



pilipenkoD

Защита Антарктического полуострова — спасение морской флоры и фауны

Изменение климата и концентрированный вылов ставят под угрозу выживание криля и животных, для которых он является кормом

Обзор

Воды в районе западной части Антарктического полуострова и моря Скоша густо заселены самыми разнообразными видами морской флоры и фауны. Путешествуя в этом регионе, нередко можно встретить касаток и горбчатых китов, морских котиков и тюленей-крабоедов. Здесь гнездятся и добывают себе пищу порядка 1,5 млн. пар пингвинов Адели, антарктических и субантарктических пингвинов. Однако путешественник вряд ли заметит то, от чего зависит выживание всех этих морских видов: огромные скопления крошечных ракообразных, похожих на креветок, называемых антарктическим крилем.

В то же время регион полуострова является одним из мест, где потепление идет быстрее, чем в других уголках Земли, и последствия изменений климата ставят под угрозу морскую флору и фауну. По мере устойчивого роста температуры все больше сокращается площадь морского льда — критически важной естественной среды обитания пингвинов, тюленей и других видов антарктических животных. Морской лед необходим и крилю: эти крохотные существа используют его для размножения, и мальки объедают растущий под ним плотный слой сезонных водорослей. Падение численности криля будет иметь катастрофические последствия для всей пищевой цепи в регионе.

Криль является ценным поглотителем углерода и помогает смягчить эффект изменения климата. Количество углерода, которое агрегации криля способны ежегодно поглощать и перемещать на дно океана эквивалентно выбросам 35 млн автомобилей за год. Помимо экологических изменений среды обитания, выживание криля все больше осложняется концентрированным выловом во всех прибрежных зонах полуострова.

В октябре научный комитет Комиссии по сохранению морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ) рассмотрит предложение со стороны Чили и Аргентины о защите различных важных зон региона, что поможет снизить негативное воздействие изменений климата и рыболовства на морскую флору и фауну. Это предложение призывает запретить вылов криля в прибрежных зонах кормления пингвинов и других питающихся крилем животных в двух самых важных с биологической точки зрения районах полуострова — в проливах Брансфилд и Жерлаш. Оно также предполагает создание большой постоянной зоны запрета рыбной ловли в море Беллинсгаузена вдоль западной части Антарктического полуострова, которая является важным районом нереста и нагула криля. Кроме того, это предложение призывает к полной защите важных ареалов нереста и нагула важных с коммерческой и экологической точки зрения видов рыб, в том числе клыкача, ледяной рыбы и серебрянки. Совершенно необходимо, чтобы такие охраняемые зоны включали контрольные участки, закрытые для рыболовства, чтобы ученые могли провести четкое различие между воздействием, вызванным изменением климата, и последствиями вылова для этого богатого морской жизнью региона.

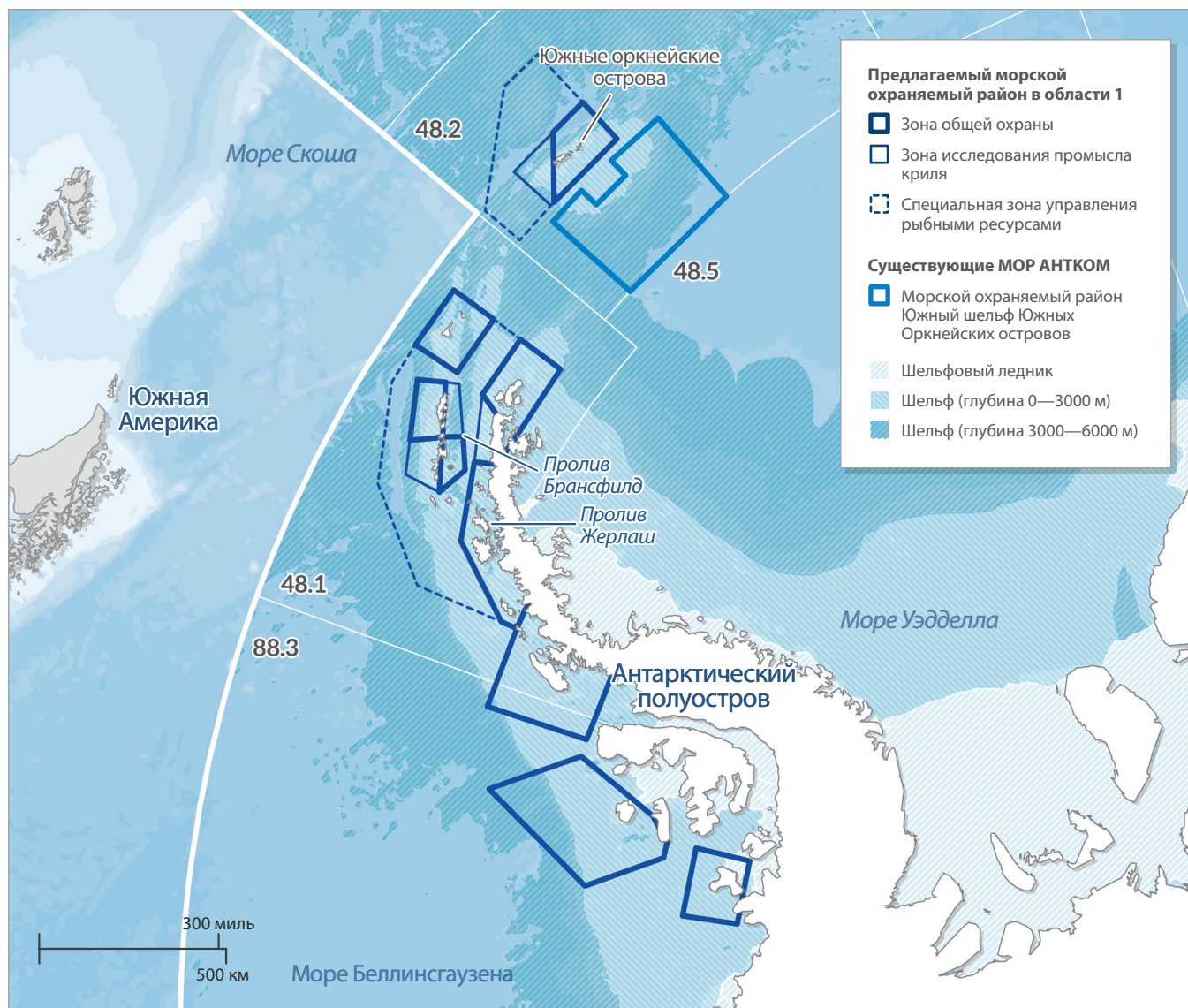


Рис. 1

Предложение по МОР в области 1

В 2018 г. Чили и Аргентина представили в научный комитет АНТКОМ предложение по созданию в области 1 морского охраняемого района (МОР). В этот МОР должно войти три специальных зоны: зона общей охраны, где будет запрещено рыболовство, за исключением вылова ограниченного количества образцов с целью исследования состояния местной популяции криля; зона научно-промысловых исследований с целью изучения воздействия, которое промысел криля оказывает на экосистему; и специальная зона управления эксплуатацией рыбных ресурсов, где будет разрешен ограниченный коммерческий вылов криля исключительно в соответствии с положениями АНТКОМ. АНТКОМ работает над внедрением принципов управления рыбными ресурсами, основанных на экосистемном подходе, чтобы защитить разнообразие фауны, питающейся антарктическим крилем.

Источник: Делегации Аргентины и Чили в АНТКОМ (2018)¹

© 2018 The Pew Charitable Trusts

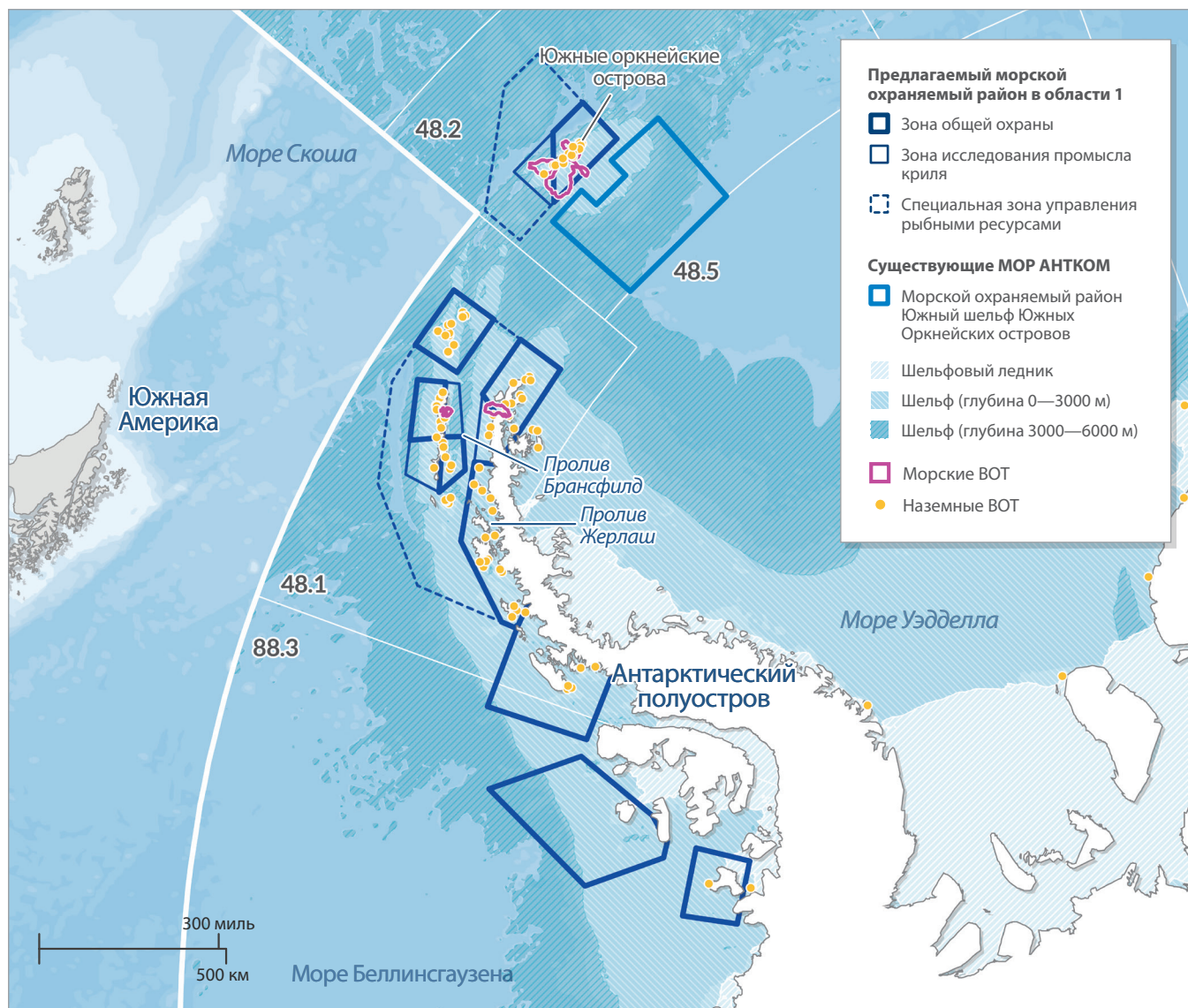


Рис. 2

Важные орнитологические территории

Важные орнитологические территории (ВОТ) — это зоны охраны птиц, имеющие международное значение. Ученые определили на полуострове наземные ВОТ для самых важных гнездовых колоний некоторых популяций морских птиц, в том числе нескольких видов пингвинов, буревестника, глупыша и поморника. Морские ВОТ для пингвинов, включая антарктического пингвина, Адели и субантарктического пингвина, обозначают наиболее важные места кормления основных пингвинных колоний.

Источники: С.М. Harris et al. Important Bird Areas in Antarctica (К.М. Хэррис и др. Важные орнитологические территории в Антарктике); и М.Р. Dias et al. Identification of Marine Important Bird and Biodiversity Areas for Penguins Around the South Shetland and South Orkney Islands (М.П. Диас и др. Определение важных орнитологических территорий и зон биологического разнообразия для пингвинов вокруг Ю. Шетландских и Ю. Оркнейских островов)²

© 2018 The Pew Charitable Trusts

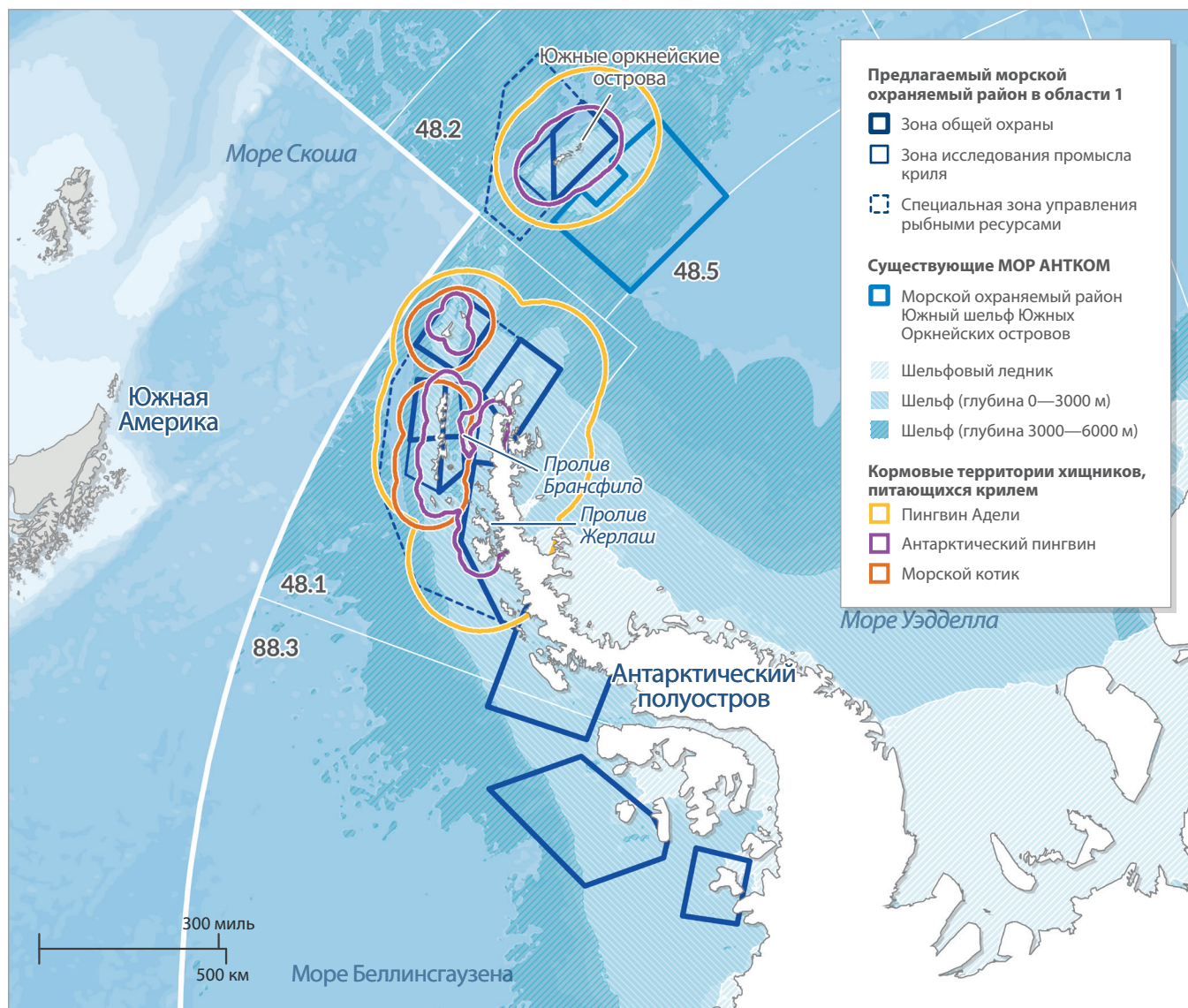


Рис. 3

Кормовые территории ПИНГВИНОВ И ТЮЛЕНЕЙ

Между питающимися крилем хищниками в западной части Антарктического полуострова наблюдается высокая конкуренция. Один ключевой вид составляет основу рациона пингвина Адели, антарктического и золотоволосяного пингвина, а также морского котика и других животных. Кормовая территория любого хищника определяется максимальным расстоянием, которое он преодолевает в поисках пищи.

Источники: David G. Ainley et al. Geographic Structure of Adélie Penguin Populations: Overlap in Colony-Specific Foraging Areas (Дэвид Г. Эйсли и др. Географическая структура популяции пингвина Адели: пересечение кормовых территорий между колониями); Amanda Lynnes et al. Conflict or Co-Existence? Foraging Distribution and Competition for Prey Between Adélie and Chinstrap Penguins (Аманда Линнс и др. Конфликт или сосуществование? Распределение кормовых территорий и конкуренция за добычу между пингином Адели и антарктическим пингином); Kate Barlow et al. Are Penguins and Seals in Competition for Antarctic Krill at South Georgia? (Кейт Бэрлоу и др. Конкурируют ли пингины с тюленями за антарктический криль в Ю. Георгии?)³

© 2018 The Pew Charitable Trusts

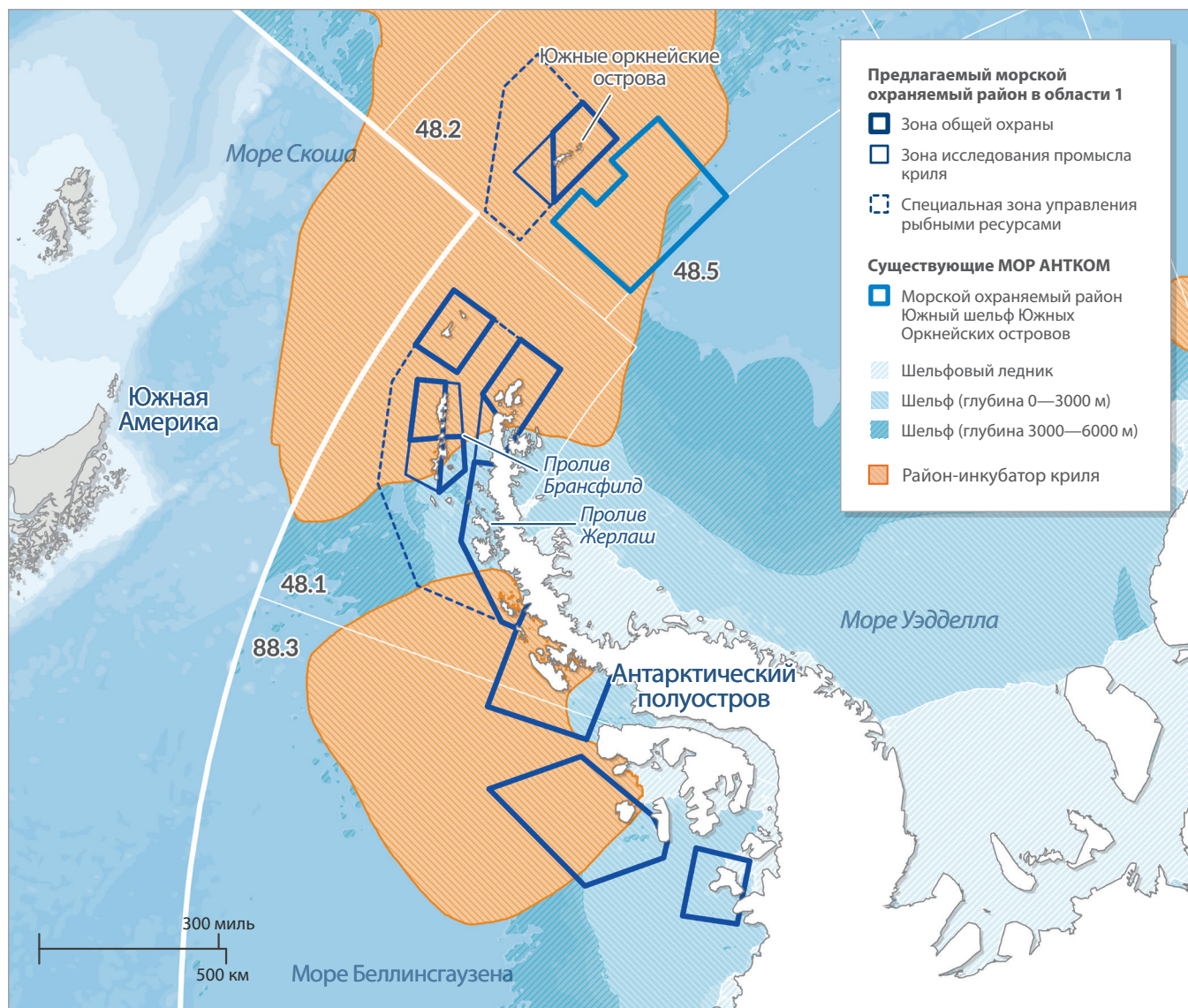


Рис. 4

Районы-инкубаторы криля

Личинки антарктического криля (*Euphausia superba*) переживают первую зиму, питаются мелкими водорослями под морским льдом, который является для них основным местом нагула. Рост водорослей подо льдом ранней весной стимулирует и рост взрослых особей криля после зимы, когда мало источников пищи. Летом, когда ледяной покров уменьшается, криль питается цветущим фитопланктоном в период его размножения. Здоровье популяции криля обуславливается последовательностью и временными рамками этих процессов при сезонных изменениях зоны льда. Температура в этом регионе растет быстрее, чем где-либо еще на Земле, что приводит к массовому таянию морского льда, под которым криль живет, и сокращению количества водорослей, которыми он питается.

Примечание: Районы-инкубаторы криля представлены зонами с высокой плотностью личинок криля в фазах калиптописа и фурцилии.

Источник: Volker Siegel, ed. *Biology and Ecology of Antarctic Krill* (Волкер Сигель и др. Биология и экология антарктического криля)⁴

© 2018 The Pew Charitable Trusts

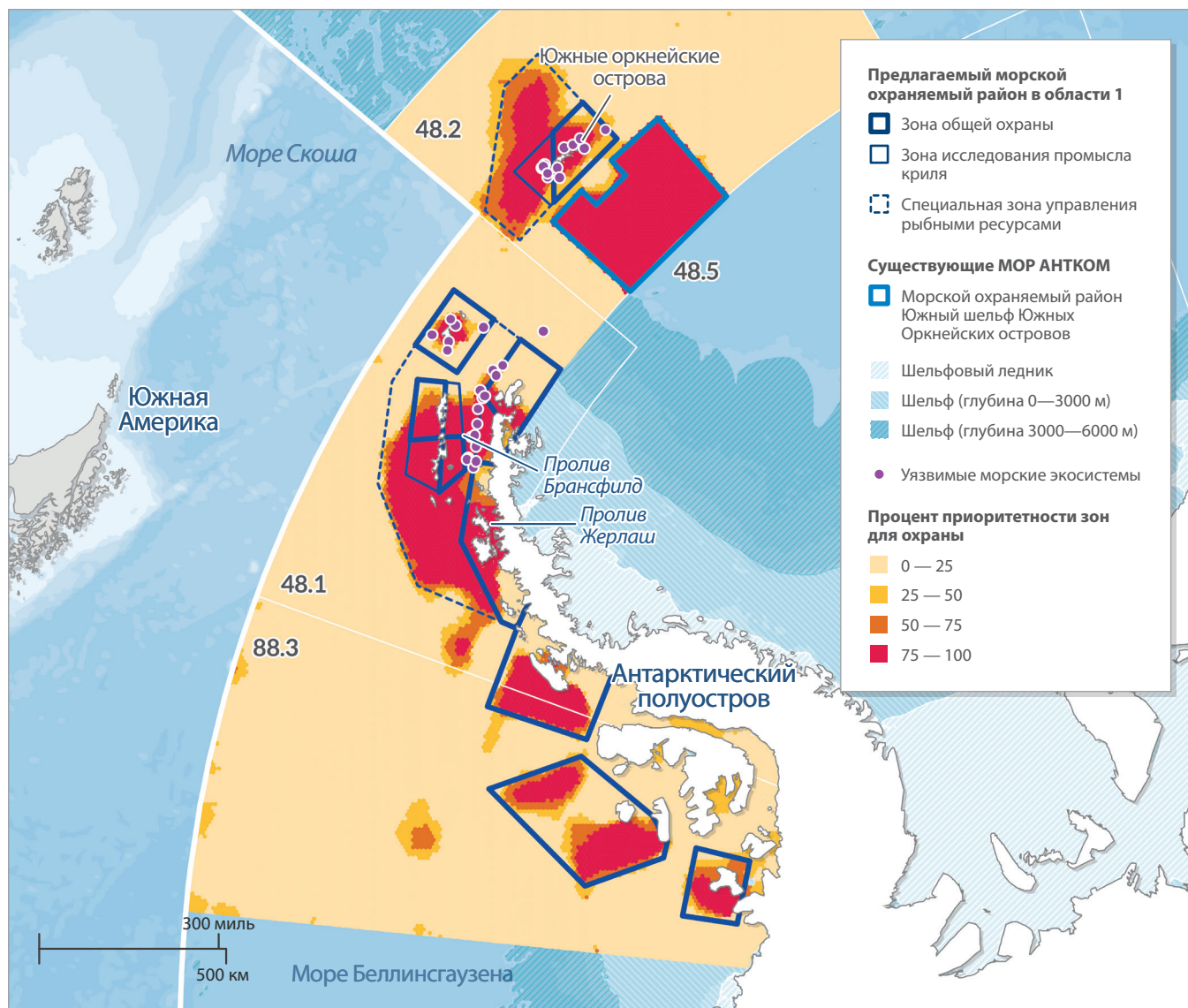


Рис. 5

Приоритетные зоны охраны и уязвимые морские экосистемы

К уязвимым морским экосистемам (УМЭ) относятся подводные горы, гидротермальные жерла, холодноводные кораллы и губковые поля. Эти уникальные географические объекты являются зонами потрясающего биологического разнообразия. Морским территориям, классифицированным как УМЭ, гарантируется защита АНТКОМ.

Авторы инициативы по учреждению МОР в области 1 определили приоритетные зоны охраны в регионе с помощью инструмента Marxan, программного обеспечения для принятия решений. Marxan определяет цели защиты для региона методом интеграции сотен наборов данных о биологическом разнообразии, экологии и эксплуатации человеком. Зоны охраны определяются в соответствии с тем, сколько раз в процентном соотношении определенная зона была выбрана в качестве приоритета охраны за все прогоны модели.

Источники: АНТКОМ; делегации Аргентины и Чили в АНТКОМ (2017)⁵

© 2018 The Pew Charitable Trusts

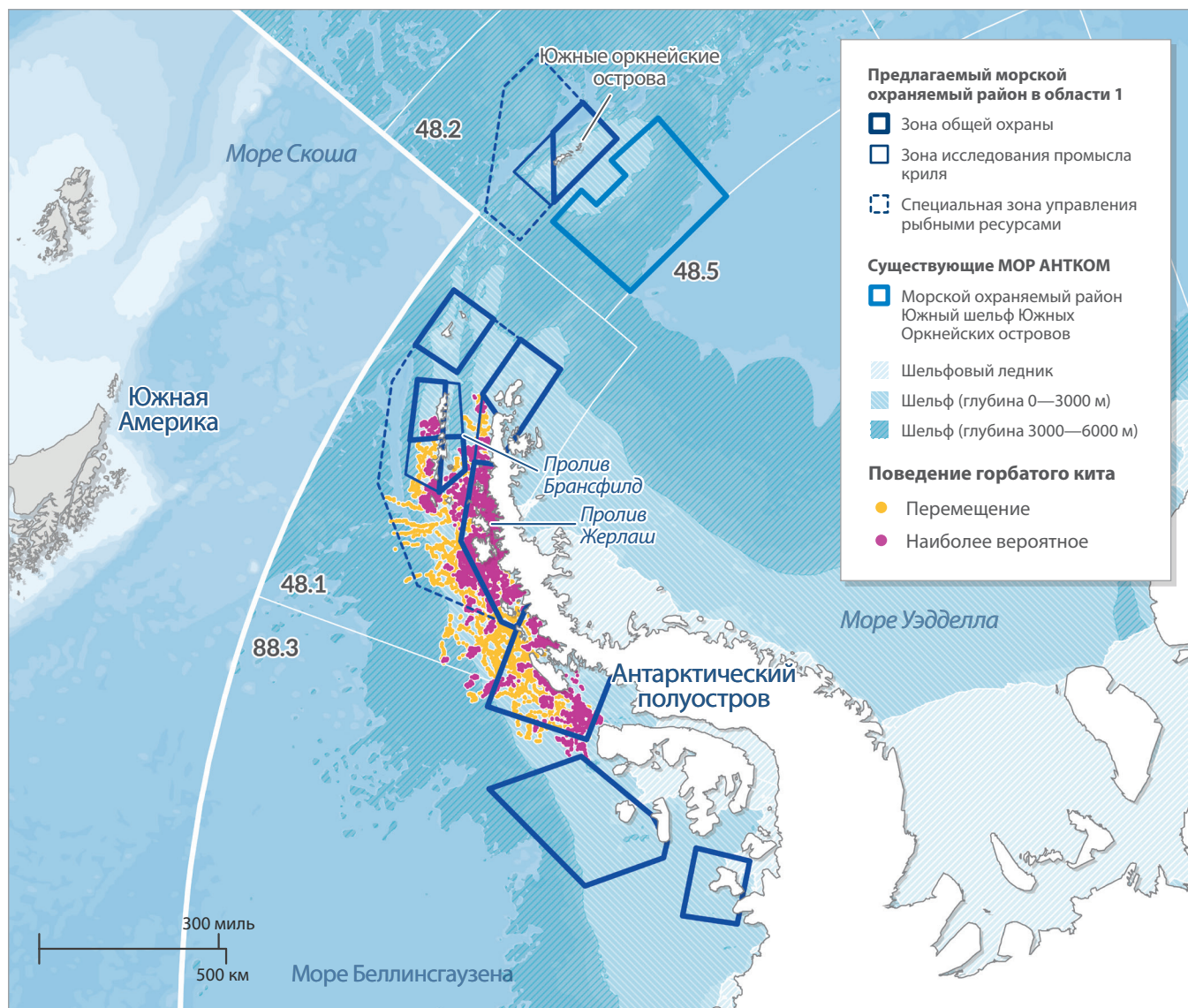


Рис. 6

Горбатые киты

Усатые киты фильтруют пищу через пластины китового уса, включая горбатых китов, являющихся важной частью морской пищевой цепи Антарктического полуострова. Эти огромные млекопитающие, рацион которых почти исключительно составляет криль, в течение последних двух столетий были практически поставлены на грань исчезновения из-за интенсивного китобойного промысла и теперь постепенно восстанавливают численность. Принципы управления промыслом антарктического криля должны учитывать необходимость свести к минимуму конкуренцию за криль для этих китов ради восстановления их популяции. На основании данных систем слежения за перемещением и кормлением китов был смоделирован важный ареал обитания горбатого кита.

Источник: Ben G. Weinstein et al. Identifying Overlap Between Humpback Whale Foraging Grounds and the Antarctic Krill Fishery (Бен Г. Вейнштейн и др. Определение пересечений между территорией кормления горбатого кита и зоной промысла антарктического криля)⁶

© 2018 The Pew Charitable Trusts

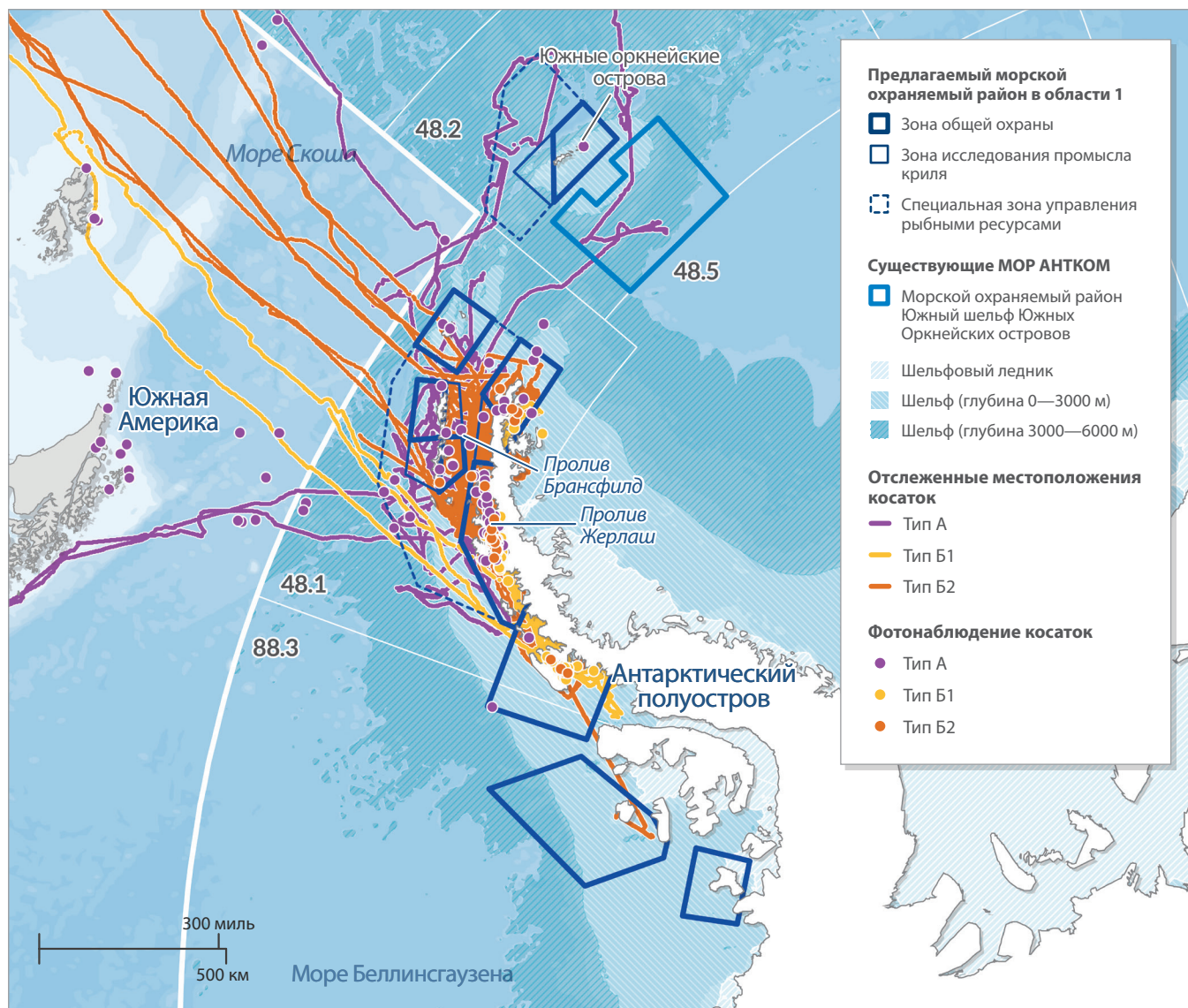


Рис. 7

Косатки

Морская экосистема Антарктического полуострова является районом исключительной важности для косаток — как в смысле их численности, так и видового разнообразия. В этом регионе живет три известных экотипа косаток, имеющих различные пищевые и поведенческие характеристики, которые в будущем, возможно, будут классифицированы как разные виды. Косатка типа А в основном питается антарктическим малым полосатиком, тип B1 — тюленем, а тип B2 — рыбой и пингвинами. Научные данные показывают, что косатки типа B2 не встречаются больше нигде на Земле. На данной карте показан важный ареал обитания этого высшего хищника на основании данных фотонаблюдения за косатками и смоделированных маршрутов китов, носящих спутниковые передатчики.

Источники: Holly Fearnbach et al. Increasing Abundance of Type A Killer Whales (*Orcinus orca*) in the Coastal Waters Around the Antarctic Peninsula (Холли Фернбах и др. Увеличение численности косатки типа А в прибрежных водах вокруг Антарктического полуострова); Holly Fearnbach et al. Abundance and Trends of Type B Killer Whales (*Orcinus orca*) Around the Western Antarctic Peninsula (Холли Фернбах и др. Увеличение численности и тенденции поведения косатки типа В вокруг западной части Антарктического полуострова)⁷

© 2018 The Pew Charitable Trusts

Примечания

- 1 Delegations of Argentina and Chile to the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, "Proposal on a Conservation Measure Establishing a Marine Protected Area in the Domain 1 (Western Antarctic Peninsula and South Scotia Arc)," 2018, <https://www.ccamlr.org/en/ccamlr-xxxvii/31>.
- 2 Colin M. Harris et al., "Important Bird Areas in Antarctica 2015 Summary," BirdLife International and Environmental Research & Assessment Ltd.; и Maria P. Dias et al., "Identification of Marine Important Bird and Biodiversity Areas for Penguins in South Shetland and South Orkney Islands: A Comparison of Two Different Approaches," в редакции от 26 июня. 2017 г., <https://www.ccamlr.org/en/wg-emm-17/35>.
- 3 David G. Ainley et al., "Geographic Structure of Adélie Penguin Populations: Overlap in Colony-Specific Foraging Areas," *Ecological Monographs* 74, no. 1 (2004): 159-178, <http://dx.doi.org/10.1890/02-4073>; Amanda Lynnes et al., "Conflict or Co-Existence? Foraging Distribution and Competition for Prey Between Adélie and Chinstrap Penguins," *Marine Biology* 141, no. 6 (2002): 1165-74, <http://dx.doi.org/10.1007/s00227-002-0899-1>; Kate Barlow et al., "Are Penguins and Seals in Competition for Antarctic Krill at South Georgia?" *Marine Biology* 140, no. 2 (2002): 205-13, <http://dx.doi.org/10.1007/s00227-001-0691-7>.
- 4 Volker Siegel, ed., *Biology and Ecology of Antarctic Krill, Advances in Polar Ecology series* (Cham, Switzerland: Springer International Publishing, 2016), figure 2.5, <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-29279-3>.
- 5 Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, "CCAMLR VME Registry," accessed Aug. 17, 2018, <https://www.ccamlr.org/en/document/data/ccamlr-vme-registry>; Delegations of Argentina and Chile to the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, "Domain 1 Marine Protected Area Preliminary Proposal Part A-2: MPA Model," last modified Oct. 13, 2017, <https://www.ccamlr.org/en/sc-camlr-xxxvi/18>.
- 6 Ben G. Weinstein et al., "Identifying Overlap Between Humpback Whale Foraging Grounds and the Antarctic Krill Fishery," *Biological Conservation* 210 (2017): 184-91, <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2017.04.014>.
- 7 Holly Fearnbach et al., "Increasing Abundance of Type A Killer Whales (*Orcinus orca*) in the Coastal Waters Around the Antarctic Peninsula" (working paper submitted to the Working Group on Ecosystem Monitoring and Management of the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, 2017); Holly Fearnbach et al., "Abundance and Trends of Type B Killer Whales (*Orcinus orca*) Around the Western Antarctic Peninsula" (working paper submitted to the Working Group on Ecosystem Monitoring and Management of the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, 2018).

Для получения дополнительной информации посетите наш сайт:
pewtrusts.org/southern-ocean

Контактное лицо: Барбара Цвркель (Barbara Cvrkel), специалист по внешним связям

Эл. почта: bcvrkel@pewtrusts.org

Веб-сайт проекта: pewtrusts.org/southern-ocean

Pew Charitable Trusts стремится решить самые серьезные проблемы современного мира при помощи знаний. Организация применяет строгий аналитический подход в целях улучшения государственной политики, информирования населения и стимуляции общественной деятельности.