		
Канада	4 окт. 1991 г.	13 ноября 2003 г.		13 дек. 2003 г.		
Колумбия	4 окт. 1991 г.					
Куба						
Дания	2 июля 1992 г.					
Эстония						
Греция	4 окт. 1991 г.	23 мая 1995 г.		14 янв. 1998 г.		
Гватемала						
Венгрия	4 окт. 1991 г.					
КНДР	4 окт. 1991 г.					
Малайзия						
Монако			1 июля 2009 г.	31 июля 2009 г.		
Пакистан			1 марта 2012 г.	31 марта 2012 г.		
Папуа-Новая Гвинея						
Португалия						
Румыния	4 окт. 1991 г.	3 февр. 2003 г.		5 марта 2003 г.	3 февр. 2003 г.	5 марта 2003 г.
Словацкая Респ. <sup>1,2</sup>	1 янв. 1993 г.					
Швейцария	4 окт. 1991 г.					
Турция						
Венесуэла						

\* Подписан в Мадриде 4 октября 1991 г.; в дальнейшем в Вашингтоне до 3 октября 1992 г.

Протокол вступит в силу на тридцатый день после даты регистрации документов о ратификации, принятии, одобрении или присоединении всех Стран, являвшихся Консультативными Сторонами Договора об Антарктике на дату принятия настоящего Протокола. (Статья 23)

\*\*Принят к Бонне 17 октября 1991 г. на XVI Консультативном совещании по Договору об Антарктике.

1. Подписан Чехословацкой Федеративной Республикой 2 октября 1992 г., Чехословакия принимает юрисдикцию Международного суда и Арбитражного суда при разрешении споров в соответствии с пунктом 1 Статьи. В полночь 31 декабря 1992 г. Чехословакия прекратила свое существование и распалась на два отдельных и независимых государства – Чешскую Республику и Словацкую Республику.
2. Дата вступления в силу права наследования касательно подписания Чехословакией подлежит ратификации Чешской Республикой и Словацкой Республикой.

### *Заключительный отчет XXXVII КСДА*

3. Сопровождается декларацией, неофициальный перевод которой представлен Посольством Аргентины: «Аргентинская Республика заявляет, что поскольку Протокол по охране окружающей среды к Договору об Антарктике является Взаимодополняемым соглашением к Договору об Антарктике и поскольку Статья 4 полностью соответствует сказанному в Статье IV, Подраздел 1, пункт А) указанного Договора, ни одно из его положений не должно трактоваться или использоваться для оказания влияния на ее права на основании прав владения, действий в осуществление владения, сопредельности или геологической непрерывности района южнее 60-й параллели, в котором была провозглашена и поддержана ее независимость.
4. Сопровождается декларацией, неофициальный перевод которой представлен посольством Чешской Республики: «Чешская Республика принимает юрисдикцию Международного суда и Арбитражного суда согласно Статье 19, пункт 1 Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике, подписанного в Мадриде 4 октября 1991 г.
5. Ратификация от имени Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, острова Джерси, острова Гернси, острова Мэн, острова Ангилья, Бермудских островов, Британской антарктической территории, Каймановых островов, Фолклендских островов, острова Монтсеррат, острова Св. Елены и зависимых островов, острова Южная Георгия и Южных Сандвичевых островов, островов Теркс и Кайкос, Британских Виргинских островов.
6. Принятие для Королевства в Европе. Во время принятия Королевство Нидерландов заявило о выборе обоих способов разрешения споров, указанных в пункте 1 Статьи 19 Протокола, то есть Международный суд и Арбитражный суд.

Заявление Королевства Нидерландов о принятии Протокола для Нидерландских Антильских островов было представлено 27 октября 2004 г. вместе с заявлением, подтверждающим выбор обоих способов разрешения споров, указанных в пункте 1 Статьи 19 Протокола.

- Посольство Королевства Нидерланды в Вашингтоне передало в Государственный Департамент следующую дипломатическую ноту от 6 октября 2010 г.:
- 
- «Королевство Нидерланды в настоящее время состоит из трех частей: Нидерланды, Нидерландские Антильские острова и Аруба. Нидерландские Антильские острова включают в себя острова Кюрасао, Синт-Маартен, Бонайре, Синт-Эустатиус и Саба.
- Начиная с 10 октября 2010 г. Нидерландские Антильские острова прекратят существование как часть Королевства Нидерланды. С этого момента Королевство будет состоять из четырех частей: Нидерланды, Аруба, Кюрасао и Синт-Маартен. Кюрасао и Синт-Маартен будут иметь внутреннее самоуправление в составе Королевства, как Аруба и Нидерландские Антильские острова до 10 октября 2010 г.
- Эти изменения составляют модификацию внутренних конституционных отношений в Нидерландах. Королевство Нидерланды, соответственно, останется субъектом международного права, с которым заключены соглашения. Поэтому изменение структуры Королевства не будет затрагивать законность международных соглашений, ратифицированных Королевством для Нидерландских Антильских островов; эти соглашения продолжают относиться к Кюрасао и Синт-Маартен.
- Другие острова, которые до сих пор являлись частью Нидерландских Антильских островов – Бонайре, Син-Эустатиус и Саба, – станут частью Нидерландов, образуя таким образом «Карибскую часть Нидерландов». Соглашения, которые теперь относятся к Нидерландским Антильским островам, будут также распространяться на эти острова, однако правительство Нидерландов теперь будет нести ответственность за осуществление этих соглашений».

Министерство иностранных дел,  
Вашингтон, 27 марта 2014 г.



1. Доклады Депозитариев и Наблюдателей

Одобрение, согласно уведомлению Правительства Соединенных штатов Америки, мер, касающихся соблюдения принципов и достижения целей Договора об Антарктике

	16 рекомендаций, принятых на Первом Совещании (Канберра, 1961 г.) <u>Одобрено</u>	10 рекомендаций, принятых на Втором Совещании (Буэнос-Айрес, 1962 г.) <u>Одобрено</u>	11 рекомендаций, принятых на Третьем Совещании (Брюссель, 1964 г.) <u>Одобрено</u>	28 рекомендаций, принятых на Четвертом Совещании (Сантьяго, 1966 г.) <u>Одобрено</u>	9 рекомендаций, принятых на Пятом Совещании (Париж, 1968 г.) <u>Одобрено</u>	15 рекомендаций, принятых на Шестом Совещании (Токио, 1970 г.) <u>Одобрено</u>
Аргентина	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Австралия	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Бельгия	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Бразилия (1983)+	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE (кроме 10)
Болгария (1998)+						
Чили	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Китай (1985)+	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE (кроме 10)
Чешская Республика (2014)+						
Эквадор (1990)+						
Финляндия (1989)+						
Франция	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Германия (1981)+	BCE	BCE	BCE (кроме 8)	BCE (кроме 16-19)	BCE (кроме 6)	BCE (кроме 9)
Индия (1983)+	BCE	BCE	BCE (кроме 8***)	BCE (кроме 18)	BCE	BCE (кроме 9 и 10)
Италия (1987)+	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Япония	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Республика Корея (1989)+	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Нидерланды (1990)+	BCE (кроме 11 и 15)	BCE (кроме 3, 5, 8 и 10)	BCE (кроме 3, 4, 6 и 9)	BCE (кроме 20, 25, 26 и 28)	BCE (кроме 1, 8 и 9)	BCE (кроме 15)
Новая Зеландия	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Норвегия	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Перу (1989)+	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Польша (1977)+	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Россия	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
ЮАР	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Испания (1988)+	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Швеция (1988)+						
Великобритания	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Уругвай (1985)+	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
США	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE

\* IV-6, IV-10, IV-12 и V-5 аннулированы VIII-2

\*\*\* Принят в качестве временных правил

+ Год, когда был получен Консультативный Статус. С этого года и в дальнейшем для вступления в силу Рекомендаций или Мер совещаний необходимо одобрение Страны.

Одобрение, согласно уведомлению Правительства Соединенных штатов Америки, мер  
касающихся соблюдения принципов и достижения целей Договора об Антарктике

	<b>9 рекомендаций, принятых на Седьмом Совещании (Веллингтон, 1972 г.)</b>	<b>14 рекомендаций, принятых на Восьмом Совещании (Осло, 1975 г.)</b>	<b>6 рекомендаций, принятых на Девятом Совещании (Лондон, 1977 г.)</b>	<b>9 рекомендаций, принятых на Десятом Совещании (Вашингтон, 1979 г.)</b>	<b>3 рекомендаций, принятых на Одиннадцатом Совещании (Буэнос-Айрес, 1981 г.)</b>	<b>8 рекомендаций, принятых на Двенадцатом Совещании (Канберра, 1983 г.)</b>
	<u>Одобрено</u>	<u>Одобрено</u>	<u>Одобрено</u>	<u>Одобрено</u>	<u>Одобрено</u>	<u>Одобрено</u>
Аргентина	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Австралия	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Бельгия	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Бразилия (1983)+	ВСЕ (кроме 5)	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Болгария (1998)+						
Чили	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Китай (1985)+	ВСЕ (кроме 5)	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Чешская Республика (2014)+						
Эквадор (1990)+						
Финляндия (1989)+						
Франция	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Германия (1981)+	ВСЕ (кроме 5)	ВСЕ (кроме 2 и 5)	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Индия (1983)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ (кроме 1 и 9)	ВСЕ	ВСЕ
Италия (1987)+	ВСЕ (кроме 5)	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ (кроме 1 и 9)		
Япония	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Республика Корея (1989)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Нидерланды (1990)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ (кроме 3)	ВСЕ (кроме 9)	ВСЕ (кроме 2)	ВСЕ
Новая Зеландия	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Норвегия	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Перу (1989)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	
Польша (1977)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Россия	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
ЮАР	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Испания (1988)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ (кроме 1 и 9)	ВСЕ (кроме 1)	ВСЕ
Швеция (1988)+						
Великобритания	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Уругвай (1985)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
США	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ

\* IV-6, IV-10, IV-12 и V-5 аннулированы VIII-2

\*\*\* Принят в качестве временных правил

+ Год, когда был получен Консультативный Статус. С этого года и в дальнейшем для вступления в силу Рекомендаций или Мер совещаний необходимо одобрение Страны.

Одобрение, согласно уведомлению Правительства Соединенных штатов Америки, мер  
касающихся соблюдения принципов и достижения целей Договора об Антарктике

	<b>16 рекомендаций, принятых на Тринадцатом Совещании</b>	<b>10 рекомендаций, принятых на Четырнадцатом Совещании</b>	<b>22 рекомендации, принятые на Пятнадцатом Совещании</b>	<b>13 рекомендаций, принятых на Шестнадцатом Совещании</b>	<b>4 рекомендации, принятые на Семнадцатом Совещании</b>	<b>1 рекомендация, принятая на Восемнадцатом Совещании</b>
	(Брюссель, 1985 г.)	(Рио-де-Жанейро, 1987 г.)	(Париж, 1989 г.)	(Бонн, 1991 г.)	(Венеция, 1992 г.)	(Киото, 1994 г.)
	<u>Одобрено</u>	<u>Одобрено</u>	<u>Одобрено</u>	<u>Одобрено</u>	<u>Одобрено</u>	<u>Одобрено</u>
Аргентина	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Австралия	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Бельгия	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Бразилия (1983)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Болгария (1998)+				XVI-10		
Чили	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Китай (1985)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Чешская Республика (2014)+						
Эквадор (1990)+				XVI-10		
Финляндия (1989)+			ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Франция	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Германия (1981)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ (кроме 3, 8, 10, 11 и 22)	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Индия (1983)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Италия (1987)+		ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Япония	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ (кроме 1, 3-9, 12 и 13)	ВСЕ (кроме 1-2 и 4)	ВСЕ
Республика Корея (1989)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ (кроме 1-11, 16, 18, 19)	ВСЕ (кроме 12)	ВСЕ (кроме 1)	ВСЕ
Нидерланды (1990)+	ВСЕ	ВСЕ (кроме 9)	ВСЕ (кроме 22)	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Новая Зеландия	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Норвегия	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Перу (1989)+			ВСЕ (кроме 22)	ВСЕ (кроме 13)	ВСЕ	ВСЕ
Польша (1977)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Россия	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
ЮАР	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Испания (1988)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Швеция (1988)+			ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
Великобритания	ВСЕ	ВСЕ (кроме 2)	ВСЕ (кроме 3, 4, 8, 10, 11)	ВСЕ (кроме 4, 6, 8 и 9)	ВСЕ	ВСЕ
Уругвай (1985)+	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ
США	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ (кроме 1-4, 10, 11)	ВСЕ	ВСЕ	ВСЕ

\* IV-6, IV-10, IV-12 и V-5 аннулированы VIII-2

\*\*\* Принято в качестве временных правил

+ Год, когда был получен Консультативный Статус. С этого года и в дальнейшем для вступления в силу Рекомендаций или Мер совещаний необходимо одобрение Страны.

	<u>Одобрение, согласно уведомлению Правительства Соединенных штатов Америки, мер касающихся соблюдения принципов и достижения целей Договора об Антарктике</u>				
	<b>5 Мер принятых на Девятнадцатом Совещании (Сеул, 1995 г.) <u>Одобрено</u></b>	<b>2 Меры принятые на Двадцатом Совещании (Утрехт, 1996 г.) <u>Одобрено</u></b>	<b>5 Мер принятых на Двадцать первом Совещании (Крайстчерч, 1997 г.) <u>Одобрено</u></b>	<b>2 Меры принятые на Двадцать втором Совещании (Тромсо, 1998 г.) <u>Одобрено</u></b>	<b>1 Мера, принятая на Двадцать третьем Совещании (Лима, 1999 г.) <u>Одобрено</u></b>
Аргентина	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Австралия	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Бельгия	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Бразилия (1983)+	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Болгария (1998)+					
Чили	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Китай (1985)+	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Чешская Республика (2014)+					
Эквадор (1990)+					
Финляндия (1989)+	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Франция	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Германия (1981)+	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Индия (1983)+	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Италия (1987)+	VCE	VCE	VCE		
Япония	VCE (кроме 2 и 5)	VCE (кроме 1)	VCE (кроме 1-2 и 5)		
Республика Корея (1989)+ (1989)+	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Нидерланды (1990)+	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Новая Зеландия	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Норвегия	VCE	VCE	VCE		
Перу (1989)+	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Польша (1977)+	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Россия	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
ЮАР	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Испания (1988)+	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Швеция (1988)+	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Великобритания	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
Уругвай (1985)+	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE
США	VCE	VCE	VCE	VCE	VCE

+ Год, когда был получен Консультативный Статус. С этого года и в дальнейшем для вступления в силу Рекомендаций или Мер совещаний необходимо одобрение Страны.

Одобрение, согласно уведомлению Правительства Соединенных штатов Америки, мер  
касающихся соблюдения принципов и достижения целей Договора об Антарктике

	<b>2 Меры принятые на Двенадцатом Специальном Совещании (Гаага, 2000 г.) <u>Одобрено</u></b>	<b>3 Меры принятые на Двадцать четвертом Совещании (Санкт-Петербург, 2001 г.) <u>Одобрено</u></b>	<b>1 Мера принятая на Двадцать пятом Совещании (Варшава, 2002 г.) <u>Одобрено</u></b>	<b>3 Меры принятые на Двадцать шестом Совещании (Мадрид, 2003 г.) <u>Одобрено</u></b>	<b>4 Меры принятые на Двадцать седьмом Совещании (Кейптаун, 2004 г.) <u>Одобрено</u></b>
Аргентина			*	XXVI-1, XXVI-2 *, XXVI-3 **	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Австралия	BCE	BCE	BCE	XXVI-1, XXVI-2 *, XXVI-3 **	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Бельгия	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Бразилия (1983)+	BCE	BCE	BCE	BCE	XXVII-1, XXVII-2, XXVII-3
Болгария (1998)+			*	XXVI-1, XXVI-2 *, XXVI-3 **	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Чили	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Китай (1985)+	BCE	BCE	BCE	BCE	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Чешская Республика (2014)+					
Эквадор (1990)+			*	XXVI-1, XXVI-2 *, XXVI-3 **	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Финляндия (1989)+	BCE	BCE	*	XXVI-1, XXVI-2 *, XXVI-3 **	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Франция	BCE (кроме СКСДА XII-2)	BCE	*	XXVI-1, XXVI-2 *, XXVI-3 **	XXVII-1, XXVII-2 *, XXVII-3, XXVII-4
Германия (1981)+	BCE	BCE	BCE	BCE	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Индия (1983)+	BCE	BCE	BCE	BCE	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Италия (1987)+			*	XXVI-1, XXVI-2 *, XXVI-3 **	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Япония		BCE	*	BCE	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Республика Корея (1989)+ (1989)+	BCE	BCE	*	XXVI-1, XXVI-2 *, XXVI-3 **	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Нидерланды (1990)+	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Новая Зеландия	BCE	BCE	BCE	BCE	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Норвегия		BCE	*	XXVI-1, XXVI-2 *, XXVI-3 **	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Перу (1989)+	BCE	BCE	BCE	XXVI-1, XXVI-2 *, XXVI-3 **	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Польша (1977)+		BCE	BCE	BCE	BCE
Россия	BCE	BCE	BCE	XXVI-1, XXVI-2, XXVI-3 **	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
ЮАР	BCE	BCE	BCE	BCE	BCE
Испания (1988)+			*	XXVI-1, XXVI-2 *, XXVI-3 **	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Швеция (1988)+	BCE	BCE	BCE	BCE	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **
Украина (2004)+					XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **, XXVII-4
Великобритания	BCE (кроме СКСДА XII-2)	BCE (кроме XXIV-3)	BCE	BCE	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **, XXVII-4
Уругвай (1985)+	BCE	BCE	*	XXVI-1, XXVI-2 *, XXVI-3	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **, XXVII-4
США	BCE	BCE	*	XXVI-1, XXVI-2 *, XXVI-3 **	XXVII-1 *, XXVII-2 *, XXVII-3 **

+ Год, когда был получен Консультативный Статус. С этого года и в дальнейшем для вступления в силу Рекомендаций или Мер совещаний необходимо одобрение Страны.

\* Планы управления, прилагаемые к настоящей Мере, должны были быть одобрены в соответствии со Статьей 6(1) Приложения V к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике и Мерой, не указывающей другой метод одобрения.

\*\* Пересмотренный и обновленный Перечень исторических мест и памятников, прилагаемый к настоящей Мере, должен был быть одобрен в соответствии со Статьей 8(2) Приложения V к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике и Мерой, не указывающей другой метод одобрения.

Одобрение, согласно уведомлению Правительства Соединенных штатов Америки, мер, касающихся соблюдения принципов и достижения целей Договора об Антарктике

	<b>5 Мер</b> принятых на Двадцать восьмом Сессии (Стокгольм, 2005 г.) <u>Одобрено</u>	<b>4 Меры</b> принятые на Двадцать девятом Сессии (Эдинбург, 2006 г.) <u>Одобрено</u>	<b>3 Меры</b> принятые на Тридцатом Сессии (Нью-Дели, 2007 г.) <u>Одобрено</u>	<b>14 Мер</b> принятых на Тридцать первом Сессии (Киев, 2008 г.) <u>Одобрено</u>
Аргентина	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Австралия	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Бельгия	BCE, кроме Меры 1	BCE	BCE	XXXI-1 - XXXI-14 *
Бразилия (1983)+	BCE, кроме Меры 1	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Болгария (1998)+	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Чили	BCE, кроме Меры 1	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Китай (1985)+	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Чешская Республика (2014)+				
Эквадор (1990)+	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Финляндия (1989)+	XXVIII-1, XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Франция	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Германия (1981)+	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Индия (1983)+	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Италия (1987)+	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Япония	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Республика Корея (1989)+ (1989)+	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Нидерланды (1990)+	BCE, кроме Меры 1	BCE	BCE	BCE
Новая Зеландия	XXVIII-1, XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Норвегия	XXVIII-1, XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Перу (1989)+	XXVIII-1, XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Польша (1977)+	BCE	BCE	BCE	XXXI-1 - XXXI-14 *
Россия	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
ЮАР	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	BCE	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Испания (1988)+	XXVIII-1, XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Швеция (1988)+	XXVIII-1, XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Украина (2004)+	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Великобритания	XXVIII-1, XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
Уругвай (1985)+	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *
США	XXVIII-2 *, XXVIII-3 *, XXVIII-4 *, XXVIII-5 **	XXIX-1 *, XXIX-2 *, XXIX-3 **, XXIX-4 ***	XXX-1 *, XXX-2 *, XXX-3 **	XXXI-1 - XXXI-14 *

+ Год, когда был получен Консультативный Статус. С этого года и в дальнейшем для вступления в силу Рекомендаций или Мер совещаний необходимо одобрение Страны.

\* Планы управления, прилагаемые к настоящей Мере, должны были быть одобрены в соответствии со Статьей 6(1) Приложения V к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике и Мерой, не указывающей другой метод одобрения.

\*\* Пересмотренный и обновленный Перечень исторических мест и памятников, прилагаемый к настоящей Мере, должен был быть одобрен в соответствии со Статьей 8(2) Приложения V к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике и Мерой, не указывающей другой метод одобрения.

\*\*\*Изменение Приложения А к Приложению II к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике должно было быть одобрено в соответствии со Статьей 9(1) Приложения II к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике и Мерой, не указывающей другой метод одобрения.



Одобрение, согласно уведомлению Правительства Соединенных штатов Америки, мер, касающихся соблюдения принципов и достижения целей Договора об Антарктике

	<b>16 Мер</b> принятых на Тридцать втором Совещании (Балтимор, 2009 г.) <u>Одобрено</u>	<b>15 Мер</b> принятых на Тридцать третьем Совещании (Пунта-дель-Эсте, 2010 г.) <u>Одобрено</u>	<b>12 Мер</b> принятых на Тридцать четвертом Совещании (Буэнос-Айрес, 2011 г.) <u>Одобрено</u>	<b>11 Мер</b> принятых на Тридцать пятом Совещании (Хобарт, 2012 г.) <u>Одобрено</u>	<b>21 Мера</b> принятая на Тридцать шестом Совещании (Брюссель, 2013 г.) <u>Одобрено</u>
Аргентина	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Австралия	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Бельгия	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Бразилия (1983)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Болгария (1998)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Чили	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Китай (1985)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Чешская Республика (2014)+		XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Эквадор (1990)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Финляндия (1989)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**; XXXII-16	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Франция	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**; XXXII-15	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Германия (1981)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Индия (1983)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Италия (1987)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Япония	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**; XXXII-15	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Республика Корея (1989)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Нидерланды (1990)+	XXXII-1 - XXXII-13 и XXXII-14	BCE	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	BCE	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**

Заключительный отчет XXXVII КСДА

Новая Зеландия	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Норвегия	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Перу (1989)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Польша (1977)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Россия	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
ЮАР	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Испания (1988)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Швеция (1988)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Украина (2004)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Великобритания	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**; XXXII-15 - XXXII-16	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
Уругвай (1985)+	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**; XXXII-15	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**
США	XXXII-1 - XXXII-13* и XXXII-14**	XXXIII-1 - XXXIII-14* и XXXIII-15**	XXXIV-1 - XXXIV-10* и XXXIV-11 - XXXIV-12**	XXXV-1 - XXXV-10* и XXXV-11**	XXXVI-1 - XXXVI-17* и XXXVI-18 - XXXVI-21**

+ Год, когда был получен Консультативный Статус. С этого года и в дальнейшем для вступления в силу Рекомендаций или Мер совещаний необходимо одобрение Страны.

\* Планы управления, прилагаемые к настоящим Мерам, должны были быть одобрены в соответствии со Статьей 6(1) Приложения V к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике и Мерой, не указывающей другой метод одобрения.

\*\* Изменения и (или) дополнения к Перечню исторических мест и памятников должны были быть одобрены в соответствии со Статьей 8(2) Приложения V к Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике и Мерой, не указывающей другой метод одобрения.

Офис Помощника Юридического советника по делам, связанным с Договором  
Министерство иностранных дел  
г. Вашингтон, 27 марта 2014 г.

## **Доклад Правительства-депозитария Конвенции о сохранении морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ)**

**Информационный документ представлен Австралией**

### *Резюме*

Доклад представлен Австралией как Депозитарием Конвенции о сохранении морских живых ресурсов Антарктики (1980 г.)

### *История вопроса*

Австралия, являясь Депозитарием Конвенции о сохранении морских живых ресурсов Антарктики (1980 г.) (Конвенция), информирует о статусе Конвенции на тридцать седьмом Консультативном совещании по Договору об Антарктике (XXXVII КСДА).

Австралия сообщает Сторонам Договора об Антарктике об отсутствии какой-либо депозитарной деятельности с момента проведения тридцать шестого Консультативного совещания по Договору об Антарктике (XXXVI КСДА).

Копия списка статусов Конвенции доступна в Интернете в Австралийской базе данных договоров по следующей ссылке:

[http://www.austlii.edu.au/au/other/dfat/treaty\\_list/depository/CCAMLR.html](http://www.austlii.edu.au/au/other/dfat/treaty_list/depository/CCAMLR.html)

Список статусов также можно получить, отправив запрос в Секретариат Договоров Министерства иностранных дел и внешней торговли Австралии. Запросы можно передать через дипломатические миссии Австралии.

## **Отчет Правительства-депозитария Конвенции о сохранении тюленей Антарктики в соответствии с Рекомендацией XIII-2, параграф 2(D)**

### **Отчет представлен Великобританией**

#### **Новые присоединения к КОАТ**

С момента последнего Отчета, XXXVI КСДА/IP013, заявок о присоединении к КОАТ не поступало.

После заявки Испании в 2012 году все Договаривающиеся стороны подтвердили согласие, в соответствии с положениями Статьи 12 Конвенции, с официальным приглашением правительства Испании зарегистрировать документ о присоединении. Великобритания сообщила об этом правительству Испании 25 марта 2013 года. Однако до сегодняшнего дня документ о присоединении Испании не был получен. Испания должна была официально присоединиться к Конвенции через 30 дней после получения такого документа о присоединении Великобританией.

Полный список стран, которые были первоначальными подписантами Конвенции, и стран, которые присоединились позже, прилагается к этому отчету (Приложение А).

#### **Годовой отчет КОАТ 2012/2013 гг.**

В Приложении В перечислены все данные по отлову и забою тюленей Антарктики Договаривающимися Сторонами КОАТ за отчетный год с 1 марта 2012 года по 28 февраля 2013 года. Во всех заявленных случаях отлов был произведен в научных целях.

#### **Следующий годовой отчет КОАТ**

Договаривающимся сторонам КОАТ напомнили еще раз, что Обмен информацией, упомянутый в параграфе 6(a) Приложения к Конвенции, за отчетный период с 1 марта 2013 года по 28 февраля 2014 года должен быть осуществлен до **30 июня 2014 года**. Стороны КОАТ должны предоставить декларации, включая нулевые декларации, Великобритании и СКАР. Великобритания хотела бы попросить все Договаривающиеся Стороны подать информацию вовремя.

Отчет КОАТ за отчетный период 2013/2014 гг. будет подан на XXXVII КСДА, после окончания конечного срока обмена информацией в июне 2014 года.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

## СТОРОНЫ КОНВЕНЦИИ О СОХРАНЕНИИ ТЮЛЕНЕЙ АНТАРКТИКИ (КОАТ)

Лондон, 1 июня – 31 декабря 1972 г.  
(Конвенция вступила в силу 11 марта 1978 года)

Страна	Дата подписания	Дата регистрации (ратификации или приемки)
Аргентина <sup>1</sup>	9 июня 1972 г. г.	7 марта 1978 г.
Австралия	5 октября 1972 г.	1 июля 1987 г.
Бельгия	9 июня 1972 г.	9 февраля 1978 г.
Чили <sup>1</sup>	28 декабря 1972 г.	7 февраля 1980 г.
Франция <sup>2</sup>	19 декабря 1972 г.	19 февраля 1975 г.
Япония	28 декабря 1972 г.	28 августа 1980 г.
Норвегия	9 июня 1972 г.	10 декабря 1973 г.
Россия <sup>1,2,4</sup>	9 июня 1972 г.	8 февраля 1978 г.
ЮАР	9 июня 1972 г.	15 августа 1972 г.
Великобритания <sup>2</sup>	9 июня 1972 г.	10 сентября 1974 г. <sup>3</sup>
Соединенные Штаты Америки <sup>2</sup>	28 июня 1972 г.	19 января 1977 г.

## ПРИСОЕДИНЕНИЯ

Страна	Дата регистрации документа о присоединении
Бразилия	11 февраля 1991 г.
Канада	4 октября 1990 г.
Германия <sup>1</sup>	30 сентября 1987 г.
Италия	2 апреля 1992 г.
Польша	15 августа 1980 г.
Пакистан	25 марта 2013 г.

<sup>1</sup> Декларация или Оговорка

<sup>2</sup> Возражение

<sup>3</sup> Документ о ратификации, включающий Нормандские острова и остров Мэн

<sup>4</sup> Бывший СССР

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ КОАТ 2012/2013 гг.

Краткое содержание отчета согласно Статье 5 и Приложению к Конвенции: отлов и забой тюленей в период с 1 марта 2012 г. по 28 февраля 2013 г.

Сторона Договора	Отловлено тюленей Антарктики	Забито тюленей Антарктики
Аргентина	317 (a)	0
Австралия	0	0
Бельгия	0	0
Бразилия	0	0
Канада	0	0
Чили	73 (b)	0
Франция	53 (c)	0
Германия	0	0
Италия	0	0
Япония	0	0
Норвегия	0	0
Польша	0	0
Россия	Информация еще не получена	
ЮАР	0	0
Великобритания	0	0
Соединенные Штаты Америки	1575 (d)	2 (e)

- (a) **6** взрослых самцов морского слона, **44** взрослых и молодых особей морского слона неизвестного пола, **197** щенков южного морского слона, **16** повторно отловленных молодых и взрослых особей южного морского слона, **6** морских леопардов, **48** неопознанных тюленей (смесь морского леопарда, тюленя Уэдделла и тюленя-крабоеда).
- (b) **24** самки антарктического морского котика, **15** южных морских слонов, **16** тюленей Уэдделла, **15** морских леопардов, **3** тюленя-крабоеда.
- (c) **8** взрослых или почти взрослых тюленей Уэдделла и **45** молодых особей тюленя Уэдделла.

- (d) **228** взрослых самок тюленя Уэдделла, **122** взрослых самца тюленя Уэдделла, **14** неназванных взрослых особей тюленя Уэдделла, **1** молодая самка тюленя Уэдделла, **2** молодых самца тюленя Уэдделла, **4** молодых тюленя Уэдделла неизвестного пола, **314** щенков тюленя Уэдделла, **278** щенков самцов тюленя Уэдделла, **33** щенка тюленя Уэдделла неизвестного пола, **29** тюленей Уэдделла неизвестного возраста и пола, **41** взрослый антарктический морской котик, **9** молодых антарктических морских котиков, **442** щенка антарктического морского котика, **21** взрослый морской леопард, **1** молодой антарктический морской котик, **11** взрослых южных антарктических слонов и **25** щенков южного морского слона.
- (e) Смерть **1** щенка самца тюленя Уэдделла рассмотрена в отчетном году (и показана на рисунке) и смерть **1** взрослой самки тюленя Уэдделла не рассмотрена в отчетном году (и не включена в декларацию КОАТ за 2011-2012 гг.). Обе смерти были, скорее всего, вызваны природными причинами, возникшими намного позже отлова.

Во всех заявленных случаях отлов был произведен в научных целях.

## Доклад Правительства-депозитария Соглашения о сохранении альбатросов и буревестников (АКАП)

Информационный документ представлен Австралией

### *Резюме*

Доклад представлен Австралией как Депозитарием Соглашения о сохранении альбатросов и буревестников (2001 г.).

### *История вопроса*

Австралия, являясь Депозитарием Соглашения о сохранении альбатросов и буревестников (2001 г.) (Соглашение), представляет доклад о статусе Соглашения на тридцать седьмом Консультативном совещании по Договору об Антарктике (XXXVII КСДА).

Австралия сообщает Сторонам Договора об Антарктике, что ни одно государство не подписало Соглашение с момента проведения тридцать шестого Консультативного совещания по Договору об Антарктике (XXXVI КСДА).

Копия списка статусов Соглашения доступна в Интернете в Австралийской базе данных договоров по следующей ссылке:

[http://www.austlii.edu.au/au/other/dfat/treaty\\_list/depository/consalbnpet.html](http://www.austlii.edu.au/au/other/dfat/treaty_list/depository/consalbnpet.html)

Список статусов также можно получить, отправив запрос в Секретариат Договоров Министерства иностранных дел и внешней торговли Австралии. Запросы можно передать через дипломатические миссии Австралии.



## Отчет наблюдателя АНТКОМ на XXXVII Консультативном совещании по Договору об Антарктике

### Краткое изложение отчета XXXII совещания Комиссии<sup>1</sup>

Хобарт, Австралия  
23.10.2013-01.11.2013 г.

1. Тридцать второе совещание Комиссии по сохранению морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ-XXXII) проходило под председательством Лешека Дибьца (Польша). В нем приняли участие 25 стран-членов, Нидерланды, Вануату, а также представители НПО и промышленности. Копия Отчета АНТКОМ-XXXII имеется в открытом доступе на веб-сайте <http://www.ccamlr.org/ru/node/77552>.

### СТАТУС КОНВЕНЦИИ

2. Австралия, являющаяся Депозитарием Конвенции, рекомендовала присоединить Республику Панама к Конвенции 20 марта 2013 г. Решение о присоединении к Конвенции вступило в силу для Панамы 19 апреля 2013 г. Членство в Комиссии осталось без изменений.

### ВНЕДРЕНИЕ И СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ

3. Комиссия одобрила пересмотр Схемы документации вылова и согласилась объявить тендер на разработку новой системы мониторинга судов. Она впервые успешно внедрила процедуру оценки соблюдения и приняла Список ННН судов Недоговаривающихся Сторон (<http://www.ccamlr.org/en/compliance/illegal-unreported-and-unregulated-iuu-fishing>).

### ФИНАНСЫ И АДМИНИСТРАЦИЯ

4. Комиссия утвердила проводимые работы по развитию стратегии устойчивого финансирования. Она потребовала от Секретариата пересмотреть текущий стратегический план (2012–2014 гг.), соответствующим образом модифицировать его для периода 2015–2017 гг. и внести на рассмотрение АНТКОМ-XXXIII.

---

<sup>1</sup> Подготовлено Секретариатом АНТКОМ

## НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ

### *Ресурсы криля*

5. В 2012–2013 гг. пять стран-участниц выловили 217 000 тонн криля в Подрайонах 48.1 (154 000 т), 48.2 (31 000 т) и 48.3 (32 000 т)<sup>2</sup>. Для сравнения, общий зарегистрированный вылов криля в 2011–2012 гг. составил 161 000 т, полученные в подрайонах 48.1 (76 000 т), 48.2 (29 000 т) и 48.3 (56 000 т) (см. Табл. 2, НК-АНТКОМ-XXXII).

6. Уведомления о промысле криля в 2013–2014 гг. были получены от шести стран-членов и включали 19 судов, все в Районе 48 (НК-АНТКОМ-XXXII, пункт 3.3); уведомлений об исследовательском промысле криля не поступало.

7. Комиссия отметила пересмотр Научным комитетом рабочего плана и временных рамок внедрения процесса управления с обратной связью для управления крилевым промыслом. Комиссия приветствовала организацию новых площадок СЕМП Польшей и Украиной и сотрудничество с крилевым промыслом в отношении сбора акустических данных и проведения экологических исследований на коммерческих судах.

### *Ресурсы рыбы*

8. В 2012–2013 гг. 11 стран-членов вели промысел клыкача (*Dissostichus eleginoides* и/или *D. mawsoni*) в Подрайонах 48.3, 48.4, 48.6, 58.6, 58.7, 88.1 и 88.2 и на Участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3а, 58.5.1 и 58.5.2; страны-участницы также проводили исследовательский лов видов *Dissostichus* в Подрайоне 48.5 и на Участке 58.4.4б. Общий зарегистрированный вылов вида *Dissostichus* составил 12 900 т. Для сравнения, общий зарегистрированный вылов клыкача в 2011–2012 гг. составил 14 702 т (см. Табл. 2, НК-АНТКОМ-XXXII). Комиссия отметила, что в 2013 г. Секретариат закрыл промысел клыкача в Подрайонах 48.4N, 88.1 и 88.2 ввиду достижения пределов вылова.

9. Комиссия отметила случаи вылова *D. eleginoides* за пределами района действия Конвенции, включая регионы за пределами ИЭЗ, о которых было доложено странами-членами в Схеме документации вылова, (см. Табл. 3, НК-АНТКОМ-XXXII).

10. В 2012–2013 гг. две страны-участницы вели направленный промысел ледяной рыбы (*Champscephalus gunnari*) в Подрайоне 48.3 и одна страна-участница вела направленный промысел ледяной рыбы на Участке 58.5.2; также об этих видах сообщалось как о прилове в крилевом промысле. Общий зарегистрированный вылов *C. gunnari* составил 2 000 т; для сравнения, общий зарегистрированный вылов ледяной рыбы в 2011–2012 гг. составил 1 011 т (см. Табл. 1, НК-АНТКОМ-XXXII).

### *Поисковые промыслы*

---

<sup>2</sup> Цифры по улову для всех промыслов были обновлены после заключения АНТКОМ-XXXII, чтобы отразить предварительные показатели на конец сезона (30 ноября 2013 г.).

11. Семь стран-участниц предоставили уведомления о проведении поисковых промыслов на Участках 58.4.1, 58.4.2 и 58.4.3а и Подрайонах 48.6, 88.1 и 88.2 (НК-АНТКОМ-XXXII, пункт 3.145). Четыре страны-участницы предоставили уведомления о проведении исследовательского лова в закрытых

районах на Участках 58.4.4а и 58.4.4б и в Подрайонах 48.2 и 48.5. Не было подано уведомлений о новом промысле на 2013–2014 гг. Поданные уведомления были утверждены Комиссией с пересмотренными пределами вылова, установленными в природоохранных мерах, принятых АНТКОМ-XXXII (<http://www.ccamlr.org/ru/node/74549>).

### ***Прилов рыбы и беспозвоночных***

12. Рекомендации Научного комитета, касающиеся вопросов прилова, включали требование об изучении прилова рыб по всему крилевному флоту для судов, применяющих все типы тралов, а также разработку основанного на риске метода устойчивого управления с учетом воздействия промысла клыкача на скатов.

### ***Оценка и избежание побочной смертности***

13. Комиссия отметила общие сообщения Научного комитета о побочной смертности морских птиц и морских млекопитающих (НК-АНТКОМ-XXXII, пункты 4.1. и 4.4), в частности об общей экстраполированной смертности морских птиц в районе действия Конвенции, которая составила 141 случай (минимальный зарегистрированный уровень на сегодняшний день).

### ***Донный промысел и уязвимые морские экосистемы***

14. Комиссия отметила, что:

- (i) За 2013 г. не было зарегистрировано новых УМЭ в реестре УМЭ. На текущий момент в реестре содержится 46 УМЭ: Подрайоны 48.1 (22 УМЭ), 48.2 (13 УМЭ) и 88.1 (9 УМЭ), а также Участок 58.4.1 (2 УМЭ). Указанные УЭМ были обнаружены при помощи полевой фотосъемки и отбора донных образцов.
- (ii) Было получено пять сообщений об обнаружении потенциальных УМЭ во время поискового донного промысла в 2012–2013 гг. с одной новой зоной риска образования УМЭ в Подрайоне 88.1 в 2013 г. (НК-АНТКОМ-XXXII, Приложение 6, пнкт 7.13; АНТКОМ-XXXII/BG/06 ред. 1), и с 64 зонами риска образования УМЭ, закрытыми для рыбного промысла после введения охранной меры в 2008–2009 гг.

### ***Морские охраняемые районы***

15. Комиссия отметила прогресс в организации системы представительства МОР в районе действия Конвенции в Домене 1 (западный регион Антарктического полуострова – Южно-Антверпийский хребет), подготовительную

#### *Заключительный отчет XXXVII КСДА*

работу в Домене 3 (море Уэдделла) и южной части Домена 4 (Буве-Мод) до 20°Е. Комиссия поддержала предложение о проведении международного семинара в Бремерхафене, Германия, в апреле 2014 г. по ходу научных работ в МОР моря Уэдделла. Комиссия также отметила, что Норвегия провела

предварительные дискуссии о значимости процесса планирования МОР вокруг острова Буве (южная часть Домена 4).

16. Комиссия отметила рассмотрение Научным комитетом особо управляемых (ОУРА) и особо охраняемых районов Антарктики (ООРА) и пришла к выводу, что рекомендация АНТКОМ в зоне действия Конвенции и согласилась, что предоставление рекомендаций АНТКОМ для КСДА с целью учета таких рекомендаций при принятии решения соответствовало духу сотрудничества и согласованности между АНТКОМ и КСДА.

#### ***Изменение климата***

17. Комиссия потребовала, чтобы данный вопрос был в числе приоритетных на повестке дня на совещании в следующем году.

#### ***Административные вопросы***

18. Стипендия АНТКОМ 2013 г. была присуждена доктору Анне Панасюк-Сходницке (Anna Panasiuk-Chodnicka), Гданьский университет, Польша. Она стала четвертым стипендиатом. Ранее стипендии получили ученые из Чили, Аргентины и Китая.

### **СИСТЕМА МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ**

19. Комиссия отметила, что СМНН была пересмотрена в 2013 г. и что детальный анализ результатов этого пересмотра следует провести в межсессионный период с предоставлением отчета на совещании в 2014 г.

### **ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРЫ**

#### ***Предложения о МОР и особых районах***

20. На основании дискуссий, состоявшихся в рамках Особого совещания Комиссии в Бремерхафене 11–16 июля 2013 г., Австралия, Франция и ЕС представили пересмотренное предложение по организации системы представительства МОР в Области планирования в восточной Антарктике (ВАРСМОР; АНТКОМ-XXXII/34 ред. 1), а Новая Зеландия и США представили пересмотренное предложение по организации МОР в районе моря Росса (АНТКОМ-XXXII/27). На АНТКОМ-XXXII был рассмотрен широкий круг вопросов, связанных с обоими предложениями, включая:

- текст преамбулы;
- границы и район;
- сроки действия и интервалы между пересмотрами;
- положения о рыбном промысле и иных видах деятельности;
- порядок проведения исследований и мониторинга, а также
- согласование с Общими принципами формирования МОР АНТКОМ.

21. Комиссия не смогла достичь консенсуса в отношении внедрения какого-либо из двух предложений по МОР.

#### **Обязанности Договаривающихся Сторон в отношении лицензирования и осмотра**

22. Комиссия утвердила рекомендацию SCIC пересмотреть MC 10-02 для уточнения обязанностей Договаривающихся Сторон в отношении лицензирования и осмотра касательно их судов, работающих в районе действия Конвенции, и постановила, что для всех судов, работающих в районе действия Конвенции, будут обязательными номера ИМО.

23. После обсуждений, проведенных в Рабочей группе по поисково-спасательным операциям, организованной XXXV КСДА, Комиссия постановила требовать информацию по средствам связи всех судов для облегчения использования СМС АНТКОМ для поддержки поисково-спасательных операций в районе действия Конвенции и для развития Меморандума о намерениях между АНТКОМ и морским координационным центром поиска и спасания с целью облегчения проведения указанных операций.

#### **Портовые инспекции промысловых судов**

24. Комиссия утвердила рекомендацию SCIC внести изменения в MC 10-03 и установить требование предоставлять обязательные отчеты портовых инспекций государству регистрации прошедшего инспекцию судна.

#### **Общие вопросы рыбного промысла**

##### **Уведомления**

25. Комиссия пересмотрела требования к уведомлениям о промысле криля с целью предоставления более подробной информации о переработке криля, о конфигурации сетей и устройствах исключения млекопитающих, используемых на борту судов (Приложение 21-03/А), и далее ужесточила требования по предоставлению отчетов с целью оценки массы выловленного криля в сыром виде (Приложение 21-03/В). Требования к уведомлениям были также расширены с целью включения в них информации о сборе акустических данных (НК-АНТКОМ-XXX, пункт 2.10).

26. Комиссия утвердила природоохранные меры, касающиеся промысловых сезонов, территорий, закрытых для посещения, запретов на промысел, пределов прилова, пределов вылова, требований к проведению научных исследований, связанных с недостаточно изученными поисковыми промыслами, и управления рыболовным промыслом в случае недоступности патагонского клыкача (*D. eleginoides*), антарктического клыкача (*D. mawsoni*) и ледяной рыбы (*Champsocephalus gunnari*) для промыслов АНТКОМ по причине ледовой обстановки.

27. Принятые на АНТКОМ-XXXII меры по сохранению и резолюции опубликованы в *Списке природоохранных мер, действующих в 2013–2014 гг.* <http://www.ccamlr.org/en/conservation-and-management/conservation-measures>

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ЦЕЛЕЙ КОНВЕНЦИИ**

### ***Мероприятия, последовавшие за Оценкой эффективности АНТКОМ в 2008 г.***

28. Комиссия постановила начать процесс определения потенциального круга вопросов второй Оценки эффективности АНТКОМ.

## **СОТРУДНИЧЕСТВО С СИСТЕМОЙ ДОГОВОРА ОБ АНТАРКТИКЕ И МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ**

### ***Сотрудничество со СКАР***

29. Комиссия отметила сообщение Научного комитета о преимуществах более стратегического подхода к взаимоотношениям между АНТКОМ и СКАР и, в частности, о результатах работы совещания инициативной группы СКАР и АНТКОМ, прошедшего в Брюсселе, Бельгия, и связанного с XXXVI КСДА.

## **ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ**

### ***Время и место проведения следующего совещания***

30. Тридцать третье Совещание будет проведено в штаб квартире АНТКОМ в Хобарте с 20 по 31 октября 2014 г. Тридцать третье Совещание Научного комитета будет проведено в Хобарте с 20 по 24 октября 2014 г.

## Ежегодный отчет Научного комитета по антарктическим исследованиям (СКАР) за 2013-2014 гг.

### 1. История вопроса

Научный комитет по антарктическим исследованиям (СКАР) является неправительственным междисциплинарным органом Международного совета научных союзов (МСНС), а также наблюдательной организацией Договора об Антарктике и Рамочной конвенции ООН об изменении климата.

Миссия СКАР заключается в том, чтобы в качестве ведущей независимой неправительственной организации поддерживать высокий уровень научных исследований Антарктики и Южного океана, координировать и пропагандировать такие исследования. Еще одной миссией СКАР является предоставление независимых, рациональных и научно обоснованных консультаций Системе Договора об Антарктике и другим директивным органам, в том числе относительно использования науки для выявления возникающих тенденций, и привлечение к этим вопросам внимания лиц, определяющих политику.

### 2. Введение

Научные исследования СКАР повышают ценность усилий, предпринимаемых государствами, давая возможность исследователям из разных стран сотрудничать в крупномасштабных научных программах для достижения целей, которые являются трудновыполнимыми для любой отдельно взятой страны. В настоящее время членами СКАР являются научные академии 37 государств и 9 научных союзов МСНС.

Успех работы СКАР зависит от качества и своевременности результатов его научной деятельности. Описание исследовательских программ и результаты научной деятельности СКАР представлены на сайте [www.scar.org](http://www.scar.org). С настоящим документом следует ознакомиться вместе с отелльным Справочным документом, в котором особо отмечены современные научные статьи, опубликованные со времени последнего совещания Договора.

СКАР публикует электронный ежеквартальный бюллетень, освещающий важные научные вопросы и другие аспекты деятельности СКАР. Отправьте сообщение по электронной почте по адресу: [info@scar.org](mailto:info@scar.org), если вы хотите, чтобы вас включили в список рассылки. Кроме сайта ([www.scar.org](http://www.scar.org)), СКАР также представлен в социальных сетях Facebook, LinkedIn, Google+ и Twitter.

### 3. Основные аспекты деятельности СКАР (2013-2014 гг.)

В настоящем документе мы приводим примеры деятельности СКАР, которая, на наш взгляд, будет представлять особый интерес для Сторон Договора об Антарктике. Дополнительная информация приведена по адресу [www.scar.org](http://www.scar.org).

**Состояние антарктической экосистемы (AntEco) [www.scar.org/srp/anteco](http://www.scar.org/srp/anteco)**

Научно-исследовательская программа AntEco была разработана для изучения разнообразных форм жизни наземной, лимнологической, ледовой и морской сред обитания в антарктическом и субантарктическом регионах и в регионе Южного океана, а также для получения научных знаний о биологическом разнообразии, которые также могут быть использованы в целях его сохранения и управления. Основным итогом этой программы должны стать рекомендации по управлению Антарктикой и ее сохранению.

**Антарктические пороги – устойчивость и адаптация экосистемы (AnT-ERA) [www.scar.org/srp/ant-era](http://www.scar.org/srp/ant-era)**

Научно-исследовательская программа AnT-ERA предполагает изучение текущих биологических процессов в экосистемах Антарктики с целью определения их порогов и последующей оценки сопротивляемости и устойчивости к изменениям. Процессы, происходящие в полярных экосистемах, дают основную информацию для широкой экологической дискуссии о природе стабильности и изменения экосистем. Цель программы заключается в определении вероятности катаклизмических сдвигов или «переломных моментов» в экосистемах Антарктики.

**Изменение климата Антарктики в XXI веке (AntClim<sup>21</sup>) [www.scar.org/srp/antclim21](http://www.scar.org/srp/antclim21)**

Цели научно-исследовательской программы AntClim<sup>21</sup> заключаются в том, чтобы выработать более точные региональные прогнозы ключевых параметров атмосферы, океана и криосферы Антарктики на последующие 20–200 лет и понять ответные реакции физических и биологических систем на воздействие естественных и антропогенных факторов. Для проверки точности модели применительно к антарктическому региону будет использоваться палеореконструкция отдельных периодов времени, считающихся существовавшими в прошлом аналогами для прогнозов относительно климата в будущем.

**Окисление Южного океана [www.scar.org/ssg/physical-sciences/acidification](http://www.scar.org/ssg/physical-sciences/acidification)**

СКАР синтезирует научное понимание окисления Южного океана. Инициативная группа по вопросам окисления Южного океана состоит из международной междисциплинарной команды экспертов по окислению океана, являющихся представителями следующих отраслей: химия морских карбонатов, глобальное и региональное моделирование, морская экология, экотоксикология/физиология и палеоокеанология. Заключительный отчет будет опубликован в августе 2014 г., и копии отчета будут предоставлены Сторонам Договора об Антарктике.

**Ценности геонаследия [www.scar.org/ssg/geosciences/geoheritage](http://www.scar.org/ssg/geosciences/geoheritage)**

СКАР сформировал новую Инициативную группу, занимающуюся ценностями геонаследия, их сохранением и управлением. В данном контексте геологические ценности будут относиться к таким аспектам, как уникальные места нахождения минералов или ископаемых и элементы ландшафта или выходы породы особого значения. Результаты обсуждений, проведенных Сторонами Договора об Антарктике, будут учитываться при обсуждении Технического Задания и плана будущих работ данной группы на рабочих заседаниях СКАР в августе 2014 г.



***Информатика об антарктическом биоразнообразии*** [www.scar.org/ssg/life-sciences/abi](http://www.scar.org/ssg/life-sciences/abi)

Информатика о биоразнообразии – применение методов информатики к информации о биоразнообразии для усовершенствования управления, представления, обнаружения, исследования и анализа. Данная Экспертная группа будет координировать деятельность по информатике о биоразнообразии в рамках СКАР в целях исследования, управления, сохранения и мониторинга и обеспечивать свободный и открытый доступ.

***Загрязнение окружающей среды в Антарктике*** [www.scar.org/ssg/life-sciences/eca](http://www.scar.org/ssg/life-sciences/eca)

Основные задачи Инициативной группы по вопросам загрязнения окружающей среды в Антарктике: анализ и сравнение национальных исследовательских проектов, координация исследований по загрязнению окружающей среды в полярных регионах и определение новых исследований по данному направлению.

***Баланс масс ледяного покрова и уровень моря*** [www.scar.org/ssg/physical-sciences/ismass](http://www.scar.org/ssg/physical-sciences/ismass)

Цель работы Экспертной группы СКАР/МАНК/КлиК по наблюдению за балансом масс ледяного покрова и уровнем моря заключается в улучшении оценки баланса масс

ледяного покрова и их влияния на уровень моря, обеспечении координации различных международных усилий, сосредоточенных на данной области исследований, предложении направлений для будущих исследований в этом районе, объединении наблюдений и результатов моделирования, а также распространении и архивировании соответствующих данных и привлечении нового поколения ученых в данную область исследований.

***Фактические метеорологические условия в Антарктике*** [www.scar.org/ssg/physical-sciences/opmet](http://www.scar.org/ssg/physical-sciences/opmet)

Деятельность данной Экспертной группы сосредоточена на установлении связей между группами, работающими в одном и том же районе метеорологических условий в Антарктике, в частности, с группой экспертов по полярным наблюдениям, исследованиям и услугам ВМО.

***Дистанционное зондирование*** [www.scar.org/ssg/life-sciences/remotesensing](http://www.scar.org/ssg/life-sciences/remotesensing)

Была сформирована Инициативная группа СКАР по дистанционному зондированию (полное наименование «Разработка подхода спутникового дистанционного зондирования Антарктики для мониторинга популяций птиц и животных»), цель деятельности которой заключается в рассмотрении темы «Наблюдение за животными посредством дистанционного зондирования».

***Система наблюдения за Южным океаном*** [www.soos.aq](http://www.soos.aq)

Задача системы наблюдения за Южным океаном СКАР/СКОР заключается в организации многопрофильной системы наблюдения для обеспечения

*непрерывного наблюдения за Южным океаном.* В Австралии был организован офис международного проекта по системе наблюдения за Южным океаном, поддерживаемый Институтом морских и антарктических исследований при Университете Тасмании в Хобарте и Антарктической службой Новой Зеландии.

Это является важным шагом в реализации системы наблюдения за Южным океаном.

### ***Изменение климата Антарктики и окружающая среда***

[www.scar.org/othergroups/acce](http://www.scar.org/othergroups/acce)

Климатические, физические и биологические свойства Антарктики и Южного океана тесно связаны с другими частями глобальной окружающей среды посредством океанов и атмосферы. В 2009 г. СКАР опубликовал знаменательный отчет по изменению климата Антарктики и окружающей среде и с тех пор публикует ежегодные обновления. См. отдельный Информационный документ по изменению климата Антарктики и окружающей среде.

### ***Научное сканирование горизонта силами СКАР*** [www.scar.org/horizonsscanning/](http://www.scar.org/horizonsscanning/)

После краудсорсинга более 850 уникальных научных вопросов и номинации почти 500 ведущих ученых СКАР 1-е Научное сканирование горизонта Антарктики и Южного океана силами СКАР собрало более 70 мировых ведущих ученых, занимающихся вопросами Антарктики, политических деятелей и разработчиков стратегий (включая множество молодых ученых) в Куинстауне, Новая Зеландия, в апреле текущего года. Их задача заключалась в выявлении наиболее важных научных вопросов. Данные вопросы необходимо будет рассмотреть в исследованиях, проводимых в южных полярных регионах и из южных полярных регионов в течение следующих двух десятилетий. Решения Сканирования помогут отрегулировать международные программы, проекты и источники для эффективного проведения научных исследований по проблемам Антарктики и Южного океана в ближайшие годы. Полный отчет будет предоставлен до проведения Консультативного совещания по Договору об Антарктике в 2015 г.

### ***Сохранение Антарктики в XXI веке*** [www.scar.org/antarctic-treaty-system/scats](http://www.scar.org/antarctic-treaty-system/scats)

СКАР совместно с несколькими партнерами разработали стратегию под названием "Сохранение Антарктики в 21 веке". Проводимая деятельность поощряет участие всех заинтересованных сторон в этом регионе. В рамках этого подхода к решению пройдет структуризация для согласования Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике и Пятилетнего плана работы Комитета по охране окружающей среды. Стратегия сохранения Антарктики тесно связана с Порталом окружающей среды Антарктики. См. также Рабочий документ КОМНАП-СКАР под названием «Стратегия сохранения Антарктики: семинар по практическим решениям». Учтите, что симпозиум по сохранению будет проводиться во время Открытой научной конференции СКАР в августе 2014 г. в рамках данного процесса.

### ***Управление данными по Антарктике*** [www.scar.org/data-products](http://www.scar.org/data-products)

СКАР способствует свободному и неограниченному доступу к данным и информации по Антарктике путем обеспечения открытого и доступного архивирования через свой Постоянный комитет по управлению антарктическими данными (SCADM) и географической информации по

Антарктике (SCAGI). Кроме того, у СКАР имеется несколько Продуктов, которые могут быть использованы сообществом, занимающимся вопросами Антарктики.

#### 4. Стипендии и премии СКАР

Для расширения возможностей всех своих членов СКАР осуществляет проведение нескольких Проектов стипендий и премий ([www.scar.awards](http://www.scar.awards)):

- **Стипендии СКАР/КОМНАП** предназначены для поддержки молодых ученых и инженеров в области научных исследований Антарктики, а также для установления новых связей и дальнейшего укрепления международного потенциала и сотрудничества в исследованиях Антарктики. Стипендии запускаются вместе со Стипендиями АНТКОМ.
- **Премия им. Марты Т. Мьюз для научных исследований и политики в Антарктике**, финансируемая Фондом Тинкера, – это премия в размере 100 000 долларов США без каких-либо ограничений, предоставляемая отдельному лицу в областях научных исследований и политики в Антарктике. Информация или сопроводительная документация находятся по адресу: [www.museprize.org](http://www.museprize.org).
- **Проект СКАР для приглашенных профессоров** предоставляет им возможность кратковременного визита в учреждения стран-участников СКАР или в организации, работающие под руководством СКАР.

#### 5. СКАР получает премию *Prix Biodiversité 2013* Фонда Принца Монако Альбера II

СКАР получил премию *Prix Biodiversité 2013* Фонда Принца Монако Альбера II в качестве признания его вклада в науку и его работы по углублению нашего понимания окружающей среды.

#### 6. Будущие совещания СКАР

СКАР примет участие в нескольких крупных совещаниях ([www.scar.org/events/](http://www.scar.org/events/)), включая:

- **XXXIII Совещания и Открытая научная конференция СКАР**. 22 августа - 3 сентября 2014 г., Окленд, Новая Зеландия. Открытая научная конференция СКАР будет проводиться с 25 по 29 августа. Информация или сопроводительная документация находятся по адресу: <http://www.scar2014.com>.
- **XII Международный симпозиум по исследованиям территории Антарктики (ISAES) 2015 г.** 13-17 июля 2015 г., Гоа, Индия. <http://www.ncaor.gov.in/files/ISAES-2015Flyer1.pdf>

## Ежегодный отчет Совета управляющих национальных антарктических программ (КОМНАП) за 2013 г.

КОМНАП – это организация национальных антарктических программ, которая объединяет, в частности, управляющих этих программ, т. е. должностных лиц в различных государствах, несущих ответственность за планирование, проведение и управление поддержкой научной деятельности в Антарктике от лица соответствующих правительств, всех Консультативных Сторон Договора об Антарктике.

КОМНАП был создан в сентябре 1988 года, и, следовательно, в 2013 году отмечается 25-я годовщина нашей ассоциации. В честь празднования годовщины КОМНАП издал книгу *«История антарктического сотрудничества: 25 лет работы Совета управляющих национальных антарктических программ»*. Копии бесплатно распространялись среди членов КОМНАП, передавались в библиотеки, и по одной копии вкладывалось в каждый ящик делегации КСДА. Дополнительные копии можно получить по запросу.

В 2013 г. национальная антарктическая программа Чешской Республики стала членом КОМНАП. Таким образом, КОМНАП превратился в международную ассоциацию, членами которой являются 29 национальных антарктических программ государств, являющихся Консультативными сторонами Договора об Антарктике: Аргентины, Австралии, Бельгии, Бразилии, Болгарии, Чили, Китая, Чешской Республики, Эквадора, Финляндии, Франции, Германии, Индии, Италии, Японии, Республики Корея, Нидерландов, Новой Зеландии, Норвегии, Перу, Польши, Российской Федерации, ЮАР, Испании, Швеции, Великобритании, Украины, Уругвая и США. В настоящее время организация Республики Беларусь, занимающаяся национальной антарктической программой, является организацией-наблюдателем КОМНАП.

В уставе КОМНАП заявлена цель организации: развивать и продвигать передовой опыт управления поддержкой научно-исследовательской деятельности в Антарктике. Как организация, КОМНАП работает в целях повышения эффективности усилий национальных антарктических программ, являясь площадкой для развития методов повышения эффективности деятельности на основе принципов экологической ответственности, координируя и поддерживая международное партнерство, а также обеспечивая возможности и системы для обмена информацией.

КОМНАП стремится предоставлять Системе Договора об Антарктике объективные, полезные консультации технического и неполитического характера, основанные на обширном объединенном опыте национальных антарктических программ и знаниях об Антарктике, полученных из первых рук. Полный перечень документов КОМНАП можно найти в *«Обзоре Рабочих документов и Информационных документов КОМНАП, представленных на КСДА с 1988 по 2011 гг.»* КСДА XXXIV IP007.

Лед морей Антарктики становится толще в некоторых прибрежных антарктических областях. В то же время в других областях потепление приносит изменения в области и связанную с ними инфраструктуру. Данные меняющиеся условия создают для национальных антарктических программ проблемы в доставке предметов снабжения и персонала на станции и,

следовательно, угрожают срывом сроков научных исследований и результатов работ. Данные проблемы формируют потребность в сотрудничестве. Такое

сотрудничество осуществляется каждый год в соответствии с запланированными мероприятиями по принятым Меморандумам о намерениях или по краткосрочным требованиям к работам и научным исследованиям. Иногда сотрудничество необходимо для урегулирования незапланированной ситуации или непредвиденных обстоятельств. Исследование КОМНАП по международному сотрудничеству четко демонстрирует, что национальные антарктические программы поддерживают высокий уровень международного сотрудничества.

КОМНАП принимал участие в совещаниях в течение последних двенадцати месяцев в качестве приглашенного наблюдателя и хочет поблагодарить АНТКОМ, ФАРО, ГКА и МААТО за данную возможность. Председатель и исполнительный секретарь КОМНАП также участвовал в выездном семинаре СКАР по научному сканированию, также как и несколько управляющих национальных антарктических программ. КОМНАП был рад оказать спонсорскую поддержку в процессе научного сканирования горизонта СКАР.

Ежегодное общее совещание КОМНАП, проводимое КОPRI, проводилось в июле 2013 г. в г. Сеуле, Республика Корея. Генрих Миллер (AWI) по-прежнему остается председателем КОМНАП, а Мишель Роган-Финнемор – исполнительным секретарем.

### ***Основные вехи и достижения КОМНАП в 2013 г.***

#### **Книга КОМНАП**

Для того чтобы отметить 25 годовщину, КОМНАП издал книгу – *«История антарктического сотрудничества: 25 лет работы Совета управляющих национальных антарктических программ»* (ISBN 978-0-473-24776-8). Книга посвящена огромному вкладу, который организация внесла в развитие антарктического сообщества. Автор, бывший председатель КОМНАП, Джиллиан Вратт, написала книгу, которая является справочником по работе, которую КОМНАП проделал за свою относительно короткую историю.

#### **Семинар по проблемам сохранения Антарктики**

Джон Ширс (БАС) и Кевин Хьюз (БАС) от лица КОМНАП и СКАР провели данный семинар в Кембридже (24-25 сентября 2013 г.) для того, чтобы определить практические лучшие решения задач сохранения Антарктики, предлагаемые национальными антарктическими программами (см. Chown et al., 2012 г.). Результаты семинара были направлены на информирование о разработке проекта СКАР касательно стратегии сохранения Антарктики. Окончательный отчет семинара можно найти в совместном Информационном документе КОМНАП-СКАР, подготовленном к текущему КСДА. Открытый семинар по проблемам сохранения Антарктики будет проведен OSC СКАР 26 августа 2014 г. в г. Окленде, Новая Зеландия.

#### **Семинар «Ледокол»**

Генрих Миллер (Председатель КОМНАП) провел семинар «Ледокол» КОМНАП 21-23 октября 2013 г. в г. Кейптауне, Южная Африка. Открытый

семинар был проведен на борту нового исследовательского судна *S.A. Agulhus II* и стал возможным благодаря широкой организаторской поддержке от SANAP. Семинар предоставил возможность национальным антарктическим программам обсудить требования и планы в отношении новых ледоколов. Более подробная информация приведена в Информационном документе КОМНАП семинара «Ледокол», представленного на данном совещании.

### **Семинар «Система наблюдения за Южным океаном (СНЮО)»**

Роб Вудинг (ААП) провел семинар КОМНАП «Система наблюдения за Южным океаном» 7 июля 2013 г. в конце ЕОС КОМНАП в г. Сеуле, Республика Корея, при поддержке Луиза Ньюмана (офис проекта SOOS). Основные докладчики: Оскар Шофилд (США), Эндрю Констебл (Австралия) и Анна Валин (Швеция). Кроме того, национальные антарктические программы показали вдохновляющие презентации по приоритетам в океанологии, графикам перевозок и вместительности судов. Презентации доступны на сайте: [www.comnap.aq/Publications/SitePages/Home.aspx](http://www.comnap.aq/Publications/SitePages/Home.aspx). В результате семинара и после обсуждения в ЕОС КОМНАП КОМНАП создал «Научно-исследовательский центр SOOS» для национальных антарктических программ с целью обмена информацией, которая может быть полезна для поддержки проекта SOOS.

### **Стипендиальная программа КОМНАП для проведения антарктических исследований**

КОМНАП установил стипендиальную программу для проведения антарктических исследований в 2011 г. Для 2013 г. КОМНАП смог предложить полную стипендию Шарлотте Хаверманс (Бельгия) для выполнения исследований в AWI, касающихся влияния изменений окружающей среды на разноногих ракообразных *Themisto gaudichaudii*. И КОМНАП, и СКАР предложили по половине стипендии Луису Родригесу (Испания) для работы в ААП по моделированию экологической ниши, как средства для инвазивной оценки рисков антарктических сосудистых растений. КОМНАП и СКАР договорились снова предложить стипендию на 2014 г. Обе организации также работают с АНТКОМ для того, чтобы продвигать их стипендии. Заявки для всех трех схем на данный момент открыты и Стипендиат программы антарктических исследований КОМНАП на 2014 г. будет объявлен в августе 2014 г. в ходе ЕОС КОМНАП в г. Крайстчерче, Новая Зеландия. Отчеты КОМНАП по стипендиатам приведены на сайте: [www.comnap.aq/SitePages/fellowships.aspx](http://www.comnap.aq/SitePages/fellowships.aspx).

### ***Продукты и инструменты КОМНАП***

#### **Веб-страница системы поисково-спасательных операций (ПСО):**

В результате Резолюции 4 КСДА (2013 г.), принятой после обсуждения ПСО-РГ КСДА КОМНАП создал сайт ПСО после согласования с СКЦ: [www.comnap.aq/membersonly/SitePages/SAR.aspx](http://www.comnap.aq/membersonly/SitePages/SAR.aspx). См. также Информационный документ КОМНАП по данному совещанию под заголовком: *Обновление сайта КОМНАП ПСО*.

#### **Сообщение данных об авариях, происшествиях и опасных ситуациях (AINMR)**



Обмен информацией о проблемах, возникающих в Антарктике, происходит постоянно. Договоренность об этом была достигнута на самом первом совещании КСДА и отражена в Рекомендации I-VII «Обмен информацией о

проблемах логистики» (вступившей в силу 30 апреля 1962 г.). Ежегодные общие совещания КОМНАП предоставляют участникам возможность обмениваться такой информацией. Кроме того, имеется интерактивная комплексная система AINMR, которая доступна на веб-сайте КОМНАП в разделе для

зарегистрированных пользователей. Основной целью системы AINMR является регистрация общей информации о событиях, которые имели или могли иметь серьезные последствия, и (или) которые служат уроком на будущее, и (или) которые являются новыми, очень необычными событиями. На веб-сайте могут также размещаться полные отчеты об авариях, которые поддаются обсуждению и рассмотрению. Таким образом, национальные антарктические программы могут обмениваться опытом в целях снижения риска серьезных последствий, возникающих в ходе их деятельности.

[www.comnap.aq/membersonly/AINMR/SitePages/Home.aspx](http://www.comnap.aq/membersonly/AINMR/SitePages/Home.aspx).

### **Система сообщения координат судна (SPRS) КОМНАП**

Система SPRS ([www.comnap.aq/sprs](http://www.comnap.aq/sprs)) является дополнительной добровольной системой для обмена информацией об операциях судов национальных антарктических программ. Ее первоочередная цель – облегчение сотрудничества. Кроме того, она может внести очень весомый вклад в обеспечение безопасности всей информации SPRS, предоставляемой спасательным координационным центрам, в качестве еще одного источника информации, дополняющего все другие существующие национальные и международные системы. Информация о местонахождении передается по электронной почте и может быть графически отображена в картографическом сервисе Google Earth. В среднем 21 судно регулярно выдает отчеты во время антарктических экспедиций в этом сезоне.

### **Руководство по полетной информации для Антарктики (AFIM)**

AFIM это руководство по аэронавигационной информации, изданное КОМНАП в качестве инструмента для содействия безопасности воздушного движения в Антарктике в соответствии с Рекомендацией XV-20 КСДА и обновленное в соответствии с Резолюцией 1 (2013 г.). КОМНАП вступил в фазу испытаний электронной версии AFIM. В дальнейшем руководство AFIM будет обновляться на основании информации, поступающей из национальных антарктических программ. Пакет самых последних пересмотренных версий руководства AFIM был подготовлен и разослан держателям руководства AFIM 21 февраля 2014 г.

### **Руководство для операторов телесвязи в Антарктике (АТОМ)**

Руководство АТОМ разработано на основе справочника по практике телесвязи, о котором говорится в Рекомендации КСДА X-3 «Улучшение телесвязи в Антарктике, сбор и распространение метеорологических данных по Антарктике». Участники КОМНАП и поисково-спасательные службы имеют доступ к последней версии (февраль 2014 г.) через веб-сайт КОМНАП.

*Заключительный отчет XXXVII КСДА*

Более подробная информация представлена на сайте: [www.comnar.aq](http://www.comnar.aq) или по электронной почте: [info@comnar.aq](mailto:info@comnar.aq).

Также смотри Приложение 1 и Приложение 2 к данному ежегодному отчету.



**Appendix 1. COMNAP officers, projects and expert groups****Executive Committee (EXCOM)**

The COMNAP Chair and Vice-Chairs are elected officers of COMNAP. The elected officers plus the Executive Secretary, compose the COMNAP Executive Committee as follows:

Position	Officer	Term expires
<b>Chair</b>	Heinrich Miller (AWI) <a href="mailto:heinrich.miller@awi.de">heinrich.miller@awi.de</a>	AGM 2014
<b>Vice-Chairs</b>	Hyoung Chul Shin (KOPRI) <a href="mailto:hcshin@kopri.re.kr">hcshin@kopri.re.kr</a>	AGM 2016
	John Hall (BAS) <a href="mailto:jhal@bas.ac.uk">jhal@bas.ac.uk</a>	AGM 2016
	Juan Jose Dañobeitia (CSIC) <a href="mailto:jjdanobeitia@cmima.csic.es">jjdanobeitia@cmima.csic.es</a>	AGM 2014
	Brian Stone (USAP/NSF) <a href="mailto:bstone@nsf.gov">bstone@nsf.gov</a>	AGM 2014
	Jose Olmedo (INAE) <a href="mailto:jolmedo@midena.gob.ec">jolmedo@midena.gob.ec</a>	AGM 2015
<b>Executive Secretary</b>	Michelle Rogan-Finnemore <a href="mailto:michelle.finnemore@comnap.aq">michelle.finnemore@comnap.aq</a>	

Table 1 – COMNAP Executive Committee.

**Projects**

Project	Project Manager	EXCOM officer (oversight)
Antarctic Flight Information Manual (AFIM) – Implementation of new format	Paul Morin	Brian Stone
Antarctic Glossary	Valery Lukin	John Hall
Antarctic Peninsula Advanced Science Information (APASI)	Jose Retamales	Heinrich Miller
Conservation Challenges	John Hall	Heinrich Miller
Fuel Tank Automated Warning System	Oleksandr Kuzko	Brian Stone
Hydroponics Survey (Update)	Sandra Potter	Hyoung Chul Shin
SAR Webpage Development	Michelle Rogan-Finnemore	Heinrich Miller
Suppliers Database	David Blake	Juan Jose Dañobeitia
Symposium “Success through International Cooperation”	John Hall	Heinrich Miller
Telemedicine Workshop	Jeff Ayton	John Hall
Waste Water Workshop	Sandra Potter/Jose Retamales	Hyoung Chul Shin

Table 2 – COMNAP Projects currently in progress.

## Expert Groups

Expert Group (topic)	Expert Group leader	EXCOM officer (oversight)
Air	Giuseppe De Rossi	Brian Stone
Energy & Technology	David Blake	Juan Jose Dañobeitia
Environment	Sandra Potter	Hyoung Chul Shin
Medical	Jeff Ayton	John Hall
Outreach	Eva Gronlund	EXCOM All
Safety	Henrik Tornberg	Jose Olmedo
Science	Jose Retamales	Heinrich Miller
Shipping	Miguel Ojeda	Juan Jose Dañobeitia
Training	Veronica Vlasich	Brian Stone

Table 3 – COMNAP Expert Groups.

## Appendix 2. Meetings

### Previous 12 months

7 July 2013, COMNAP SOOS Workshop (jointly convened with SCAR), Seoul, Republic of Korea.

8–10 July 2013, COMNAP Annual General Meeting (COMNAP XXV), hosted by KOPRI, Seoul, Republic of Korea.

25–26 September 2013, Antarctic Conservation Challenges Scoping Workshop (jointly convened with SCAR), Cambridge, UK.

24 and 27 September 2013, COMNAP EXCOM Meeting, BAS, Cambridge, UK.

21–23 October 2013, COMNAP Icebreaker Workshop, (onboard) SA Agulhas II, Capetown, South Africa.

### Upcoming 12 months

24 August, COMNAP SCAR joint Executive Meeting, Auckland, New Zealand.

25 August 2014, COMNAP Symposium “Success through International Co-operation”, Auckland, New Zealand.

26 August 2014, Antarctic Conservation Challenges Symposium (jointly with SCAR), Auckland, New Zealand.

27–29 August 2014, COMNAP Annual General Meeting (COMNAP XXVI), hosted by Antarctica New Zealand, Christchurch, New Zealand (includes a Safety Workshop and Waste Water Workshop on 28 August 2014).

## 2. Доклады экспертов



# Отчет Коалиции по Антарктике и Южному океану

## 1. *Введение*

АСОК рада присутствовать в Бразилии на XXXVII Консультативном совещании по Договору об Антарктике. В настоящем отчете представлено краткое описание работы АСОК на протяжении прошлого года и дано краткое изложение некоторых ключевых вопросов для данного КСДА.

Секретариат АСОК находится в Вашингтоне (округ Колумбия, США), вебсайт Коалиции находится по адресу: <http://www.asoc.org>. АСОК имеет 24 групп полноправных членов в 10 странах и вспомогательные группы в этих же и нескольких других странах. Кампании АСОК проводятся группами экспертов в Австралии, Аргентине, Великобритании, Германии, Испании, Китае, Нидерландах, Новой Зеландии, Норвегии, России, США, Украине, Франции, ЮАР, Южной Корее и Японии.

## 2. *Деятельность в межсессионный период*

Начиная с XXXVI КСДА, АСОК и представители групп ее членов принимали активное участие в межсессионных дискуссиях комитетов КСДА и КООС, включая МКГ по продвижению улучшения сотрудничества в Антарктике (под председательством Чили); применение юрисдикции в зоне действия Договора об Антарктике (под председательством Франции); обсуждения по проекту ВООС для двух новых предлагаемых станций (каждая под председательством Австралии и США); изменение климата (под председательством Великобритании и Норвегии); неформальные обсуждения по туризму и риску введения инородных организмов (под председательством Германии); неформальные обсуждения по контролю ценностей живой природы в ООРА для пересмотренных Планов управления (под председательством Российской Федерации). АСОК также контролирует оставшиеся МКГ.

Кроме того, АСОК и представители групп ее членов присутствовали на ряде мероприятий, посвященных охране окружающей среды Антарктики, таких как совещание АНТКОМ в Бремерхафене, XXXII совещание АНТКОМ, встреча со Вспомогательными органами в Бонне и 19-ая конференция сторон в Варшаве Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН), десятый мировой конгресс, посвященный дикой природе, а также ряд совещаний Международной морской организации касательно Полярного кодекса. АСОК также участвовала в научном сканировании горизонта силами СКАР, на котором эксперты АСОК внесли свой вклад в виде исследовательских проблем по ключевым вопросам.

## 3. *Документы для XXXVII КСДА*

АСОК представила 7 Информационных документов. Эти документы касаются ключевых проблем экологии и содержат рекомендации для КСДА и КООС, которые будут способствовать обеспечению более эффективной охраны окружающей среды и сохранения Антарктики.

**Доклад по изменению климата в Антарктике 2014 (IP 68)** – АСОК подытожила некоторые научные выводы, связанные с изменением климата,

которые были опубликованы в межсессионный период. Данные выводы дополняют существующие доказательства того, что изменение климата уже оказывает значительное влияние на Антарктику, и это будет продолжаться дальше. Хотя изменение

климата является глобальной проблемой, Консультативные стороны Договора об Антарктике имеют уникальную возможность поднять вопросы по Антарктике на других форумах, где обсуждается изменение климата, в дополнение к шагам в рамках Системы Договора об Антарктике, как например, увеличение финансирования научных исследований.

**Резолюция об Антарктике на 10-м мировом конгрессе, посвященном дикой природе (IP 69)** – десятый мировой конгресс, посвященный дикой природе, проводился в октябре 2013 г. в Саламанке, Испания. Профильные специалисты из национальных, региональных и местных правительств, национальные и международные неправительственные местные участники, студенты и исследователи встретились, чтобы обсудить то, как их сообщества и программы защищают дикую природу. Делегаты конгресса WILD10 передали резолюцию по Антарктике. Члены конгресса вновь заявили о своих обязательствах предпринять меры по защите всей зоны Договора об Антарктике, как зоны дикой природы, к 2016 г., 25 годовщине подписания Протокола, и согласовали принятие конкретных мер по предотвращению дальнейшего увеличения следов человеческой деятельности в Антарктике. Мы призываем Стороны предпринимать практические шаги по реализации данной резолюции.

**Управление судами в районе действия Договора об Антарктике (IP 70)** – в данном документе АСОК рассматривает три недавних инцидента с судами в Южном океане и соответствие данных инцидентов предыдущим рекомендациям АСОК с точки зрения важности всестороннего предоставления отчетов об инцидентах с судами с целью информирования о развитии новой политики и правил. Данный документ также подчеркивает важность расширения гидрографических исследований в регионе, а также ограничения доступа в зоны с ограниченным объемом топогеодезических данных до того момента, пока не станут доступными обновленные данные гидрографической съемки. Данный документ продолжает рассмотрение аспектов Полярного кодекса, привлекает дополнительное внимание и призывает к усилению кодекса перед его принятием позднее в 2014 г.

**Управление следами человеческой деятельности, охрана дикой природы: Возможные варианты действий (IP 71)** – Окружающая среда Антарктики подвергается разнообразным антропогенным воздействиям. С учетом этого КООС начал работу, которая поможет управлять следами человеческой деятельности и защитить ценности дикой природы и, таким образом, уникальные характеристики континента. На протяжении последних нескольких лет Стороны выполнили значительный объем работ по данным вопросам и представили существенный объем документов в КООС. КООС продемонстрировал важность своевременного решения данных вопросов путем включения соответствующих элементов в свой план работы. В данном документе мы просматриваем данную работу и рекомендуем последующие шаги для немедленных действий с тем, чтобы КООС мог заранее начать работу по данным вопросам до празднования 25-ой годовщины Протокола в 2016 г.

**Краткосрочное влияние сажи и короткоживущих климатических поллютантов на Антарктику (IP 72)** – Предшествующее моделирующее влияния короткоживущих климатических поллютантов не включало Антарктику в значительной степени из-за отдаленности региона от более

крупных источников антропогенной сажи. Недавний доклад, опубликованный Мировым банком совместно с организацией-членом АСОК, Международным институтом по климату криосферы (МИКК), в ноябре 2013 г., выявил неожиданный уровень преимуществ для климата Антарктики от снижения выбросов сажи и метана, равный приблизительно двум третям выбросов в Антарктике. АСОК призывает КСДА начать выполнение инвентаризации источников выбросов сажи в Антарктике, используя модель Антарктического совета, а также начать работу по снижению сажи и других короткоживущих климатических поллютантов из других источников Южного полушария.

**Новые антарктические станции: Являются ли они оправданными? (IP 73) –**

Основываясь на различных оценках в литературе, прошедшей экспертную оценку, данный Информационный документ противопоставляет результаты научных исследований Консультативных сторон Договора об Антарктике 1980-2004 гг. с инфраструктурой, которая существовала в 2004 г. Фактически между рядом станций в Антарктике, эксплуатируемых определенной Стороной, и результатами научно-исследовательской деятельности Стороны не существует серьезной взаимосвязи. Похоже, что отчеты официальных проверок в 2004-2014 гг. подтверждают данную оценку. В данном контексте АСОК также дает несколько практических рекомендаций с целью увеличения международного сотрудничества, количества и качества научных исследований и снижения влияния на окружающую среду, а также рекомендует тщательно рассматривать заранее все альтернативы строительству новой станции.

**Западно-Антарктический ледовой щит в Пятом оценочном отчете**

**Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК): основная опасность, основная неопределенность (IP 74) –** Данный информационный документ касается одной из самых неопределенных и наиболее подходящих с глобальной точки зрения оценочных тем МГЭИК: поднятие уровня моря, а именно вклад ледяного покрова и особенно неустойчивого Западно-Антарктического ледового щита. С учетом данной информации в этом отчете, включая более высокую проекцию поднятия уровня моря, АСОК призывает все КСДА прекратить постоянно меняющиеся "дебаты" об изменении климата и начать реализовывать предупредительные и практические стратегии управления мерами смягчения воздействий. Кроме того, программы антарктических исследований поддерживают некоторые самые важные исследования климата, которые проводятся в данный момент. АСОК призывает поддерживать исследования климата на текущем или более высоком уровне.

**4. Другие важные вопросы для XXXVII КСДА**

**Туризм** – развитие долгосрочной стратегии по управлению туризмом остается критически важным вопросом. АСОК призывает Стороны сосредоточиться на более крупном охвате туризма в дополнение к решению новых вопросов, таких как использование БПЛА. С учетом динамического характера коммерческого туризма КСДА не может полагаться только на инициирование дискуссий о конкретных аспектах туризма после того, как появились новые виды туризма (включая, *помимо прочего*, те, которые появляются в результате использования новых видов деятельности, новых транспортных средств или новых мест). Предпочтительнее проводить стратегические обсуждения перед реализацией новых разработок.

**Охрана морской среды в районе действия Договора об Антарктике** – Большинство вопросов, обсуждавшихся здесь, имеют отношение к морской среде, что требует внимания со стороны КСДА в соответствии с требованиями Протокола и в качестве дополнения к параллельно выполняемой работе АНТКОМ, включая развитие сети морских охраняемых районов. Дальнейшая гармонизация работы данных двух органов (а также КООС и НК-АНТКОМ) будет становиться все более и более важной в последующие годы в результате увеличения местного, регионального и глобального воздействия на окружающую среду.

**Биологическая разведка** – По мнению АСОК КСДА необходимо выработать лучшее понимание объема биологической разведки в Антарктике и ее воздействия на научные исследования, а также сотрудничество в сфере окружающей среды.

**Многолетний стратегический план работы** – С целью рассмотрения текущих и вновь возникающих вопросов в отношении Антарктики КСДА должны применять активный, стратегический и упреждающий подход. Многолетний стратегический план работы должен как можно раньше разрабатываться и эффективно исполняться.

## **5. Заключение**

Сейчас наступает важный период для Антарктики и подходящее время для рассмотрения КСДА текущих и вновь возникающих вопросов со стратегической точки зрения. АСОК призывает КСДА предпринять быстрые, решительные меры по всем вопросам, касающимся защиты окружающей среды Антарктики, с целью обеспечения полной защиты последнего мирового ареала дикой природы.



## **Доклад Международной гидрографической организации**

### **Состояние гидрографических обследований и картирования вод Антарктики**

#### ***Введение***

Международная гидрографическая организация (МГО) является межправительственной консультативной и технической организацией. В ее состав входит 82 страны-участницы. Представителем каждого государства, как правило, является глава национальной гидрографической службы.

МГО на международном уровне координирует разработку стандартов для выработки гидрографических данных и предоставление гидрографических услуг с целью содействия безопасной навигации, а также охране и рациональному использованию морской среды. Основной целью МГО является обеспечение проведения обследований и картирования морей, океанов и судоходных вод по всему миру.

#### ***Что такое гидрография***

Гидрография – это отрасль прикладной науки, которая занимается измерением и описанием физических свойств океанов, морей, прибрежных районов, озер и рек, а также прогнозированием их изменения с течением времени с основной целью обеспечения безопасности навигации, а также для поддержки всех иных видов морской деятельности, включая экономическое развитие, безопасность и оборону, научные исследования и защиту окружающей среды.

#### ***Важность гидрографической деятельности в Антарктике***

Гидрографическая информация является базовой предпосылкой для развития успешной и экологически устойчивой деятельности человека в морях и океанах. К сожалению, по ряду регионов мира, в особенности по Антарктике, имеется мало гидрографической информации или она совсем отсутствует.

#### ***Состояние гидрографических обследований и картографирования вод Антарктики***

На данный момент более 90% антарктических вод пока не исследовано в гидрографическом плане. Многие районы еще не нанесены на карту, а данные по картографированным районам имеют ограниченное применение из-за недостатка достоверной информации о глубине вод. Случаи посадки на мель судов, работающих в Антарктике вне традиционных морских путей, не являются редкостью.

Гидрографическое обследование вод Антарктики является очень дорогостоящим и проблематичным. Это обстоятельство вызвано неблагоприятным и непредсказуемым состоянием моря, короткой продолжительностью сезонов, во время которых проводятся обследования, и длинными логистическими цепочками, используемыми для обеспечения морских судов и оборудования. Нет никаких признаков, указывающих на существенное повышение уровня гидрографических обследований, проводимых в Антарктике. Более того, в докладе МГО отмечено, что объем спонсируемой правительством исследовательской

деятельности в Антарктике фактически сокращается из-за финансовых затруднений и наличия конкурирующих приоритетов в освоении национальных вод.

**Тот факт, что более 90 процентов вод Антарктики остаются неисследованными, должен вызывать особую обеспокоенность КСДА.**

### ***Гидрографический комитет МГО по Антарктике***

Гидрографический комитет МГО по Антарктике (ГКА МГО) призван улучшить качество, уровень покрытия и доступность навигационного картографирования и других охватывающих регион гидрографических сведений и услуг. В ГКА входят 23 страны-участницы МГО (Аргентина, Австралия, Бразилия, Чили, Китай, Эквадор, Франция, Германия, Греция, Индия, Италия, Япония, Республика Корея, Новая Зеландия, Норвегия, Перу, Российская Федерация, Южная Африка, Испания, Великобритания, Уругвай, США, Венесуэла), они все присоединились к Договору об Антарктике и, следовательно, также непосредственно представлены на КСДА.

ГКА МГО работает в тесном контакте с заинтересованными организациями. В Гидрографическом комитете МГО по Антарктике и его работе участвуют: СДА, КОМНАП, МААТО, СКАР, ИМО и МОК.

XIII ежегодное совещание ГКА МГО состоялось в декабре 2013 г. в Испании. ГКА рассмотрел состояние дел в области картографирования и обследования и обновил свои планы по координированному производству навигационных карт и связанных с ними публикаций.

### **Отчет о состоянии гидрографических обследований в Антарктике**

Большая часть антарктических вод остается неисследованной в гидрографическом плане. Было выполнено мало систематических обследований. Проведенные обследования были главным образом сосредоточены на некоторых антарктических базах и вокруг Антарктического полуострова.

### **Отчет о состоянии картографирования Антарктики**

**Бумажные карты** Из 111 карт, выпуск которых предусматривается планом составления бумажных карт ГКА МГО, была выпущена 71 карта. В ближайшие два года планируется выпуск еще 18 карт.

**Электронные навигационные карты (ЭНК).** В соответствии с международными требованиями (СОЛАС) в настоящее время все пассажирские суда и все больше судов иных типов должны быть оборудованы ЭНК. На сегодняшний день было выпущено только 87 ЭНК Антарктики примерно из 170 карт, предусмотренных требованиями.

Процесс подготовки ЭНК Антарктики чрезвычайно затруднен из-за недостатка данных, плохого состояния соответствующих бумажных карт, а также производственных и финансовых приоритетов стран, добровольно принявших на себя обязательства по составлению ЭНК.

### ***Реальные варианты улучшения гидрографической деятельности и навигационного картографирования в Антарктике***

Ввиду значительной нехватки данных о глубине вод для создания надежных и достоверных навигационных карт вод Антарктики, МГО в лице ГКА рассматривает необходимость

многостороннего междисциплинарного подхода к сбору подходящих данных о глубине воды для расширения традиционных систематических, полностью регулируемых обследований.

### **Традиционные высокоразрешающие обследования при помощи специализированных гидрографических судов и самолетов**

Специализированные гидрографические суда и самолеты обеспечивают высокое качество и максимальную надежность данных о глубине воды для картографирования и иных специальных целей, но по сути являются дорогостоящими средствами. По этой причине оптимальным является размещение специализированных судов, катеров или самолетов в определенных районах с высоким приоритетом, чей потенциал в качестве морских путей или значимость для иных специальных целей уже был подтвержден.

### **Поддержка, оказываемая на основе коммерческого договора**

Все больше национальных гидрографических служб в мире пользуются услугами коммерческих подрядчиков с целью расширения их собственных усилий. Такие подрядчики осуществляют сбор высококачественных данных о глубине вод от имени правительств с использованием гидрографических судов и самолетов, оснащенных бортовыми лазерными (лидарными) системами. Лидарные системы успешно применяются в условиях Арктики.

В 2013 г. ГКА МГО принял Декларацию, которая признает и призывает к взаимовыгодному сотрудничеству между коммерческими поставщиками гидрографических услуг и правительствами.

Привлечение подрядчиков, использующих бортовые датчики для батиметрической съемки, является привлекательным и экономически выгодным вариантом в регионах, наподобие Антарктики, особенно при эксплуатации существующих объектов стран-членов КСДА.

### **Батиметрия с использованием метода краудсорсинга**

Сбор данных о глубине вод при помощи *судов, попутно выполняющих наблюдения*, называется *батиметрией с использованием метода краудсорсинга*. В зависимости от качества и надежности батиметрия с использованием метода краудсорсинга может использоваться для подтверждения существующих данных, нанесенных на карты, определения новых приоритетных направлений обследований, а иногда для непосредственного повышения качества карты. При помощи батиметрии с использованием метода краудсорсинга было собрано ограниченное количество данных, причем сбор осуществлялся преимущественно вокруг Антарктического полуострова, где работает большинство коммерческих судов, в том числе круизных. Сбор данных проводился в сотрудничестве с рядом правительственных, промышленных и частных партнеров, включая МААТО.

Кроме того, в настоящее время действуют различные коммерческие инициативы, использующие метод краудсорсинга, касающиеся, в частности, рыбопромысловой деятельности. Для улучшения качества навигационных карт необходимо открыть доступ к данным, полученным в рамках подобных коммерческих программ.

МГО рекомендует расширить применение метода краудсорсинга для сбора данных о глубине вод по всему миру. МГО предлагает расширить всемирную программу по картированию океана GEBCO, проводимую МГО-МОК, позволив Центру сбора и обработки данных цифровой батиметрии (DCDB) МГО принимать некоммерческие данные батиметрии с использованием краудсорсинга, находящиеся в открытом доступе. Это облегчит сбор

### *Заключительный отчет XXXVII КСДА*

данных с использованием краудсорсинга и позволит гидрографическим службам оценивать данные для повышения точности карт. МГО уже определила оборудование судов для выполнения указанных задач с минимальными затратами.

**КСДА следует рассмотреть способы, которыми можно поощрять или обязать все суда с профессиональными командами и управлением, работающие в Антарктике, осуществлять сбор данных зондирования с минимальными затратами с целью улучшения качества навигационных карт.**

Кроме того,

**КСДА следует рассмотреть способы поощрения многоцелевого междисциплинарного сбора данных о состоянии окружающей среды с использованием обычных наблюдательных платформ.**

### **Спутниковая батиметрия**

Посредством анализа изображений, полученных с многоспектральных спутниковых датчиков, в чистых водах можно определить глубину и другие параметры водяного столба на глубине до 20 м. МГО содействует дальнейшему развитию метода, который стоит намного дешевле, чем традиционные методы обследования, и в определенных случаях является экономически привлекательным вариантом определения несудоходных районов. Тем не менее этот метод вряд ли сможет заменить измерения глубин с судов или самолетов или измерения, необходимые для обеспечения безопасности мореплавания в тех местах (например, в судовых ходах ограниченной ширины или в районах проводки судов лоцманами), где глубина вод является критичной для навигационной безопасности.

### **Сбор данных**

За годы работы в рамках более широких научных исследований в Антарктике были собраны значительные объемы данных о глубине вод, но соответствующая гидрографическая служба не знала об их существовании, или же ей не был предоставлен доступ к этим данным для улучшения качества навигационных карт. Для нахождения этих потенциально полезных данных и получения к ним доступа необходимо провести комплекс мероприятий.

**КСДА следует рассмотреть способы содействия доступу к существующим данным о глубине вод, полученным в рамках научных исследований Антарктики, независимо от государственной принадлежности судна или исследовательской экспедиции.**

### **Заключение**

Состояние гидрографического обследования и навигационного картографирования Антарктики создает серьезные риски для безопасности мореплавания, а также препятствует проведению большинства действий, осуществляемых в прилегающих морях и океанах.

Ряд стран-участниц МГО пытаются улучшить ситуацию посредством вовлечения собственных национальных гидрографических служб. Тем не менее ресурсы ограничены, и в ближайшем будущем, очевидно, отсутствуют перспективы значительного улучшения, если правительства и КСДА не примут новые меры в области политики.

Существует ряд **Рекомендаций** КСДА по оперативным вопросам, которые непосредственно связаны с проблемами гидрографии и навигационного картографирования (см. Рабочий документ XXVII КСДА WP1 *Отчет по изучению рекомендаций КСДА по оперативным вопросам*). Все возможные способы улучшения ситуации, предложенные МГО, полностью согласовываются с данными Рекомендациями.

МГО выражает желание, чтобы КСДА и государства-члены решительно претворяли в жизнь собственные рекомендации по оперативным вопросам и, в частности, разработали практические меры, связанные с:

- наложением на суда обязанностей по сбору данных зондирования и предоставлению полученных данных о глубине вод соответствующим картографическим учреждениям;
- продвижением инициатив, предусматривающих коммерческую гидрографическую поддержку, с целью расширения национальных программ обследования, а также программ КСДА и ГКА МГО;
- концепцией многоцелевого междисциплинарного сбора данных с использованием обычных наблюдательных платформ, а также
- получением гидрографическими службами доступа к данным о глубине вод, собранным в рамках научных исследований, проводимых в Антарктике.

## Доклад Международной ассоциации антарктических туроператоров за 2013-2014 гг.

### Согласно Статье III (2) Договора об Антарктике

#### Введение

Международная ассоциация антарктических туристических операторов (МААТО) рада представившейся возможности проинформировать XXXVII КСДА об итогах своей деятельности в соответствии со Статьей III (2) Договора об Антарктике.

Как и раньше, вся деятельность МААТО направлена на реализацию стоящих перед ней задач по поддержке, содействию и осуществлению безопасных и экологически ответственных поездок частных лиц в Антарктику, обеспечивая:

- ежедневной эффективной координации деятельности членов организации в Антарктике;
- информационно-просветительской деятельности, включая научное сотрудничество;
- развития и продвижения туризма в Антарктике.

Подробная информация о МААТО, ее задачах, основных видах деятельности и последних событиях в деятельности организации изложена в Информационном бюллетене сезона 2014-2015 гг., а также на сайте МААТО: [www.iaato.org](http://www.iaato.org).

#### Членство в МААТО и функции членов

МААТО насчитывает 118 Членов, Ассоциированных членов и Аффилированных членов. Представительства Членов Ассоциации имеются по всему миру, представляя 61% Консультативных Сторон Договора об Антарктике и ежегодно осуществляя перевозки в Антарктику граждан почти всех Сторон Договора.

График XXXVII КСДА не позволяет провести компиляцию и анализ статистических данных отчетов о посещениях в только что завершившемся сезоне 2013-2014 гг. Тем не менее, предварительные цифры указывают на то, что общая картина представляется аналогичной прогнозу в информационном документе XXXVI КСДА IP103 "Обзор МААТО по антарктическому туризму: сезон 2012-2013 гг. и предварительный прогноз на сезон 2013-2014 гг."

Предполагается, что подробная информация по сезону 2013-2014 гг., включая данные относительно мест высадки, будет доступна в июне 2014 г. Она будет представлена на веб-сайте МААТО ([www.iaato.org](http://www.iaato.org)) в разделе "Руководства и ресурсы, туристическая статистика".

Подробная информация относительно предполагаемой туристической статистики на сезон 2014-2015 гг. изложена в информационном документе XXXVII КСДА IP45 "Обзор МААТО по антарктическому туризму: предварительный прогноз на 2014-2015 гг.". Эти цифры относятся только к туристам, пользовавшимся услугами компаний-членов МААТО. Справочник Членов МААТО и дополнительные статистические данные о деятельности Членов МААТО представлены на сайте [www.iaato.org](http://www.iaato.org).

#### Оперативная информация о деятельности МААТО

За прошедший год был предпринят ряд инициатив, в том числе:

- усиление управленческой структуры и организационной защищенности Ассоциации. Сюда входит пересмотр антимонопольной политики и политики в области обязательств, создание
- новой должности Помощника по управлению и связям в Секретариате, а также перенос офиса из Провиденс в Ньюпорт, штат Род-Айленд.
- В феврале 2014 г. два оператора МААТО провели учения по связи при поисково-спасательных операциях совместно с МСКЦ в Ушуайя и МААТО. Подробная информация о данных учениях изложена в информационном документе XXXVII КСДА IP79 “SAR Communication Exercise: Argentina – IAATO” (Аргентина и МААТО)
- Программа "Dockside Observer" для яхт МААТО (новый компонент расширенной системы наблюдателей ассоциации) успешно прошла испытания. Фактические наблюдения за деятельностью яхт МААТО проводились впервые.
- Программа оперативной системы оценки и сертификации персонала на местах продолжает совершенствоваться посредством включения в нее данных результатов анализа персонала на объектах. В общей сложности 383 сотрудника прошли как минимум одну из оценок, при наличии более 243 успешных участников только за прошедший сезон. Это отражает рост степени участия на 17% и 13% соответственно. Помимо этого, Информационный бюллетень МААТО для персонала на объектах, содержащий новости и свежую информацию со всего континента, продолжает обеспечивать обсуждение общих вопросов, задач и возможностей для персонала на объектах, включая обмен передовым опытом и обсуждения ситуационного руководства и оценок риска.
- Проведен полный обзор руководств по дикой природе, а также рекомендаций по мытью обуви и загрязнению, включая поиски рекомендаций независимых экспертов по методам управления.
- Информационный лист МААТО, *"Понимание климатических изменений в Антарктике"*, которым располагают все члены для распространения среди своих клиентов, обновлен с учетом последней информации из отчета АССЕ, представленного СКАР. Помимо этого, среди всех операторов распространен перечень мероприятий, которые могут предпринять члены МААТО для сведения к минимуму углеродного следа.
- Продолжается обновление гидрографических данных на испытательной и конъюнктурной основе рядом операторов судов МААТО. Сюда входят:
  1. Проект по привлечению широкой общественности ("краудсорсинг") с участием Гидрографической службы и прочих частных поставщиков услуг; и
  2. Сотрудничество между членом МААТО и Французской гидрографической службой (SHOM), которые исследовали, обработали и в дальнейшем составили семь карт ранее плохо исследованных каналов и якорных стоянок на полуострове.
- Морской комитет МААТО, а также Аккредитационный и исполнительный комитеты в течение года проводили совместные совещания, направленные на продвижение работы по инициативам, таким как расширенная система наблюдателей и методика анализа происшествий.
- Сотрудничество с коллегами МААТО на севере, Ассоциацией операторов арктических экспедиционных круизов (АЕСО), по вопросам обоюдного характера, включая обучение персонала на объектах, а также вопросы по технике безопасности и охране окружающей среды.

**Ежегодное совещание МААТО и участие в других совещаниях в 2013-2014 гг.**

### *Заключительный отчет XXXVII КСДА*

Сотрудники Секретариата МААТО и представители Членов Ассоциации приняли участие во внутренних и внешних совещаниях, поддерживали тесный контакт со Сторонами национальных антарктических программ, правительственными, научными, экологическими и туристическими организациями.

- Участие в XXV КОМНАП в Сеуле, Корея (июль 2013 г.). МААТО придает большое значение тесному взаимодействию и плодотворному сотрудничеству между Членами МААТО и Сторонами национальных антарктических программ.
- МААТО приветствовали возможность принять участие в чилийском курсе обучения плавания судов во льдах, организованном СИМАР в Вальпараисо (Чили) в октябре 2013 г.
- Представитель МААТО принял участие в 13-м совещании Международной гидрографической организации / Гидрографической комиссии по Антарктике (МГО/ГКА) в Кадисе, Испания (декабрь 2013 г.). МААТО остается убежденным сторонником проводящихся работ ГКА и продолжит сотрудничество с ГО и ГКА в области развития системы сбора гидрографических данных на базе краудсорсинга.
- Являясь консультантом Международной ассоциации круизных компаний (CLIA), МААТО продолжает принимать активное участие в разработке обязательного к исполнению Полярного кодекса, разрабатываемого Международной морской организацией (ИМО), путем участия в совещаниях различных комитетов и подкомитетов ИМО, MSC КЗМС, а также рабочих группах.
- В перспективе, 25-е совещание МААТО состоится с 27-го по 29-е мая 2014 г. в Провиденс, штат Род-Айленд, США. В дополнение к упомянутым выше инициативам, на совещании будет также рассматриваться:
  - развитие базы данных по происшестввиям, авариям и опасным ситуациям потенциально с участием АЕСО;
  - руководства по использованию дистанционно управляемых летательных аппаратов или квадрокоптеров для аэрофотосъемки; а также
  - специальная сессия, посвященная управлению ростом туризма.

Непосредственно после окончания 25-го совещания МААТО состоится полдневное совещание рабочей группы по приключенческому туризму с рассмотрением как глобальных, так и вспомогательных или новых мероприятий, которые проводятся с платформ на судах или яхтах. Совещание рабочей группы будет включать круглый стол, в котором участвуют разные операторы и представители Сторон Договора, а также отдельные группы, рассматривающие конкретные исследования с точки зрения управления рисками и экологических факторов.

В предыдущие годы представители Стороны Договора приглашались принять участие в открытых сессиях совещания МААТО и соответствующих рабочих группах. Дополнительная информация представлена на <http://iaato.org/iaato-25th-annual-meeting>.

### **Мониторинг окружающей среды**

МААТО продолжает предоставлять КСДА и КООС подробную информацию о деятельности Членов Ассоциации в Антарктике. Как указано выше, статистические данные на сезон 2013-2014 гг. будут доступны в июне 2014 г. на веб-сайте МААТО.

МААТО продолжает совместную работу с научными учреждениями, особенно в области мониторинга окружающей среды и образовательных программ. Примерами этого является сотрудничество с проектом Инвентаризации антарктических территорий, лабораторией Линча в университете Стоуни-Брук и Зоологическим обществом Лондонского/Оксфордского университета. Помимо этого, операторы МААТО ведут наблюдение за рыболовецкими судами для последующих



отчетов в АНТКОМ в рамках поддержки деятельности против незаконного, нерегулируемого и неучтенного вылова рыбы.

МААТО приветствует возможности расширения сотрудничества с другими организациями.

### ***Происшествия, связанные с туризмом в 2013-2014 гг.***

МААТО продолжает проводить политику обнародования информации о происшествиях в целях осознания рисков и извлечения соответствующих уроков всеми операторами, осуществляющими деятельность в Антарктике. До настоящего момента в число происшествий с участием операторов МААТО в течение сезона 2013-2014 гг., о которых было сообщено, вошли:

- В ноябре при трех последовательных эвакуациях через залив Максвелл потребовалась поддержка со стороны Национальных антарктических программ, две эвакуации через станцию Беллинсгаузен (РАЭ) и одна через станцию «Великая стена» (ЧИНАРЭ). МААТО и участвовавшие операторы Членов признательны за оказанную помощь. В результате этих событий всему персоналу на объектах было разослано напоминание относительно важности самообеспечения. Последующие эвакуации были проведены без какой-либо помощи со стороны Национальных антарктических программ.
- В ходе лыжной экспедиции через Южный полюс не соблюдались нормы, указанные в Разрешении на обращение с отходами. Оператор МААТО, курирующий данную экспедицию, обсудил ситуацию с ННФ США и участниками экспедиции, в результате чего следующая экспедиция провела уборку отходов. Данное происшествие станет предметом обсуждения на 25-м совещании МААТО с целью разработки более жестких норм.
- 20-го февраля на т/х «Орион» возникла техническая проблема с охладительной системой двигателя. Судно использовало вспомогательные системы до тех пор пока проблема не была решена спустя несколько часов. Опасность для жизни или окружающей среды отсутствовала.

### ***Поддержка научной и природоохранной деятельности***

В течение сезона 2013-2014 гг. Членами МААТО на условиях оптимальных затрат или безвозмездно было перевезено на станции, участки и в перевалочные порты и обратно свыше 125 научных работников, технического персонала и специалистов по сохранению культурного наследия, а также оборудования и снабжения для них. Сюда вошли:

- переброски научных работников между станциями;
- несрочные медицинские эвакуации;
- сбор научных образцов и прочих данных для исследовательских программ (при наличии разрешений);
- транспортировка научного оборудования с/на станции.

В первичных отчетах указано, что операторы МААТО и перевозимые ими пассажиры также внесли более 400 тыс. долларов США в фонд научных и природоохранных организаций, осуществляющих деятельность в Антарктике и Субантарктике (таких как Фонд спасения альбатросов (Save the Albatross), Фонд антарктического наследия (Antarctic Heritage Trust), Фонд "Последний океан" (Last Ocean), Фонд хижин Маусона (Mawson's Huts Foundation), Фонд Oceanites, занимающийся учетом фауны и флоры в Антарктике, и Всемирный фонд дикой природы (World Wildlife Fund)).

За последние девять лет общая сумма пожертвований наличными превысила 3,5 млн. долларов США.

### ***Выражение признательности***

*Заключительный отчет XXXVII КСДА*

МААТО выражает глубокую признательность за возможность сотрудничества со Сторонами Договора об Антарктике, КОМНАП, СКАР, АНТКОМ, МГО/ГКА, АСОК и другими организациями в решении вопросов долгосрочной охраны ценностей Антарктики.

ЧАСТЬ IV

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ  
XXXVII КСДА**



# 1. Резюме лекции СКАР



## **Лекция СКАР. “Назад в будущее: антарктический климат в прошлом, история ледникового покрова и его значимость для понимания будущих тенденций”**

*К. Эскутия (C. Escutia), Испанский научно-исследовательский совет, Гранада, Испания, и Наблюдательный комитет СКАР PAIS*

Полярный лед является важным компонентом современной климатической системы. Он влияет на уровень мирового океана, циркуляцию океанских вод, перенос тепла, продуктивность морских видов и альбедо планеты. Антарктика покрылась льдом примерно 34 миллиона лет назад, в то время как обширный, постоянный материковый лед Северного полушария только начал формироваться приблизительно 3 миллиона лет назад. Изучение ледяных кернов, полученных из антарктической ледяной шапки, позволило сделать большой прорыв в понимании естественной изменчивости климата за последние 800 тысяч лет. Оно также дает представление о будущей реакции Земли на антропогенное воздействие. Тем не менее, корреляции между (i) протоколами температурных данных, CO<sub>2</sub> и объемом ледникового покрова (и эквивалентным уровнем моря), и (ii) механизмами, ответственными за ледниковые и межледниковые циклы (то есть, роль атмосферного CO<sub>2</sub>), еще полностью не выяснены.

При нынешних растущих объемах парниковых газов в атмосфере, которые приводят к быстрому повышению глобальных температур (МГЭИК, 2013 г.), изучение полярных климатических условий, динамики и устойчивости ледникового покрова занимает значительное место в программе исследований. Более низкие прогнозируемые значения атмосферного CO<sub>2</sub> и температуры на конец этого столетия, о которых говорится в докладе МГЭИК AR5 (2013 г.), не наблюдались на нашей планете уже более 5 миллионов лет (то есть, до того, как сформировался ледяной покров Арктики), а более высокие прогнозируемые значения — до формирования ледового щита Антарктики. Таким образом, Антарктика и ее границы являются единственным местом для получения данных многолетних наблюдений, необходимых для детального понимания того, как ледниковый щит реагировал на прошлые климатические воздействия, и как он может реагировать в будущем.

Общая цель Научно-исследовательской программы СКАР по прошлой динамике Антарктического ледникового покрова (PAIS) — улучшение точности прогнозов реакции ледникового покрова и уровня моря на будущие изменения климата и потепление океана. Поэтому Программа PAIS направлена на улучшение понимания восприимчивости ледникового покрова на западе, востоке и на Антарктическом полуострове к целому ряду климатических и океанических условий. Интервалы проведения исследований охватывают различные периоды, в том числе прошлые «парниковые» климатические условия, которые были теплее, чем сейчас, а также периоды более недавнего потепления и отступления ледникового покрова во времена окончания ледникового периода. Исследование PAIS основано на интеграции и сравнении модели и данных, а также на сведениях, полученных благодаря вертикальным заборам образцов льда из толщи ледникового покрова — вплоть до участков ледника на глубине моря. Такая идея позволит связать данные, полученные из толщи ледника в его прибрежной и отдаленной частях, и сведения о прошлом поведении ледника и уровня моря, раскрывая беспрецедентную информацию о прошлых изменениях геометрии ледникового покрова, объема и о взаимодействии ледникового покрова и океана.





## 2. Перечень документов











## 2. Перечень документов

Рабочие документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
WP001	КООС 3	Пятилетний план работы КООС, принятый на XVI совещании КООС в Брюсселе	Франция					Пятилетний план работы КООС
WP002	КСДА 12	Основные тематические рекомендации по Отчетам об Инспекциях за 10 лет существования Договора об Антарктике	Великобритания Австралия Франция Германия Нидерланды Российская Федерация Южная Африка Испания Швеция					
WP003	КООС 9a	Пересмотренный план управления Особо охраняемым районом Антарктики № 139 «Мыс Бискоу, остров Анверс, архипелаг Палмера»	Соединенные Штаты Америки					ASPA 139 Мар 1 ASPA 139 Мар 2 ASPA 139 Мар 3 Пересмотренный План управления ООРА № 139
WP004	КСДА 11 КООС 10a	Отчет о неофициальном обсуждении туризма и риска интродукции неместных организмов	Германия					
WP005	КООС 8b	БПЛА и их возможное воздействие на окружающую среду	Германия Польша					
WP006	КООС 9a	Пересмотренный План управления Особо охраняемым районом Антарктики № 113 «Остров Личфилд, бухта Артур, остров Анверс, архипелаг Палмера»	Соединенные Штаты Америки					Пересмотренный план управления ООРА № 113 ASPA 113 Мар 1 ASPA 113 Мар 2
WP007	КООС 9a	Пересмотренный План управления Особо охраняемым районом Антарктики № 121 «Мыс Ройдс», остров Росс	Соединенные Штаты Америки					ASPA 121 Мар 1 ASPA 121 Мар 2 Пересмотренный План управления ООРА № 121
WP008	КООС 7	Отчет МКГ по вопросам изменения климата	Норвегия Великобритания					Матрица изменения климата (МИК) МКГ по вопросам изменения климата: Отчет о ходе выполнения Рекомендаций СЭДА
WP009	КСДА 15 КООС 13	Образовательная и информационно-просветительская деятельность,	Бразилия Бельгия Болгария Португалия					

Рабочие документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
		связанная с Консультативными совещаниями по Договору об Антарктике (КСДА)	Великобритания					
WP010	КООС 3	Портал окружающей среды Антарктики: Отчет о ходе разработки	Новая Зеландия Австралия Бельгия Норвегия СКАР					
WP011	КООС 9a	Пересмотр Особо охраняемого района Антарктики (ООРА) № 142 – Свартамарен	Норвегия					Пересмотренный План управления ООРА № 142
WP012	КСДА 17	Оценка биологической разведки в Антарктике	Бельгия					
WP013	КСДА 11 КООС 8b	Береговые лагерные стоянки, организуемые неправительственным и организациями	Соединенные Штаты Америки Норвегия					Attachment A - Questions. Attachment B - Summary of Responses
WP014	КООС 11	Прогресс в создании цифровых моделей высоты для Особо управляемых и охраняемых районов Антарктики	Соединенные Штаты Америки					Annex – Supporting Figure (High resolution)
WP015	КООС 9a	Отчет о неофициальных обсуждениях предложения по новому Особо управляемому району Антарктики «Китайская антарктическая станция Куньлунь» (Купол А)	Китай					
WP016	КООС 8a	Проект Всесторонней оценки окружающей среды в связи со строительством и эксплуатацией новой китайской научно-исследовательской станции в районе Земли Виктории в Антарктике	Китай					Draft CEE New Chinese Research Station. ОБЩИЙ ОТЧЕТ
WP017	КООС 11	Выполнение Рекомендаций по изучению туристической деятельности, проводимому КООС	Австралия Новая Зеландия Норвегия Великобритания Соединенные Штаты Америки					
WP018	КООС 9a	Пересмотр Плана управления Особо охраняемым районом Антарктики (ООРА) № 169 «Залив Аманда»	Австралия Китай					ASPA 169 Map A ASPA 169 Map B Пересмотренный План управления ООРА № 169

Рабочие документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
		(берег Ингрид Кристенсен, Земля Принцессы Елизаветы, Восточная Антарктида)						
WP019	КООС 9а	Пересмотр Плана управления Особо охраняемым районом Антарктики (ООРА) № 136 «Полуостров Кларк» (берег Бадда, земля Уилкса, Восточная Антарктика)	Австралия					ASPA 136 Map A ASPA 136 Map B ASPA 136 Map C ASPA 136 Map D Пересмотренный План управления ООРА № 136
WP020	КСДА 5	Морские охраняемые районы в Системе Договора об Антарктике	Российская Федерация					
WP021	КООС 9а	Пересмотр Плана управления Особо управляемым районом Антарктики (ОУРА) № 6 «Холмы Ларсеманн», Восточная Антарктика	Австралия Китай Индия Российская Федерация					ASMA 6 Map A ASMA 6 Map B ASMA 6 Map C ASMA 6 Map D ASMA 6 Map E Пересмотренный План управления ОУРА № 6
WP022	КООС 8а	Строительство и функционирование Белорусской антарктической станции на горе Вечерняя, Земля Эндерби. Проект Всесторонней оценки окружающей среды	Беларусь					Проект Всесторонней оценки окружающей среды Резюме нетехнического характера
WP023	КООС 9с	Правила поведения для посетителей участка Остров Хорсшу Предлагаемый пересмотр	Великобритани я					Правила поведения для посетителей участка Остров Хорсшу - предложенные изменения
WP024	КООС 8b	Улучшения процесса оценки воздействия на окружающую среду	Великобритани я					
WP025	КООС 9а	Статус Особо охраняемого района Антарктики № 114 «Северная часть острова Коронейшн, Южные Оркнейские острова»	Великобритани я					
WP026	КООС 9а	Пересмотренный План управления Особо охраняемым районом Антарктики № 124 «Мыс Крозье, остров Росс»	Соединенная Штаты Америки					ASPA 124 Map 1 ASPA 124 Map 2 Пересмотренный План управления ООРА № 124
WP027	КООС 8а	Доклад открытой Межсессионной контактной группы по рассмотрению проекта ВООС «Строительство и эксплуатация белорусской	Австралия					

Рабочие документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
		антарктической научно-исследовательской станции на горе Вечерняя, Земля Эндерби»						
WP028	КООС 6	Деятельность по уборке в Антарктике: вопросник для предварительной оценки участка	Австралия					Вопросник для предварительной оценки участка
WP029	КООС 8b	Обзор Руководства по оценке воздействия на окружающую среду в Антарктике	Австралия					
WP030	КООС 9a КООС 9c	Предложение об изменении порядка управления для участка Хижина Моусона и мыс Денисон	Австралия					ASPA 162 Map A ASPA 162 Map B ASPA 162 Map C Revised Visitor Site Guide for Mawson's Huts and Cape Denison - Hut's interior Revised Visitor Site Guide for Mawson's Huts and Cape Denison - Hut's picture Revised Visitor Site Guide for Mawson's Huts and Cape Denison - Map 2 Revised Visitor Site Guide for Mawson's Huts and Cape Denison - Revised Map 1 Пересмотренные Правила поведения для посетителей Хижин Моусона и мыса Денисон Пересмотренные Правила поведения для посетителей Хижин Моусона и мыса Денисон – Тексты для карт Пересмотренный План управления ООРА № 162
WP031	КООС 9a	Отчет о работе Вспомогательной группы по плану управления в межсессионный период 2013-2014 гг.	Норвегия					ASPA 175 Ross Sea Geothermal Map A2-1 ASPA 175 Ross Sea Geothermal Map A1 ASPA 175 Ross Sea Geothermal Map A2 ASPA 175 Ross Sea Geothermal Map A3 Attachment A - ASPA 141 Map 1 Attachment A - ASPA 141 Map 2

Рабочие документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
								Attachment A - ASPA 141 Map 3 Attachment B - ASPA Stornes Draft Map A Attachment B - ASPA Stornes Draft Map B Attachment C - ASPA 128 Map 1 Attachment C - ASPA 128 Map 2 Attachment E - ASMA 1 Figure 1 Attachment E - ASMA 1 Figure 2 Attachment E - ASMA 1 Figure 3 Attachment E - ASMA 1 Figure 4 Attachment E - ASMA 1 Figure 5 Attachment E - ASMA 1 Figure 6 Attachment E - ASMA 1 Figure 7 Attachment E - ASMA 1 Figure 8 Attachment E - ASMA 1 Figure 9 Вложение А - ООРА 141, пересмотренный План управления Вложение В – Проект Плана управления ООРА «Сторнес» Вложение С - ООРА 128, пересмотренный План управления Вложение Е - ОУРА 1, пересмотренный План управления ООРА 175 море Росса, Плана управления геотермальными областями
WP032	КСДА 11	Общая схема дальнейших обсуждений на тему накопленного опыта и трудностей, выявленных компетентными органами в отношении различных видов туризма и неправительственной деятельности	Норвегия					
WP033	КООС 9f	История вопроса, первоначальные мнения и вопросы: необходимость и разработка процедур,	Норвегия					

Рабочие документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
		касающихся определения ООРА и ОУРА						
WP034	КООС 8b	ПООС или ВООС – какая из них является более отвечающей требованиям?	Франция Бельгия					
WP035	КООС 9f	Система охраняемых районов Антарктики: охрана необычных геологических особенностей	Великобритани я Аргентина Австралия Испания					
WP036	КООС 9f	Мониторинг растительного покрова в Особо охраняемых районах Антарктики с помощью спутникового дистанционного зондирования: экспериментальное исследование	Великобритани я					
WP037	КСДА 5	Заключительный отчет Межсессионной контактной группы по вопросам, связанным с осуществлением юрисдикции в зоне действия Договора об Антарктике	Франция					
WP038	КСДА 6	Заключительный отчет Межсессионной контактной группы по разработке глоссария терминов и выражений, используемых КСДА	Франция					Draft Glossary
WP039	КООС 9e	Концепция «выдающихся ценностей» в морской среде согласно Приложению V к Протоколу	Бельгия Франция					
WP040	КСДА 14 КООС 7	Содействие координации мониторинга изменений климата Антарктики	Соединенная Штаты Америки Норвегия Великобритани я					
WP041	КСДА 13	Стратегические научные приоритеты по антарктическим исследованиям, проводимым Нидерландами	Нидерланды					
WP042	КСДА 10	Содействие дальнейшей разработке Полярного кодекса	Соединенная Штаты Америки					
WP043	КООС 8a	Доклад открытой Межсессионной контактной группы по рассмотрению проекта	Соединенная Штаты Америки					



Рабочие документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
		ВООС «Предлагаемое строительство и эксплуатация новой китайской научно-исследовательской станции в районе Земли Виктории в Антарктике»						
WP044	КСДА 11	На пути к риск-ориентированной оценке туристической деятельности	Соединенные Штаты Америки					Appendix – “Assessing Risks and Abating Hazards”
WP045	КСДА 10	МКГ по оперативным вопросам: укрепление сотрудничества в области гидрографического обследования и картографирования вод Антарктики	Соединенные Штаты Америки					
WP046	КООС 7	Антарктическое исследование Всемирного фонда дикой природы – Средство планирования сохранения: Быстрая оценка устойчивости арктической экосистемы (RACER)	Великобритания Германия Норвегия Испания					
WP047 rev.1	КООС 3	Информационно-просветительская деятельность по случаю 25-й годовщины подписания Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике	Аргентина Чили					
WP048	КСДА 11	Введение в действие Меры 4 (2004 г.)	Франция Великобритания Чили Финляндия Нидерланды Новая Зеландия Южная Африка					
WP049	КСДА 11 КСДА 16	По вопросу коммерческих туристических судов, плавающих под флагом третьей стороны в районе действия Договора об Антарктике	Франция					
WP050	КСДА 11	Продолжение работы Межсессионной контактной группы по проведению марафонов и крупных спортивных	Чили					

Рабочие документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
		соревнований в Антарктике						
WP051	КСДА 10 КООС 8b	Рекомендации по использованию беспилотных авиационных комплексов (БАК) с целью проведения исследования, мониторинга и наблюдения в Антарктике	Соединенные Штаты Америки					
WP052	КООС 9a	Пересмотр Плана управления Особо охраняемым районом Антарктики (ООРА) № 150 «Остров Ардли (Полуостров Ардли)», залив Максвелл, остров Кинг-Джордж	Чили					Пересмотренный План управления ООРА № 150
WP053	КСДА 10	Поисково-спасательные работы в Антарктике. Расширение знаний о принципах планирования	Соединенные Штаты Америки					
WP054	КООС 9a	Пересмотр Плана управления Особо охраняемым районом Антарктики (ООРА) № 125 «Полуостров Файлдс» (остров Кинг-Джордж)	Чили					Пересмотренный План управления ООРА № 125
WP055	КСДА 16	Рассмотрение требований к обмену информацией	Австралия					
WP056	КСДА 5	Отчет Межсессионной контактной группы по сотрудничеству в Антарктике	Чили					
WP057	КООС 9f	Вклад в охрану ископаемых остатков в Антарктике	Аргентина					
WP058 rev.1	КООС 9a	Пересмотренный план управления Особо охраняемым районом Антарктики № 171 «Мыс Наревски, полуостров Бартон, остров Кинг-Джордж»	Корея; республика					Пересмотренный План управления ООРА № 171
WP059	КООС 9f	Неформальное межсессионное обсуждение необходимости проведения мониторинга охраняемых ценностей ООРА в связи с пересмотром Планов управления ООРА	Российская Федерация					










Информационные документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
IP001	КСДА 10	Joint SANAP / MRCC SAR Exercise	Южная Африка					
IP002	КСДА 15	The mission and objectives of the recently established Polar Educators International (PEI)	Португалия Бельгия Бразилия Болгария					
IP003	КСДА 4 КООС 5	Ежегодный отчет Совета управляющих национальных антарктических программ (КОМНАП) за 2013 г.	КОМНАП					
IP004 rev.1	КСДА 4	Отчет, представленный на XXXVII Консультативном совещании по Договору об Антарктике Правительством-депозитарием Конвенции о сохранении тюленей Антарктики в соответствии с Рекомендацией XIII-2, параграф 2(D)	Великобритания					
IP005	КСДА 10	XXXVII Antarctic Operation (OPERANTAR XXXII)	Бразилия					
IP006	КСДА 13	Reconstruction Project of the Brazilian Antarctic Station	Бразилия					
IP007	КООС 6	Remediation Plan for the Brazilian Antarctic Station area	Бразилия					
IP008	КООС 11	Persistent organic pollutants (POPs) in Admiralty Bay - Antarctic Specially Managed Area (ASMA 1): Bioaccumulation and temporal trend	Бразилия					
IP009	КСДА 13	An action plan for the Brazilian Antarctic science over the next 10 years	Бразилия					
IP010	КООС 5	Доклад наблюдателя НК-АНТКОМ на семнадцатом совещании Комитета по охране окружающей среды	АНТКОМ					
IP011	КСДА 13 КООС 10с	Antarctic Conservation Strategy: Scoping Workshop on Practical Solutions	КОМНАП СКАР					Antarctic Conservation for the 21st Century: Scoping Workshop on Practical Solutions Final Report (ver 13

Информационные документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
								January 2014).
IP012	КООС 11	Developing a New Methodology to Analyse Site Sensitivities	Австралия Новая Зеландия Норвегия Великобритания Соединенные Штаты Америки					
IP013	КСДА 4 КООС 5	Ежегодный отчет Научного комитета по антарктическим исследованиям (СКАР) за 2013-2014 гг.	СКАР					
IP014	КСДА 13 КООС 11	Report on the 2013-2014 activities of the Southern Ocean Observing System (SOOS)	СКАР					
IP015	КСДА 10 КСДА 4	Доклад Международной гидрографической организации. Состояние гидрографических обследований и картографирования вод Антарктики	МГО					
IP016	КСДА 11 КСДА 16 КООС 9b	Решение Парижского окружного суда от 6 февраля 2014 г. относительно осуществления незаявленной и несанкционированной неправомерной деятельности на территории, подпадающей под действие Договора об Антарктике, и ущерба, причиненного хижине, известной	Франция					
IP017	КСДА 4	Отчет наблюдателя АНТКОМ на XXXVII Консультативном совещании по Договору об Антарктике	АНТКОМ					
IP018	КООС 9c	Site Guidelines: mapping update	Великобритания Соединенные Штаты Америки Аргентина Австралия					Map of Brown Bluff Map of Orne harbour
IP019	КООС 10c	Use of hydroponics by national Antarctic programs	КОМНАП					
IP020	КСДА 10	COMNAP Icebreaker Workshop	КОМНАП					Icebreaker Workshop Participants List; Icebreaker Workshop Schedule.

Информационные документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
IP021	КСДА 10	Передача станций Пароди и Хунеус в район ледника Юнион	Чили					
IP022	КООС 9f	Antarctic Specially Protected Areas protecting geological features: a review	Великобритания					
IP023	КООС 10а	Colonisation status of known non-native species in the Antarctic terrestrial environment (updated 2014)	Великобритания					
IP024	КООС 9f	Antarctic Specially Protected Areas: compatible management of conservation and scientific research goals	Великобритания Испания					Area protection in Antarctica: How can conservation and scientific research goals be managed compatibly? Hughes et al.
IP025	КООС 9b	The 1912 Ascent of Mount Erebus by members of the Terra Nova Expedition: the location of additional campsites and further information on HSM 89	Великобритания Новая Зеландия Соединенные Штаты Америки					
IP026	КООС 10с	Remote sensing: emperor penguins breeding on ice shelves	Великобритания Соединенные Штаты Америки					
IP027 rev.1	КСДА 11 КООС 9с	Antarctic Site Inventory: 1994-2014	Соединенные Штаты Америки					
IP028	КООС 11	Informe de monitoreo ambiental en Base O'Higgins Temporada 2013	Чили					
IP029	КСДА 4 КООС 7	WMO-led developments in Meteorological (and related) Polar Observations, Research and Services	ВМО					
IP030	КСДА 5	On the need for alignment in the Use and Provision of Polar Meteorological (and related) Observations, Research and Services	ВМО					
IP031	КСДА 10	Antarctic Flight Information Manual (AFIM) - An update on the status of the reformatting	КОМНАП					Proposed new page lay-out of the AFIM
IP032	КСДА 10	Update on Search and Rescue (SAR) Website	КОМНАП					
IP033	КСДА 13	Australia's Antarctic Strategic Science Priorities	Австралия					Executive summary of the Australian Antarctic Science Strategic Plan 2011-12 to 2020-21

Информационные документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
IP034	КСДА 13	Japan's Antarctic Research Highlights 2013–14	Япония					
IP035	КООС 13	COMNAP Waste Water Management Workshop Information	КОМНАП					
IP036	КООС 8b	Establishment and Beginning of Pilot Operation of the 2nd Korean Antarctic Research Station "Jang Bogo" at Terra Nova Bay	Корея; республика					
IP037	КООС 8a	The Draft Comprehensive Environmental Evaluation for the construction and operation of the New Chinese Research Station, Victoria Land, Antarctica	Китай					Full Draft CEE of the new Chinese station in Antarctica (19 MB)
IP038	КООС 11	Proposed Long-Term Environmental Monitoring at Bharati Station (LTEM-BS)	Индия					
IP039	КСДА 14 КООС 7	SCAR engagement with the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)	СКАР					
IP040	КСДА 4	Отчет Депозитария Правительства Договора об Антарктике и его Протокола в соответствии с Рекомендацией XIII-2	Соединенные Штаты Америки					Перечень Рекомендаций/Мер и их одобрения Таблица состояния Договора об Антарктике Таблица состояния Протокола
IP041	КСДА 15	Joint Chile and United States Antarctic Educational Expedition for High School Students and Teachers: a Pilot Program	Соединенные Штаты Америки Чили					Figure 1 in high resolution Figure 2 in high resolution
IP042	КООС 10c	Developing general guidelines for operating in geothermal environments	Новая Зеландия СКАР Великобритания Соединенные Штаты Америки					
IP043	КООС 9f	McMurdo Dry Valleys ASMA Management Group Report	Новая Зеландия Соединенные Штаты Америки					ASMA No. 2 Map 1: Overview ASMA No.2 McMurdo Dry Valleys: boundary and zones Attachment 2: ASMA No. 2 Map 2: Overview Central Dry Valleys Attachment 3: ASMA No. 2 Map 8: Lake

Информационные документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
								Bonney, Taylor Valley Attachment 4: ASMA No. 2 Map 17: Mount Feather –Beacon Valley Attachment 5: ASMA No. 2 Map 18: Don Juan Pond, Wright Valley Attachment 6: ASMA No. 2 Management Group Work Plan
IP044	КСДА 4	Доклад Международной ассоциации антарктических туроператоров за 2013-2014 гг.	МААТО					
IP045 rev.1	КСДА 11	IAATO Overview of Antarctic Tourism: 2013-14 Season and Preliminary Estimates for 2014-15 Season	МААТО					
IP046	КСДА 15 КООС 13	COMNAP Practical Training Modules: Module 1 – Environmental Protocol	КОМНАП					COMNAP Training Module 1 – Environmental Protocol (ver 1)
IP047	КСДА 13 КООС 13	International Scientific and Logistic Collaboration in Antarctica	КОМНАП					
IP048	КСДА 11	The SV "Infinity", Ross Sea February 2014	Новая Зеландия					
IP049	КСДА 5 КООС 9e	The role of the Antarctic Treaty Consultative Meeting in protecting the marine environment through marine spatial protection	Нидерланды					
IP050	КСДА 10	Operational Ice Information around Antarctica	Германия					
IP051	КСДА 4	Доклад Правительства-депозитария Соглашения о сохранении альбатросов и буревестников (АКАП)	Австралия					
IP052	КСДА 4	Доклад Правительства-депозитария Конвенции о сохранении морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ)	Австралия					
IP053	КСДА 9	Implementation of Annex VI of the Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty: A	Южная Африка					

Информационные документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
		South African update						
IP054	КООС 8а	The Initial Responses to the Comments on the Draft CEE for the construction and operation of the New Chinese Research Station, Victoria Land, Antarctica	Китай					Annex 1: Responses to the Comments on China's draft CEE Annex 2: A list of main research fields of Chinese new station on the Victoria Land Antarctica Annex 3: CFD simulation - risk analysis of wind resistance and snow accumulation on the form of the buildings Annex 4: introduction of Magnetic Pyrolysis Furnace
IP055	КСДА 11	Data Collection and Reporting on Yachting Activity in Antarctica in 2013-14	Великобритания МААТО					
IP056	КООС 8b	Initial Environmental Evaluation for the realization of a new access road to Enigma Lake Twin Otter Runway at Mario Zucchelli Station, Terra Nova Bay, Ross Sea, Antarctica	Италия					
IP057	КООС 8b	Towards the realization of a gravel runway in Terra Nova Bay: results of the 2013-2014 survey campaign	Италия					
IP058	КООС 9f	Proposal to afford greater protection to an extremely restricted endemic plant on Caliente Hill (ASPA 140 – sub-site C), Deception Island	Испания					
IP059	КСДА 11 КООС 9c	National Antarctic Programme use of locations with Visitor Site Guidelines in 2013-14	Великобритания Аргентина Австралия Соединенные Штаты Америки					
IP060	КСДА 14 КООС 7	Antarctic Climate Change and the Environment – 2014 Update	СКАР					
IP061	КСДА 10	Status report on the development of the International Code for ships operating in Polar Waters (Polar Code)	ИМО					
IP062	КСДА 5	Strengthening Support for the Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty	Австралия Франция Испания					




















Информационные документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
IP063	КООС 8b	Результаты буровых работ по исследованию нижней части ледника в глубокой скважине на станции Восток в сезоне 2013-2014 гг.	Российская Федерация					
IP064	КООС 8b	Изучение водной толщи подледникового озера Восток	Российская Федерация					Изучение водной толщи подледникового озера Восток. Первоначальная оценка окружающей среды.
IP065	КСДА 10	Ледовый инцидент с российским судном «Академик Шокальский» в сезоне 2013-2014 гг.	Российская Федерация					
IP066	КСДА 10	Об оказании экстренной медицинской помощи врачами российских антарктических станций сотрудникам иностранных антарктических экспедиций и экипажей судов	Российская Федерация					
IP067	КООС 9f	Report of the Antarctic Specially Managed Area No. 6 Larsemann Hills Management Group	Австралия Китай Индия Российская Федерация					
IP068	КСДА 14 КООС 7	Antarctic Climate Change Report Card 2014	АСОК					
IP069	КООС 9d	Antarctic Resolution at the 10th World Wilderness Congress	АСОК					Antarctic Resolution
IP070	КСДА 10	Management of Vessels in the Antarctic Treaty Area	АСОК					
IP071 rev.1	КООС 9d	Managing Human Footprint, Protecting Wilderness: A Way Forward	АСОК					
IP072	КСДА 14 КООС 7	Near-term Antarctic Impacts of Black Carbon and Short-lived Climate Pollutant Mitigation	АСОК					
IP073	КСДА 13 КООС 8b	New Antarctic stations: Are they justified?	АСОК					
IP074	КСДА 14 КООС 7	The West Antarctic Ice Sheet in the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): a key threat, a key uncertainty	АСОК					
















Информационные документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
IP075	КСДА 10 КООС 13	Amery Ice Shelf helicopter incident	Австралия					
IP076	КСДА 13 КСДА 4	Malaysia's Activities and Achievements in Antarctic Research and Diplomacy	Малайзия					
IP077	КСДА 11	Management of tourism in Antarctica – an IAATO perspective	МААТО					
IP078	КСДА 11	Adventure Tourism: Activities undertaken by IAATO Members	МААТО					
IP079	КСДА 10	SAR Communication Exercise: Argentina - IAATO	Аргентина МААТО					
IP080	КСДА 5	Применение национальной юрисдикции в отношении имущества в Антарктике	Бельгия					
IP081	КСДА 13	Norwegian Antarctic research	Норвегия					
IP082	КООС 11	Site Sensitivity Analysis approach utilized in the Svalbard context	Норвегия					
IP083	КООС 10а	Record of two species of non-native birds at 25 de Mayo island, South Shetland Islands	Аргентина					
IP084	КСДА 11	Preliminary report on Antarctic tourist flows and cruise ships operating in Ushuaia during the 2013/2014 Austral summer season	Аргентина					
IP085	КООС 10с	Estimation of the breeding population of Emperor Penguin, Aptenodytes forsteri, at Snow Hill Island (Isla Cerro Nevado), northeast of the Antarctic Peninsula	Аргентина					
IP086	КООС 9с	Tourism Management Policy for Carlini Scientific Station	Аргентина					Tourism Management Policy for Carlini Scientific Station
IP087	КСДА 11	Areas of tourist interest in the Antarctic Peninsula and South Orkney Islands (Islas Orcadas del Sur) region. 2013/2014 Austral summer season	Аргентина					
IP088	КСДА 11	Non-commercial pleasure and/or sport vessels which travelled to Antarctica through Ushuaia during the	Аргентина					








2. Перечень документов

Информационные документы								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
		2013/2014 season						
IP089	КСДА 11	An account of optional activities offered by the Antarctic tour operators that operated through Ushuaia during the 2013-2014 Austral summer season	Аргентина					
IP090	КСДА 13	Scientific activities in Terra Nova Bay: a brief overview of the Italian National Antarctic Program	Италия					
IP091	КСДА 10	An update on the Antarctic Polar View sea ice information service	Великобритания					
IP092	КСДА 10	Search and Rescue cases in the Antarctic Peninsula Area. Season 2013 / 2014. MRCC Chile	Чили					
IP093	КСДА 15	Proyecto A: Residencias artisticas en la Antártica	Чили					
IP094 rev.1	КООС 7	Antarctic trial of WWF's Rapid Assessment of Circum-Arctic Ecosystem Resilience (RACER) Conservation Planning Tool – methodology and trial outcomes	Великобритания					RACER Trial Report: Annexes 1 - 7. RACER Trial Report: Appendix 1
IP095	КСДА 10	Akademik Shokalskiy incident	Австралия					
IP096	КСДА 13	Overview of Czech Research Activities in Antarctica in 2013-2014	Республика Чехии					
IP097	КООС 4	CEP XVII – Work done during the intersession period	Франция					
IP098	КООС 9f	Romanian Activities Associated with the Antarctic Specially Managed Area No.6 Larsemann Hills Management Group	Румыния					
IP099	КСДА 10	Contribution of the Joint Antarctic Naval Patrol to the maritime and environmental protection operations in the Antarctic area	Чили Аргентина					
IP100	КСДА 4	Отчет Коалиции по Антарктике и Южному океану	АСОК					

Документы Секретариата								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
SP001 rev.4	КСДА 3 КООС 2	Повестка дня и график работы XXXVII КСДА и КООС XVII	СДА					Многолетний стратегический план работы КСДА - Решение 5 (2013) Приложение
SP002	КСДА 6	Отчет Секретариата за 2013-2014 г.	СДА					Дополнение 1: Проверенный Финансовый отчет за 2012-2013 г. Дополнение 2: Предварительный Финансовый отчет за 2013-2014 г. Дополнение 3: Взносы, полученные Секретариатом Договора об Антарктике в 2013-2014 г.
SP003 rev.1	КСДА 6	Программа Секретариата на 2014-2015 г.	СДА					Приложение 1: Предварительный отчет за 2013-2014 финансовый год, Бюджет на 2014-2015 финансовый год и Проект бюджета на 2015-2016 финансовый год Приложение 2: Шкала взносов за 2015-2016 г. Приложение 3: Шкала заработной платы на 2014-2015 г.
SP004	КСДА 6	Пятилетний финансовый план бюджета на 2014 – 2018 гг.	СДА					Пятилетний финансовый план бюджета на 2014 – 2018 гг.
SP005	КООС 8b	Ежегодный перечень Первоначальных оценок окружающей среды (ПООС) и Всесторонних оценок окружающей среды (ВООС), подготовленных в период с 1 апреля 2013 г. по 31 марта 2014 г.	СДА					
SP007	КСДА 16 КСДА 7 КООС 4	Многолетний стратегический план работы КСДА: Отчет Секретариата о требованиях к обмену информацией и Системе электронного обмена информацией	СДА					
SP008	КСДА 10	Многолетний стратегический план работы КСДА: сборник существующих	СДА					

Документы Секретариата								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
		рекомендаций КСДА по вопросам безопасности.						
SP009	КСДА 11	Многолетний стратегический план работы КСДА: Краткий обзор обсуждений и решений КСДА в отношении наземного и приключенческого туризма	СДА					
SP010	КСДА 6	Отчет о результатах работы по поиску альтернативной системы заработных плат и вознаграждений	СДА					
SP011	КСДА 9	Переиздание WP27 КООС XVI: Устранение или возмещение ущерба нанесенного окружающей среде: Отчет межсессионной контактной группы КООС	СДА					
SP013	КООС 2	СЕР XVII Summary of Papers	СДА					
SP014 rev.2	КСДА 16 КСДА 17 КСДА 5 КСДА 6 КСДА 7 КСДА 9	WG on Legal and Institutional Matters - Summary of papers	СДА					
SP015 rev.2	КСДА 10 КСДА 12 КСДА 13 КСДА 14 КСДА 15	WG on Operational Matters - Summary of Papers	СДА					
SP016	КСДА 11	WG on Tourism and Non-governmental Activities - Chairman's Proposed Agenda and Summary of Papers	СДА					
SP017 rev.1	КСДА 1	List of Registered Delegates	СДА					

Вспомогательными документам								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
BP001	КСДА 13	Brazilian automatic remote modules in the West Antarctic Ice Sheet	Бразилия					
BP002	КСДА 13	Scientific advances of the Brazilian oceanographic research in the Southern Ocean and its vicinity	Бразилия					
BP003	КСДА 13	The geological record of the transition from greenhouse to icehouse (Eocene to Oligocene) in Western Antarctica	Бразилия					
BP004	КСДА 13	National Institute of Science and Technology of the Cryosphere	Бразилия					
BP005	КСДА 13	National Institute for Science and Technology – Antarctic Environmental Research (INCT-APA): Five-Year Highlights	Бразилия					
BP006	КСДА 13	Лекция СКАР. “Назад в будущее: антарктический климат в прошлом, история ледникового покрова и его значимость для понимания будущих тенденций”	СКАР					
BP007 rev.1	КООС 9f	Monitoring and Management Report of Narębski Point (ASPA No. 171) during the past 5 years (2009-2014)	Корея; республика					
BP008	КСДА 13	Scientific & Science-related Collaborations with Other Parties During 2013-2014	Корея; республика					
BP009	КСДА 4 КООС 5	The Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR). Selected Science Highlights for 2013/14	СКАР					
BP010	КООС 12	Recommendations of the Inspection Teams to Maitri Station and their Implementation	Индия					
BP011	КООС 9a	Initiation of a review of ASPA 104: Sabrina Island, Northern Ross Sea, Antarctica	Новая Зеландия					
BP012	КСДА 13	New Zealand Antarctic and Southern Ocean Science: Directions and Priorities 2010 - 2020	Новая Зеландия					New Zealand Antarctic & Southern Ocean Science: Directions and Priorities 2010 - 2020
BP013	КООС 13	Progress on the development of a new waste water treatment	Австралия					

Вспомогательными документам								
№	Пункты повестки дня	Название	Кем представлен	А	Ф	Р	И	Вложения
		facility at Australia's Davis station						
BP014	КООС 5	Antarctica New Zealand Membership of the International Union for Conservation of Nature (IUCN)	Новая Зеландия					
BP015	КСДА 13	Digital upgrade of SuperDARN radar at SANAE IV 2013/2014	Южная Африка					
BP016	КСДА 10 КСДА 13	Compilación de la producción cartográfica antártica española	Испания					
BP017	КООС 11	Remote sensing of environmental changes on King George Island (South Shetland Islands): establishing a new monitoring program	Польша					
BP018	КООС 6	Tareas de Gestión Ambiental en la Base Belgrano II	Аргентина					
BP019	КСДА 13	Vigésimo Segunda Expedición Científica del Perú a la Antártida (ANTAR XXII)	Перу					
BP020	КСДА 13	Agenda Nacional de Investigación Científica Antártica 2014 – 2016 (ANTARPERU)	Перу					





### 3. Список участников



### 3. Список участников

УЧАСТНИКИ: КОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ				
СТОРОНА	ИМЯ	ДОЛЖНОСТЬ	ДАТА ПРИБЫТИЯ	ДАТА ОТЪЕЗДА
Аргентина	Адад, Габриэль Карлос Adad, Gabriel Carlos	Советник	28.04.2014	08.05.2014
Аргентина	Конде Гарридо, Родриго Conde Garrido, Rodrigo	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Аргентина	Кориа, Нестор Coria, Nestor	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Аргентина	Джудичи, Томас Мартин Giudici, Tomás Martín	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Аргентина	Лопес Кросет, Фаусто López Crozet, Fausto	Глава делегации	26.04.2014	08.05.2014
Аргентина	Мемолли, Мариано А. Memolli, Mariano A.	Представитель в КООС	26.04.2014	08.05.2014
Аргентина	Ортусар, Патрисия Ortúzar, Patricia	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Аргентина	Родригес Ламас, Эсекьель Rodríguez Lamas, Ezequiel	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Аргентина	Вереда, Марисоль Vereda, Marisol	Советник	28.04.2014	08.05.2014
Аргентина	Власич, Вероника Vlasich, Verónica	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Австралия	Комптон, Пета Compton, Peta	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Австралия	Купер, Катрина Cooper, Katrina	Глава делегации	25.04.2014	08.05.2014
Австралия	Девлин, Куинтон Devlin, Quinton	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Австралия	Флеминг, Тони Fleming, Tony	Заместитель	25.04.2014	04.05.2014
Австралия	Голдсуорси, Лин Goldsworthy, Lyn	Советник	25.04.2014	06.05.2014
Австралия	Лолис, Патрик Lawless, Patrick	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Австралия	Ленделс, Лиззи Lendels, Lizzie	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Австралия	МакАйвор, Юэн McIvor, Ewan	Представитель в КООС	25.04.2014	08.05.2014
Австралия	Манди, Джейсон Mundy, Jason	Делегат	25.04.2014	08.05.2014
Австралия	Пресс, Тони Press, Tony	Советник	25.04.2014	09.05.2014
Австралия	Скотт-Кеммис, Кэри Scott-Kemmis, Cary	Делегат	25.04.2014	08.05.2014
Австралия	Трейси, Филлип Tracey, Phillip	Делегат	25.04.2014	08.05.2014
Австралия	Труссело, Крисси Trousselot, Chrissie	Советник	26.04.2014	08.05.2014
Бельгия	Шемэ, Фредерик Chemaу, Frédéric	Представитель в КООС	26.04.2014	08.05.2014
Бельгия	Отта, Софи Hottat, Sophie	Советник	29.04.2014	07.05.2014
Бельгия	Тузани, Рашид Touzani, Rachid	Делегат	28.04.2014	05.05.2014
Бельгия	Ванкаувенберге, Маайке Vancouwenberghe, Maaike	Делегат	27.04.2014	03.05.2014

<b>УЧАСТНИКИ: КОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ</b>				
<b>СТОРОНА</b>	<b>ИМЯ</b>	<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	<b>ДАТА ПРИБЫТИЯ</b>	<b>ДАТА ОТЪЕЗДА</b>
Бельгия	Ван ден Билке, Кристиан Vanden Bilcke, Christian	Глава делегации	26.04.2014	08.05.2014
Бельгия	Вильмотт, Анник Wilmotte, Annick	Делегат	27.04.2014	04.05.2014
Бразилия	Абденур, Адриана Эрталь Abdenur, Adriana Erthal	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Азередо, Рафаэль Azeredo, Raphael	Глава делегации	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Бело Чимос, Синтия Bello Chimos, Cinthya	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Бёша де Алмейда, Барбара Voecat de Almeida, Barbara	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Брандао Кавальканти, Роберто Brandão Cavalcanti, Roberto	Советник	27.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Брасил, Паула Расси Brasil, Paula Rassi	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Бусс де Суза, Рональд Buss de Souza, Ronald	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Камара, Пауло Câmara, Paulo	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Кардиа Симоес, Джефферсон Cardia Simões, Jefferson	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Хаим Маттос, Бьянка Chaim Mattos, Bianca	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Коста, Сиддхарта Costa, Siddhartha	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Круз-Калед, Андреа Cruz-Kaled, Andrea	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Дельдук де Медейрос, Маркос Ф. Delduque de Medeiros, Marcos F.	Делегат	21.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Дулеба, Ваниа Duleba, Wânia	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Фариа де Маттос, Леонардо Faria de Mattos, Leonardo	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Фариа Оливейра, Атила Faria Oliveira, Áthila	Делегат	21.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Фонтес Фариа, Мария Рита Fontes Faria, Maria Rita	Заместитель	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Гонсалвес, Пауло Рожерио Gonçalves, Paulo Rogério	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Ибаньез де Новион, Генри-Филипп Ibañez de Novion, Henry-Philippe	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Леграси Джуниор, Жозе Ренато Legracie Júnior, José Renato	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Лейте, Марсио Ренато Leite, Marcio Renato	Делегат	21.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Леммерц, Элоиза Lemmertz, Heloisa	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Луна, Вера Luna, Vera	Советник	30.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Мачадо Каласо, Рахель Machado Calasço, Rachel	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Мадейра, Асир Madeira, Acir	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Мадруга, Жакелин Леаль Madruga, Jaqueline Leal	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Маркондес де Карвальо, Жозе	Председатель КСДА	27.04.2014	07.05.2014

УЧАСТНИКИ: КОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ				
СТОРОНА	ИМЯ	ДОЛЖНОСТЬ	ДАТА ПРИБЫТИЯ	ДАТА ОТЪЕЗДА
	Антонио Marcondes de Carvalho, José Antonio			
Бразилия	Монтоне, Розалинда Montone, Rosalinda	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Мораэс, Освальдо Moraes, Osvaldo	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Мораис Паранагуа, Маркус Энрике Morais Paranaguá, Marcus Henrique	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Морейра Салес де Менезес, Мариана Moreira Sales de Menezes, Mariana	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Нобре, Карлос Nobre, Carlos	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Оливейра Калдас, Андерсон Oliveira Caldas, Anderson	Делегат	21.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Оливейра Косталунга, Ана Люсия Oliveira Costalunga, Ana Lucia	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Палацци, Джованна Palazzi, Giovanna	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Пеллизари, Вивиан Pellizari, Vivian	Советник	29.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Пенна Фирме Хорна, Люсианэ Penna Firme Horna, Luciane	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Портелла Сампайо, Даниэла Portella Sampaio, Daniela	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Китериа Суза дос Сантос Гувеа, Людмила Quitéria Souza dos Santos Gouvea, Ludmila	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Рамос де Аленкар да Коста, Фелипе Аугусто Ramos de Alencar da Costa, Felipe Augusto	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Ресенде де Ассис, Луис Гилерме Resende de Assis, Luis Guilherme	Советник	05.05.2014	07.05.2014
Бразилия	Роча-Кампос, Антонио Карлос Rocha-Campos, Antonio Carlos	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Родригес, Маркос Сильва Rodrigues, Marcos Silva	Делегат	21.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Содре Полеяк, Андрей де Абреу Sodré Polejack, Andrei de Abreu	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Суса Пиколо, Кения Диас Sousa Pícolo, Kenia Dias	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Суза Делла Нина, Кларисса Souza Della Nina, Clarissa	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Суарез Сампайо, Карлос Уго Suarez Sampaio, Carlos Hugo	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Тешейра, Антонио Жозе Teixeira, Antonio José	Делегат	21.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Тротте-Духа, Жанис Ромагера Trotte-Duhá, Janice Romaguera	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Валентин, Йоси Valentin, Yocie	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Бразилия	Виэйра Карнейро, Жозе Эдуардо Vieira Carneiro, José Eduardo	Делегат	21.04.2014	07.05.2014
Болгария	Живков, Христо Jivkov, Christo	Заместитель	24.04.2014	08.05.2014

<b>УЧАСТНИКИ: КОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ</b>				
<b>СТОРОНА</b>	<b>ИМЯ</b>	<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	<b>ДАТА ПРИБЫТИЯ</b>	<b>ДАТА ОТЪЕЗДА</b>
Болгария	Кучев, Юрий Kuchev, Yuriy	Делегат	24.04.2014	08.05.2014
Болгария	Матеев, Драгомир Mateev, Dragomir	Делегат	24.04.2014	08.05.2014
Болгария	Петрова, Елена Petrova, Elena	Делегат	24.04.2014	08.05.2014
Болгария	Пимпирев, Христо Pimpirev, Christo	Представитель в КООС	24.04.2014	08.05.2014
Болгария	Попова, Анна Pорова, Anna	Делегат	24.04.2014	29.04.2014
Болгария	Райчев, Райко Raytchev, Rayko	Глава делегации	24.04.2014	08.05.2014
Болгария	Романска, Цветы Romanska, Tsvety	Делегат	24.04.2014	08.05.2014
Болгария	Йотов, Валерий Yotov, Valeri	Заместитель	24.04.2014	08.05.2014
Канада	Тейллефер, Дэвид Taillefer, David	Глава делегации	27.04.2014	03.05.2014
Чили	Бартисевич, Элиас Barticevic, Elías	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Бергуньо, Франциско Berguño, Francisco	Глава делегации	26.04.2014	07.05.2014
Чили	Бергуньо, Фернандо Berguño, Fernando	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Карисео, Янко Cariceo, Yanko	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Касициа, Клаудио Casiccia, Claudio	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Чомали, Хайме Chomali, Jaime	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Дюран, Хорхе Durand, Jorge	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Эспиноса, Питрисо Espinoza, Patricio	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Феррада, Луис Валентин Ferrada, Luis Valentín	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Фигероа, Мигель Figueroa, Miguel	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Фоксон, Хавьер Foxon, Javier	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
Чили	Гамбоа, Цезарь Gamboa, César	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Чили	Итурриага, Хавьер Iturriaga, Javier	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Мадрид, Сантьяго Madrid, Santiago	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Майорга, Педро Mayorga, Pedro	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Мелла, Леопольдо Mella, Leopoldo	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Писарро, Кристиан Pizarro, Cristián	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Ретамалес, Хосе Retamales, José	Заместитель	28.04.2014	07.05.2014
Чили	Вальехос, Вероника Vallejos, Verónica	Представитель в КООС	28.04.2014	03.05.2014
Чили	Веласкес, Рикардо Velásquez, Ricardo	Советник	28.04.2014	07.05.2014

<b>УЧАСТНИКИ: КОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ</b>				
<b>СТОРОНА</b>	<b>ИМЯ</b>	<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	<b>ДАТА ПРИБЫТИЯ</b>	<b>ДАТА ОТЪЕЗДА</b>
Китай	Гао, Фенг Gao, Feng	Глава делегации	26.04.2014	08.05.2014
Китай	Хан, Дзысюань Han, Zixuan	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Китай	Лу, Чжибо Lu, Zhibo	Представитель в КООС	26.04.2014	08.05.2014
Китай	Чу, Тханчжоу Qu, Tanzhou	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Китай	Сун, Бо Sun, Bo	Советник	26.04.2014	08.05.2014
Китай	Вей, Лонг Wei, Long	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Китай	Ву, Ченчи Wu, Chenqi	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Китай	Чжан, Тхитюн Zhang, Tijun	Советник	26.04.2014	08.05.2014
Китай	Чжо, Ли Zhuo, Li	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Чешская Республика	Гавлик, Йири Havlik, Jiri	Глава делегации	28.04.2014	07.05.2014
Чешская Республика	Каплер, Павел Kapler, Pavel	Делегат	26.04.2014	02.05.2014
Чешская Республика	Нывлт, Даниэль Nylvlt, Daniel	Представитель в КООС	26.04.2014	02.05.2014
Чешская Республика	Смуклерова, Мартина Smuclerova, Martina	Заместитель	27.04.2014	07.05.2014
Чешская Республика	Венера, Зденек Venera, Zdenek	Представитель в КООС	27.04.2014	07.05.2014
Эквадор	Бонифас Арболеда, Пабло А. Bonifaz Arboleda, Pablo A.	Советник	05.05.2014	07.05.2014
Эквадор	Кордоба Монтеро, Мария Соледад Córdova Montero, Maria Soledad	Глава делегации	05.05.2014	07.05.2014
Эквадор	Ольмедо Моран, Хосе Olmedo Morán, José	Заместитель	27.04.2014	30.05.2014
Эквадор	Руис Хомчук, Вероника Ruiz Homchuk, Veronica	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Эквадор	Валенсуэла, Мария Хосе Valenzuela, María José	Делегат	05.05.2014	07.05.2014
Финляндия	Мяхёнен, Оути Mähönen, Outi	Представитель в КООС	26.04.2014	03.05.2014
Финляндия	Вальенто, Лииса Valjento, Liisa	Глава делегации	25.04.2014	08.05.2014
Франция	Белна, Стефани Belna, Stéphanie	Представитель в КООС	27.04.2014	05.05.2014
Франция	Боло, Паскаль Bolot, Pascal	Делегат	29.04.2014	02.05.2014
Франция	Шоке, Анн Choquet, Anne	Советник	30.04.2014	07.05.2014
Франция	Френо, Ив Frenot, Yves	Представитель в КООС	25.04.2014	07.05.2014
Франция	Гуйомар, Анн-Изабель Guyomard, Ann-Isabelle	Делегат	27.04.2014	06.05.2014
Франция	Гуйонварш, Оливье Guyonvarch, Olivier	Глава делегации	26.04.2014	08.05.2014
Франция	Жагур, Матье Jagour, Mathieu	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Франция	Лебувье, Марк	Представитель в КООС	25.04.2014	07.05.2014

УЧАСТНИКИ: КОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ				
СТОРОНА	ИМЯ	ДОЛЖНОСТЬ	ДАТА ПРИБЫТИЯ	ДАТА ОТЪЕЗДА
	Lebouvier, Marc			
Франция	Майе, Лоран Mayet, Laurent	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Франция	Рокар, Мишель Rocard, Michel	Делегат	27.04.2014	30.04.2014
Франция	Руньо, Фабьенн Runyo, Fabienne	Заместитель	27.04.2014	07.05.2014
Германия	Гэдике, Кристоф Gaedicke, Christoph	Делегат	27.04.2014	02.05.2014
Германия	Хайн, Штефан Hain, Stefan	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Германия	Херата, Хайке Herata, Heike	Представитель в КООС	26.04.2014	07.05.2014
Германия	Хейн, Андреа Heyn, Andrea	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Германия	Кубир, Бернд Kuhbier, Bernd	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Германия	Лойфер, Андреас Läufer, Andreas	Делегат	27.04.2014	02.05.2014
Германия	Либшнер, Александер Liebschner, Alexander	Делегат	28.04.2014	02.05.2014
Германия	Линдемманн, Кристиан Lindemann, Christian	Делегат	26.04.2014	04.05.2014
Германия	Миллер, Генрих Miller, Heinrich	Делегат	27.04.2014	06.05.2014
Германия	Ней, Мартин Ney, Martin	Глава делегации	27.04.2014	30.04.2014
Германия	Никсдорф, Увэ Nixdorf, Uwe	Делегат	27.04.2014	02.05.2014
Германия	Шюллер, Дирк Герхард Schueller, Dirk Gerhard	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Германия	Шульц, Кристиан Schulz, Christian	Заместитель	27.04.2014	08.05.2014
Индия	Чатурведи, Санджей Chaturvedi, Sanjay	Делегат	02.05.2014	08.05.2014
Индия	Мохан, Рахул Mohan, Rahul	Делегат	02.05.2014	08.05.2014
Индия	Раджан, Сиварамакришнан Rajan, Sivaramakrishnan	Глава делегации	26.04.2014	08.05.2014
Индия	Рао, Котесвара Rao, Koteswara	Делегат	26.04.2014	07.05.2014
Индия	Шарма, Р К Sharma, R K	Делегат	02.05.2014	08.05.2014
Индия	Тивари, Ануп Tiwari, Anoop	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Италия	Мекоцци, Роберта Mecozzi, Roberta	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Италия	Сгро, Евгенио Sgrò, Eugenio	Глава делегации	28.04.2014	08.05.2014
Италия	Томаселли, Мария Стефания Tomaselli, Maria Stefania	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Италия	Торчини, Сандро Torcini, Sandro	Представитель в КООС	28.04.2014	07.05.2014
Япония	Хирано, Джун Hirano, Jun	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Япония	Шираиши, Казуюки Shiraishi, Kazuyuki	Делегат	29.04.2014	05.05.2014
Япония	Такахаша, Казухиро	Глава делегации	27.04.2014	07.05.2014



УЧАСТНИКИ: КОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ				
СТОРОНА	ИМЯ	ДОЛЖНОСТЬ	ДАТА ПРИБЫТИЯ	ДАТА ОТЪЕЗДА
	Takahashi, Kazuhiro			
Япония	Такеда, Саяко Takeda, Sayako	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Япония	Танака, Кеничиро Tanaka, Kenichiro	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Япония	Терамура, Сатоши Teramura, Satoshi	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Япония	Ватанабе, Кентаро Watanabe, Kentaro	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Корея (РК)	Ан, Ин Юн	Представитель в КООС	27.04.2014	03.05.2014
Корея (РК)	Чун, Рэ-кван Chung, Rae-kwang	Делегат	26.04.2014	03.05.2014
Корея (РК)	Чун, Хосун Chung, Hosung	Делегат	27.04.2014	03.05.2014
Корея (РК)	Ким, Едон Kim, Yeadong	Делегат	26.04.2014	01.05.2014
Корея (РК)	Ким, Чи Хи Kim, Ji Hee	Делегат	27.04.2014	03.05.2014
Корея (РК)	Ри, Чжа-хьюн Rhee, Zha-hyounge	Глава делегации	26.04.2014	03.05.2014
Корея (РК)	Сё, Ёун-мин Seo, Young-min	Делегат	26.04.2014	07.05.2014
Корея (РК)	Шин, Хён Чул Shin, Hyoung Chul	Делегат	27.04.2014	06.05.2014
Корея (РК)	Сон, Юн-джун Son, Eun-jung	Делегат	26.04.2014	02.05.2014
Нидерланды	Бастмейер, Кес Bastmeijer, Kees	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Нидерланды	Элстгест, Марлинда Elstgeest, Marlynda	Советник	27.04.2014	07.05.2014
Нидерланды	Гернаус, Региналд Hernaus, Reginald	Представитель в КООС	28.04.2014	06.05.2014
Нидерланды	Лефебер, Рене Й.М. Lefeber, René J.M.	Глава делегации	26.04.2014	07.05.2014
Нидерланды	Пейс, Мартейн Peijs, Martijn	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Новая Зеландия	Беггс, Питер Beggs, Peter	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Новая Зеландия	Демпстер, Джиллиан Dempster, Jillian	Глава делегации	26.04.2014	08.05.2014
Новая Зеландия	Джилберт, Нил Gilbert, Neil	Представитель в КООС	26.04.2014	08.05.2014
Новая Зеландия	Кендалл, Рейчел Kendall, Rachel	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Новая Зеландия	Маккей, Дон MacKay, Don	Советник	29.04.2014	08.05.2014
Новая Зеландия	Морган, Фрейзер Morgan, Fraser	Советник	26.04.2014	03.05.2014
Новая Зеландия	Пуаро, Сейша Poirot, Ceisha	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Новая Зеландия	Смитиман, Алекс Smithyman, Alex	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Новая Зеландия	Стент, Дейника Stent, Danica	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Новая Зеландия	Уйбер, Бэрри Weeber, Barry	Советник	27.04.2014	08.05.2014
Норвегия	Аскьер Ангела Лахелле-Екхолдт Askjer, Angela Lahelle-Ekholdt	Делегат	29.04.2014	07.05.2014

<b>УЧАСТНИКИ: КОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ</b>				
<b>СТОРОНА</b>	<b>ИМЯ</b>	<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	<b>ДАТА ПРИБЫТИЯ</b>	<b>ДАТА ОТЪЕЗДА</b>
Норвегия	Ейкеланд, Ельзе Берит Eikeland, Else Berit	Глава делегации	29.04.2014	07.05.2014
Норвегия	Гаалаас, Сив Кристин Gaalaas, Siv Christin	Делегат	29.04.2014	06.05.2014
Норвегия	Халфурсен, Свейн Туре Halvorsen, Svein Tore	Делегат	27.04.2014	03.05.2014
Норвегия	Ходне Стеен, Сиссель Hodne Steen, Sissel	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Норвегия	Корсволл, Мари Хелен Korsvoll, Marie Helene	Делегат	30.04.2014	07.05.2014
Норвегия	Ньяастад Биргит Njaastad, Birgit	Представитель в КООС	26.04.2014	07.05.2014
Норвегия	Стренгехаген, Метте Strengenhagen, Mette	Заместитель	27.04.2014	02.05.2014
Норвегия	Вииг, Ауд Марит Wiig, Aud Marit	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Норвегия	Уинтер, Ян-Гуннар Winther, Jan-Gunnar	Делегат	28.04.2014	02.05.2014
Перу	Байона Медина, Хорхе Bayona Medina, Jorge	Глава делегации	28.04.2014	07.05.2014
Перу	Эспино Санчес, Марко Антонио Espino Sanchez, Marco Antonio	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Перу	Менесес, Рауль Menezes, Raul	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Перу	Паласьос, Карлос Palacios, Carlos	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Перу	Риос, Карлос Rios, Carlos	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Польша	Кидава, Анна Kidawa, Anna	Делегат	28.04.2014	03.05.2014
Польша	Марчиняк, Конрад Marciniak, Konrad	Заместитель	28.04.2014	02.05.2014
Польша	Миштал, Анджей Misztal, Andrzej	Глава делегации	02.05.2014	07.05.2014
Польша	Татур, Анджей Tatur, Andrzej	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Российская Федерация	Егоскин, Алексей Egoskin, Alexey	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Российская Федерация	Чернышева, Лариса Chernysheva, Larisa	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Российская Федерация	Гончар, Дмитрий Gonchar, Dmitry	Глава делегации	26.04.2014	08.05.2014
Российская Федерация	Коняшкина, Наталья Konyashkina, Natalia	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Российская Федерация	Лукин, Валерий Lukin, Valery	Представитель в КООС	26.04.2014	10.05.2014
Российская Федерация	Помелов, Виктор Pomelov, Victor	Делегат	25.04.2014	09.05.2014
Российская Федерация	Воеводин, Андрей Voevodin, Andrey	Делегат	25.04.2014	09.05.2014
ЮАР	Дварика, Йоланде Dwarika, Yolande	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
ЮАР	Джейкобс, Кэрл Jacobs, Carol	Представитель в КООС	26.04.2014	04.05.2014
ЮАР	Мэйлфейн, Нтабисенг Malefane, Nthabiseng	Заместитель	27.04.2014	08.05.2014
ЮАР	Мбете, Мфакама Ньянгвени Mbetе, Mphakama Nyangweni	Глава делегации	07.05.2014	07.05.2014

## 3. Список участников

УЧАСТНИКИ: КОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ				
СТОРОНА	ИМЯ	ДОЛЖНОСТЬ	ДАТА ПРИБЫТИЯ	ДАТА ОТЪЕЗДА
ЮАР	Мфепья, Джонас Mpheya, Jonas	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
ЮАР	Сико, Жильбер Siko, Gilbert	Советник	28.04.2014	07.05.2014
ЮАР	Скиннер, Ричард Skinner, Richard	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
ЮАР	Соломонс, Милисент Solomons, Milicent	Делегат	26.04.2014	04.05.2014
ЮАР	Вэлентайн, Генри Valentine, Henry	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Испания	Каталан, Мануэль Catalan, Manuel	Представитель в КООС	26.04.2014	08.05.2014
Испания	Муньос де Лаборде Бардин, Хуан Луис Muñoz de Laborde Bardin, Juan Luis	Глава делегации	26.04.2014	08.05.2014
Испания	Пуиг Марко, Розер Puig Marco, Roser	Советник	25.04.2014	07.05.2014
Испания	Рамос, Соня Ramos, Sonia	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Швеция	Ойрен Хоглунд, Лиза Euren Hoglund, Lisa	Глава делегации	27.04.2014	07.05.2014
Швеция	Йозефсон Лазо, Пернилла Josefsson Lazo, Pernilla	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Швеция	Линкист, Йоханна Linguist, Johanna	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Швеция	Селберг, Сесилия Selberg, Cecilia	Представитель в КООС	28.04.2014	07.05.2014
Украина	Ляшенко, Алексей Liashenko, Oleksii	Советник	25.04.2014	10.05.2014
Украина	Троненко, Ростислав Tronenko, Rostyslav	Глава делегации	25.04.2014	10.05.2014
Великобритания	Бёрджесс, Генри Burgess, Henry	Представитель в КООС	26.04.2014	09.05.2014
Великобритания	Кларк, Рейчел Clarke, Rachel	Делегат	27.04.2014	03.05.2014
Великобритания	Коуэн, Кэролайн Cowan, Caroline	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Великобритания	Дауни, Род Downie, Rod	Советник	28.04.2014	02.05.2014
Великобритания	Форд, Эндрю Ford, Andrew	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Великобритания	Фрэнсис, Джейн Francis, Jane	Делегат	26.04.2014	05.05.2014
Великобритания	Хьюс, Кевин Hughes, Kevin	Делегат	27.04.2014	03.05.2014
Великобритания	Хан, Акбар Khan, Akbar	Делегат	26.04.2014	09.05.2014
Великобритания	Ногейра, Тейс Nogueira, Thais	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Великобритания	Рамбл, Джейн Rumble, Jane	Глава делегации	26.04.2014	09.05.2014
Великобритания	Шиэрс, Джон Shears, John	Делегат	27.04.2014	09.05.2014
США	Блум, Эван Т. Bloom, Evan T.	Глава делегации	26.04.2014	07.05.2014
США	Эдвардс, Дэвид Edwards, David	Советник	29.04.2014	07.05.2014
США	Фолкнер, Келли	Советник	27.04.2014	02.05.2014

<b>УЧАСТНИКИ: КОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ</b>				
<b>СТОРОНА</b>	<b>ИМЯ</b>	<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	<b>ДАТА ПРИБЫТИЯ</b>	<b>ДАТА ОТЪЕЗДА</b>
	Falkner, Kelly			
США	Хас, Она Hahs, Она	Советник	27.04.2014	07.05.2014
США	Хэмеди, Ли Линг Hamady, Li Ling	Советник	27.04.2014	07.05.2014
США	Джоунс, Кристофер Jones, Christopher	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
США	Каренц, Денеб Karentz, Deneb	Советник	27.04.2014	03.05.2014
США	Макджинн, Нэйче McGinn, Nature	Советник	27.04.2014	07.05.2014
США	Навин, Рон Naveen, Ron	Советник	27.04.2014	06.05.2014
США	Орайли, Джессика O'Reilly, Jessica	Советник	27.04.2014	07.05.2014
США	Пенхейл, Полли А. Penhale, Polly A.	Представитель в КООС	26.04.2014	07.05.2014
США	Рудольф, Лоуренс Rudolph, Lawrence	Советник	27.04.2014	07.05.2014
США	Стоун, Брайан Stone, Brian	Советник	27.04.2014	07.05.2014
США	Тошик, Памела Toschik, Pamela	Советник	27.04.2014	08.05.2014
США	Трайс, Джессика Trice, Jessica	Советник	27.04.2014	07.05.2014
США	Уоттерс, Джордж Watters, George	Советник	27.04.2014	07.05.2014
США	Уитли, Виктория Wheatley, Victoria	Советник	27.04.2014	08.05.2014
Уругвай	Бланко, Марсело Blanco, Marcelo	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Уругвай	Абдала, Хуан Abdala, Juan	Представитель в КООС	27.04.2014	06.05.2014
Уругвай	Фахардо, Альберто Fajardo, Alberto	Заместитель	26.04.2014	08.05.2014
Уругвай	Горосито Перейра, Пабло Рикардо Gorosito Pereira, Pablo Ricardo	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Уругвай	Люберас, Альберт Lluberas, Albert	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Уругвай	Романо, Клаудио Romano, Claudio	Глава делегации	26.04.2014	08.05.2014
Уругвай	Виньяли, Даниель Vignali, Daniel	Советник	27.04.2014	08.05.2014

<b>УЧАСТНИКИ: НЕКОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ</b>				
<b>СТОРОНА</b>	<b>ИМЯ</b>	<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	<b>ДАТА ПРИБЫТИЯ</b>	<b>ДАТА ОТЪЕЗДА</b>
Беларусь	Какарека, Сергей Kakareka, Sergey	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Колумбия	Седеньо, Альваро Cedeño, Alvaro	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Колумбия	Фернандес Рестрепо, Луис Рикардо Fernández Restrepo, Luis Ricardo	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Колумбия	Гарсия, Мириам García, Miriam	Делегат	27.04.2014	10.05.2014
Колумбия	Кесан, Диана Kesan, Diana	Делегат	28.04.2014	07.05.2014

<b>УЧАСТНИКИ: НЕКОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ</b>				
<b>СТОРОНА</b>	<b>ИМЯ</b>	<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	<b>ДАТА ПРИБЫТИЯ</b>	<b>ДАТА ОТЪЕЗДА</b>
Колумбия	Микан, Сандра Люсия Mikan, Sandra Lucía	Делегат	04.05.2014	10.05.2014
Колумбия	Молано, Маурисио Molano, Mauricio	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Колумбия	Монтенегро Корал, Рикардо Montenegro Coral, Ricardo	Глава делегации	05.05.2014	07.05.2014
Греция	Калайцакис, Димитрис Kalaitzakis, Dimitris	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Греция	Панагиотидис, Георгиос Panagiotidis, Georgios	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Малайзия	Абд Рахман, Мохд Насаруддин Abd Rahman, Mohd Nasaruddin	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Малайзия	Джаясилан, Сумитра Jayaseelan, Sumitra	Делегат	27.04.2014	01.05.2014
Малайзия	К.Р Васудеван, Судха Деви K.R Vasudevan, Sudha Devi	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Малайзия	Мансор, Ахмад Салман Mansor, Ahmad Salman	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Малайзия	Мохд Нор, Саллех Mohd Nor, Salleh	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Малайзия	Мохд Шах, Рохани Mohd Shah, Rohani	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Малайзия	Шамсуддин, Шамсул Низам Shamsuddin, Shamsul Nizam	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
Малайзия	Яхайя, Мохд Ажар Yahaya, Mohd Azhar	Глава делегации	27.04.2014	01.05.2014
Монако	Ван Клаверен, Селин Van Klaveren, Céline	Представитель в КООС	27.04.2014	02.05.2014
Португалия	Феррас де Лима Санчес да Мотта, Гонсало Ferraz de Lima Sanchez da Motta, Goncalo	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
Португалия	Ксавье, Хосе Карлос Ситано Xavier, José Carlos Caetano	Глава делегации	27.04.2014	09.05.2014
Румыния	Окнерию, Вероника Osnieriu, Veronica	Заместитель	28.04.2014	07.05.2014
Румыния	Раду, Диана Анка Radu, Diana Anca	Глава делегации	28.04.2014	07.05.2014
Словацкая Республика	Чиган, Милан Cigan, Milan	Глава делегации	29.04.2014	07.05.2014
Швейцария	Рето Андреас, Дюрлер Reto Andreas, Durler	Глава делегации	28.04.2014	07.05.2014
Турция	Атасой, Осман Atasoy, Osman	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Турция	Дириоз Хусейин Dirioz, Huseyin	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Турция	Карасу, Сибел Karasu, Sibel	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Турция	Оздемир, Лейла Ozdemir, Leyla	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Турция	Озтурк, Байрам Ozturk, Bayram	Советник	28.04.2014	07.05.2014
Турция	Полат, Орхан Деде Polat, Orhan Dede	Делегат	25.04.2014	08.05.2014
Турция	Табак, Халук Tabak, Haluk	Делегат	25.04.2014	09.05.2014
Турция	Тюркел Эбузер Türkel, Ebuzer	Делегат	25.04.2014	09.05.2014

<b>УЧАСТНИКИ: НЕКОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СТОРОНЫ</b>				
<b>СТОРОНА</b>	<b>ИМЯ</b>	<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	<b>ДАТА ПРИБЫТИЯ</b>	<b>ДАТА ОТЪЕЗДА</b>
Турция	Тюркел, Мехмет Али Türkel, Mehmet Ali	Глава делегации	25.04.2014	09.05.2014
Венесуэла	Альфонсо, Хуан А. Alfonso, Juan A.	Глава делегации	27.04.2014	08.05.2014
Венесуэла	Карлос, Кастелланос Carlos , Castellanos	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Венесуэла	Хилберто, Хаимес Gilberto, Jaimes	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
Венесуэла	Роналдо, Соса Ronaldo, Sosa	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
Венесуэла	Вера, Джонну Vera, Jonny	Делегат	26.04.2014	08.05.2014

<b>УЧАСТНИКИ: НАБЛЮДАТЕЛИ</b>				
<b>СТОРОНА</b>	<b>ИМЯ</b>	<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	<b>ДАТА ПРИБЫТИЯ</b>	<b>ДАТА ОТЪЕЗДА</b>
АНТКОМ	Джоунс, Кристофер Jones, Christopher	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
АНТКОМ	Рейд, Кит Reid, Keith	Советник	27.04.2014	06.05.2014
АНТКОМ	Райт, Эндрю Wright, Andrew	Глава делегации	27.04.2014	07.05.2014
КОМНАП	Роган-Финнемор, Мишель Rogan-Finnemore, Michelle	Глава делегации	26.04.2014	09.05.2014
СКАР	Чаун, Стивен Л. Chown, Steven L.	Делегат	27.04.2014	04.05.2014
СКАР	Эскушиа, Карлота Escutia, Carlota	Делегат	27.04.2014	01.05.2014
СКАР	ХАНС, НЕЛЬСОН HANS, NELSON	Советник	30.04.2014	07.05.2014
СКАР	Лопес-Мартинес, Херонимо López-Martínez, Jerónimo	Глава делегации	27.04.2014	08.05.2014
СКАР	Спэрроу, Майк Sparrow, Mike	Делегат	27.04.2014	05.05.2014

<b>УЧАСТНИКИ: ЭКСПЕРТЫ</b>				
<b>СТОРОНА</b>	<b>ИМЯ</b>	<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	<b>ДАТА ПРИБЫТИЯ</b>	<b>ДАТА ОТЪЕЗДА</b>
АСОК	Баррозо, Марио Barroso, Mario	Делегат	28.04.2014	07.05.2014
АСОК	Кэмпбелл, Стив Campbell, Steve	Делегат	27.04.2014	03.05.2014
АСОК	Кристиан, Клэр Christian, Claire	Делегат	26.04.2014	08.05.2014
АСОК	Эпштейн, Марк С. Epstein, Mark S.	Глава делегации	27.04.2014	08.05.2014
АСОК	Яновски, Жюли Janovsky, Julie	Делегат	26.04.2014	03.05.2014
АСОК	Каванаг, Андреа Kavanagh, Andrea	Делегат	26.04.2014	03.05.2014
АСОК	Луччи, Хуан Lucci, Juan	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
АСОК	Линч, Хезер Lynch, Heather	Делегат	27.04.2014	03.05.2014
АСОК	Пирсон, Пэм Pearson, Pam	Делегат	28.04.2014	03.05.2014
АСОК	Рура, Рикардо	Представитель в КООС	26.04.2014	08.05.2014

## 3. Список участников

<b>УЧАСТНИКИ: ЭКСПЕРТЫ</b>				
<b>СТОРОНА</b>	<b>ИМЯ</b>	<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	<b>ДАТА ПРИБЫТИЯ</b>	<b>ДАТА ОТЪЕЗДА</b>
	Roura, Ricardo			
АСОК	Цидулько, Григорий Tsidulko, Grigory	Делегат	26.04.2014	03.05.2014
АСОК	Вернер Кинкелин, Родольфо Werner Kinkelín, Rodolfo	Делегат	27.04.2014	03.05.2014
АСОК	Зуур, Боб Zuur, Bob	Делегат	26.04.2014	07.05.2014
МААТО	Кросби, Ким Crosbie, Kim	Глава делегации	26.04.2014	08.05.2014
МААТО	Хон-Боуэн, Уте Hohn-Bowen, Ute	Делегат	29.04.2014	07.05.2014
МААТО	Холгейт, Клаудия Holgate, Claudia	Заместитель	26.04.2014	08.05.2014
МААТО	Линнс, Аманда Lynnes, Amanda	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
МААТО	Мачадо Д'Оливера, Сюзана Machado D'Olivera, Suzana	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
МААТО	Шиллат, Моника Schillat, Monika	Делегат	27.04.2014	08.05.2014
МААТО	Шарп, Майк Sharp, Mike	Делегат	29.04.2014	06.05.2014
МГО	Уорд, Роберт Ward, Robert	Глава делегации	27.04.2014	02.05.2014
ЮНЕП	Гросс, Тони Gross, Tony	Советник	27.04.2014	07.05.2014
ЮНЕП	Хаму Маркос де ла Пена, Денис Hamú Marcos de la Peña, Denise	Делегат	27.04.2014	07.05.2014
ЮНЕП	Мрема, Элизабет Марума Mrema, Elizabeth Maruma	Глава делегации	27.04.2014	03.05.2014
ВМО	Ондрас, Мирослав Ondras, Miroslav	Глава делегации	26.04.2014	10.05.2014
ВМО	Пендлбери, Стив Pendlebury, Steve	Советник	26.04.2014	10.05.2014

<b>УЧАСТНИКИ: СЕКРЕТАРИАТЫ</b>				
<b>СТОРОНА</b>	<b>ИМЯ</b>	<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	<b>ДАТА ПРИБЫТИЯ</b>	<b>ДАТА ОТЪЕЗДА</b>
СДА	Асеро Хосе Мария Asero, José Maria	Заместитель	23.04.2014	09.05.2014
СДА	Аграс, Хосе Луис Agraz, José Luis	Сотрудник	21.04.2014	09.05.2014
СДА	Балок, Анна Balok, Anna	Сотрудник	23.04.2014	09.05.2014
СДА	Дэвис, Пол Davies, Paul	Сотрудник	23.04.2014	08.05.2014
СДА	Гурецкая, Анастасия Guretskaya, Anastasia	Сотрудник	26.04.2014	07.05.2014
СДА	Филипс, Эндрю Phillips, Andrew	Сотрудник	21.04.2014	08.05.2014
СДА	Райнке, Манфред Reinke, Manfred	Глава делегации	21.04.2014	09.05.2014
СДА	Вайншенкер, Пабло Wainschenker, Pablo	Сотрудник	21.04.2014	09.05.2014
СДА	Уолтон, Дэвид У.Х Walton, David W H	Сотрудник	22.04.2014	08.05.2014
СДА	Уайдлер, Диего Wydler, Diego	Сотрудник	21.04.2014	09.05.2014
Секретариат	А Магальэас Феррейра, Густаво	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014

УЧАСТНИКИ: СЕКРЕТАРИАТЫ				
СТОРОНА	ИМЯ	ДОЛЖНОСТЬ	ДАТА ПРИБЫТИЯ	ДАТА ОТЪЕЗДА
принимающей стороны (СПС)	A Magalhães Ferreira, Gustavo			
СПС	Альмейда де Суса, Франк Almeida de Sousa, Frank	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Альвес Безерра, Мануэль Alves Bezerra, Manoel	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Батиста да Сильва Моура, Мария Апаресида Batista da Silva Moura, Maria Aparecida	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Безерра, Рикардо Bezerra, Ricardo	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Безерра Витор Рамос, Карлота де Азеведо Bezerra Vitor Ramos, Carlota de Azevedo	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Коста Мессиас, Альвина Costa Messias, Alvina	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	дас Чагас Рибейро, Хосильда das Chagas Ribeiro, Josilda	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	де Араухо Бьянки, Маниа Магда de Araujo Bianchi, Vânia Magda	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	де Кастро Сальвио, Хосе Клаудио de Castro Salvio, José Claudio	Сотрудник СПС	28.04.2014	07.05.2014
СПС	де Фрейтас, Хосе Сильвериио de Freitas, José Silvério	Сотрудник СПС	28.04.2014	07.05.2014
СПС	де Сантана, Тассио Фелипе de Santana, Thássio Felipe	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	де Соуза, Алине de Souza, Aline	Сотрудник СПС	28.04.2014	07.05.2014
СПС	Фонсека де Карвальо Гонсальвес, Луис Эдуардо Fonseca de Carvalho Gonçalves, Luiz Eduardo	Сотрудник СПС	28.04.2014	07.05.2014
СПС	Фрейре, Эвальдо Freire, Evaldo	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Гомес Перейра, Мануэль Gomes Pereira, Manoel	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Гонсальвес де Оливейра, Ана Кристина Gonçalves de Oliveira, Ana Christina	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Гриниц, Эрик Grinits, Erick	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Лима, Даниэль Lima, Daniel	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Насименто, Уго Nascimento, Hugo	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Перейра, Адриана Pereira, Adriana	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Пиньо, Бруно Pinho, Bruno	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Понсе де Леон Безерра, Ауреа Кристина Ponce de León Bezerra, Áurea Cristina	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Рыпл, Андре Хоао Rypl, André João	Сотрудник СПС	28.04.2014	07.05.2014
СПС	Сакки Гаданин, Луис Энрике Sacchi Guadagnin, Luis Henrique	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014



## 3. Список участников

<b>УЧАСТНИКИ: СЕКРЕТАРИАТЫ</b>				
<b>СТОРОНА</b>	<b>ИМЯ</b>	<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	<b>ДАТА ПРИБЫТИЯ</b>	<b>ДАТА ОТЪЕЗДА</b>
СПС	Сенси, Дарио Андре Sensi, Dario André	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
СПС	Сильва, Силас Silva, Silas	Сотрудник СПС	21.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Алал, Сесилия Alal, Cecilia	Заместитель	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Бури, Марджори Boury, Marjorie	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Кук, Елена Cook, Elena	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Куссёр, Жоэль Coussaert, Joelle	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Эскориуэла, Ромина Escorihuela, Romina	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Фернандес, Химена Fernandez, Jimena	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Гартайзер, Клэр Garteiser, Claire	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Гущина, Галина Gouchtchina, Galina	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Лэйси, Рослин Lacey, Roslyn	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Ляпина, Екатерина Liapina, Ekaterina	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Лиэджио, Пауло Liegio, Paulo	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Муллова, Людмила Mullova, Ludmila	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Ноубл, Росс Noble, Ross	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Ойен, Камила Oeyen, Camila	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Орландо, Марк Orlando, Marc	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Пиччионе Томас, Георгина Piccione Thomas, Georgina	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Радецкая, Мария Radetskaaya, Maria	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Розенбранд, Ирина Rosenbrand, Irina	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Специали, Мария Лаура Speziali, Maria Laura	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014
Письменный и устный перевод	Тангай, Филипп Tanguy, Philippe	Сотрудник	28.04.2014	07.05.2014

