Российская Академия Наук

Учреждение Российской Академии Наук Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН (ИПЭЭ РАН)

Постоянно действующая экспедиция РАН по изучению животных Красной книги Российской Федерации и других особо важных животных фауны России

Отчет о научно исследовательской работе в Государственном природном заповеднике «Остров Врангеля» (октябрь 2010 г.) по теме:

«Распространение морских млекопитающих в прибрежной зоне о. Врангеля в октябре 2010г»

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Введение.

Осенью 2010 г. Северным УГМС организован рейс научно-экспедиционного судна (НЭС) «Михаил Сомов» по маршруту Архангельск - о. Врангеля – Архангельск. Два сотрудника ИПЭЭ РАН приняли участие в экспедиции по наблюдению за морскими млекопитающими Арктики в рамках «Программы изучения распространения и миграций белухи» («Белуха – белый кит») и «Программы изучения белого медведя Российской Арктики» («Белый медведь») под эгидой Русского Географического Общества. В связи с недостатком научно обоснованной информации о численности и распространении морских млекопитающих в настоящее время в России существует острая необходимость проведения учетов этих животных в арктических районах всего Крайнего Севера. Организация экспедиции проведена в предельно сжатые сроки (меньше одного месяца), поэтому некоторые рабочие вопросы решались оперативно в ходе рейса. Проведение судового и авиационного учета за морскими млекопитающими ограничивалось основным заказчиком, выполнявшего приоритетные задачи рейса по снабжению полярных станций топливом, продуктами питания и стройматериалами, поэтому все осуществленные наблюдения являются попутными, не позволившими осуществить заблаговременное планирование и перенести наблюдения на более поздний срок из-за плохих условий. Облет о. Врангеля стал возможным с любезного разрешения директора Заповедника «Остров Врангеля» Груздева Александра Рудольфовича и благодаря небольшой задержке этапа строительства на острове, не требующего привлечения вертолета.

Материалы, изложенные в отчете, используются в подготовке публикаций для печати.

Методы

В течение трех дней (05-07 октября) проведены непрерывные наблюдения с верхнего ходового мостика НЭС «Михаил Сомов», с высоты 18 м над уровнем моря. Судно находилось на рейде у с. Ушаковское на удалении до 3км от берега. Береговая линия сканировалась как невооружённым глазом, так и при помощи биноклей (Steiner 7x50, Nikon 10x50). Фиксация встреч животных и представляющих интерес объектов осуществлялась фотоаппаратами с телеобъективами Nikon D300 (80-200mm, f2.8), Nikon D90 (80-400mm, f4.5-5.6). В условиях хорошей видимости с использованием оптики суммарная протяженность береговой линии в обоих направлениях, на которой возможна идентификация белого медведя, составила около 15 км (4% периметра острова). В процессе дежурства вся текущая информация записывалась на диктофон и в блокнот, координаты и время определялись по GPS.

Контурный облет о. Врангеля левым бортом произведен утром 08 октября по местному времени, параметры облета (полет над водой, удаление от берега 500м, высота 300м, скорость 200км/ч.) пилоты получили во время подготовки к вылету. Общая продолжительность полета 3ч05м, из них «чистое» время составило 2ч25м (07 октября 2010 г. 19:10-21:35 GMT). В целом, условия наблюдения во время полета – отличные, за исключением небольшого участка (19 км) от мыса Западный до мыса Томас, где из-за сильных горизонтальных потоков воздуха и плотной низкой облачности пришлось удалиться от береговой линии (условия наблюдения неудовлетворительные).

Авиаучет проведен двумя фотографами-наблюдателями. Схематическое представление зоны охвата поверхности представлено на рис. 1. Первый наблюдатель использовал полностью открывающуюся дверь по левому борту в передней части пассажирского салона вертолета, второй наблюдатель располагался преимущественно по левому борту у открытого иллюминатора в хвосте салона. Передний наблюдатель акцентировал внимание на ближней зоне, включая участки воды, а задний — на дальней; подвесной бак не позволял заднему наблюдателю сканировать ближнюю зону. В случае сложной береговой линии или извилистой траектории полета задний наблюдатель использовал люк в днище машины и открытый задний иллюминатор по правому борту.

Углы обзора, определенные в наземных условиях, при наблюдении через открытую дверь составляли 80-20 градусов, через открытые иллюминаторы 50-10 градусов, через люк – узкая полоса прямо под вертолётом. Однако эти значения являются оценочными; в первую очередь углы обзора зависели от удаления вертолета до береговой линии, служившей осевым ориентиром.

При работе с пилотами ОАО «2-ой Архангельский объединенный авиаотряд» использование бортовой связи вертолета является эффективным в случае небольшой плотности животных; пилоты почти безошибочно определяют движущиеся объекты на поверхности. Отсутствие радиосвязи с пилотами позволило получить от членов экипажа независимые, экспертные, оценки по встреченным животным. Штурманская работа, включая коррекцию высоты, курса и удаления от берега, входила в обязанности заднего наблюдателя, имевшего возможность свободного перемещения по салону; т. о., передний наблюдатель с наилучшим обзором не отвлекался от работы.

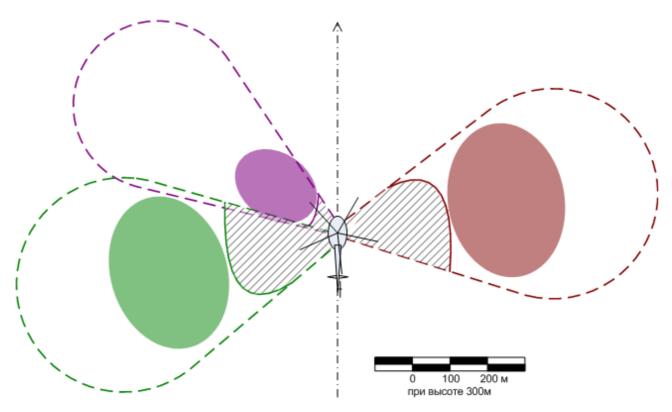


Рисунок 1. Зоны охвата поверхности. Сплошная заливка — зона сплошного сканирования, пунктирная — «мертвая» зона, недоступная для наблюдения; пунктиром отмечена зона беглого сканирования.

Запись трека GPS осуществлена с интервалом 10 сек.

Судовые наблюдения.

Судовые наблюдения проводились три дня, с 05 по 07 октября. В первый день зафиксировано восемь медведей, во второй и третий – по шесть. Численность медведей в районе с. Ушаковского по экспертным оценкам сотрудников заповедника не оказалась выше этого значения (персональные сообщения).

Один из встреченных медведей в течение первого дня наблюдений, не спеша, но уверенно, шел на запад, и в течение последующей работы медведи западнее с. Ушаковского не встречались.



Фотография особи, ушедшей на запад от с. Ушаковское. Судовые наблюдения, 05 октября 2010 г.



Фотография особи, ушедшей на запад от с. Ушаковское. Судовые наблюдения, 05 октября 2010 г.

Возможно, некоторые медведи ушли подальше при появлении людей и шума, создаваемого вертолетом и строителями.



Фотография особи на косе бухты Рождерс. Судовые наблюдения, 06 октября 2010 г.



Фотография особи на косе бухты Рождерс. Судовые наблюдения, 06 октября 2010 г.



Фотография особи на косе бухты Рождерс. Судовые наблюдения, 06 октября 2010 г.



Фотография особи на косе бухты Рождерс. Судовые наблюдения, 06 октября 2010 г.



Фотография особи, спускающейся к воде. Судовые наблюдения, 06 октября 2010 г.



Фотография особи, спускающейся к воде. Судовые наблюдения, 06 октября 2010 г.



Фотография особи на западной части косы бухты Роджерс. Судовые наблюдения, 05 октября 2010 г.



Фотография особи на западной части косы бухты Роджерс. Судовые наблюдения, 05 октября 2010 г.



Фотография особи на косе бухты Роджерс. Судовые наблюдения, 05 октября 2010 г.

Медведи, зафиксированные на косе в течение всех трех дней наблюдения в течение светового дня двигались преимущественно на восток.

Из встреченных на побережье острова медведей отмечена группа из двух медвежат и одного (иногда двух) взрослых особей, наблюдавшаяся лишь во второй половине дня, проводившая время как у береговой линии, так и на склоне.



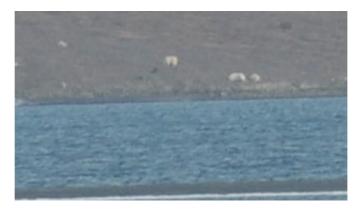
Фотография группы медведей. Судовые наблюдения, 05 октября 2010 г.



Фотография группы медведей. Судовые наблюдения, 05 октября 2010 г.

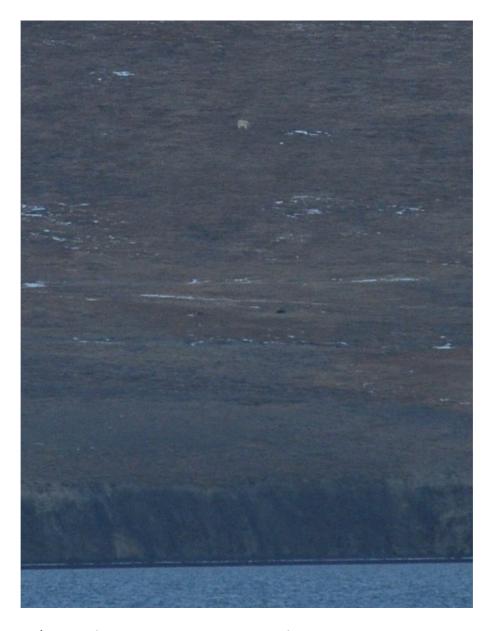


Фотография группы медведей. Судовые наблюдения, 05 октября 2010 г.



Фотография группы медведей. Судовые наблюдения, 05 октября 2010 г.

Один медведь большую часть времени проводил на склоне в отдыхе, мы склонны полагать, что это может быть готовящаяся к залеганию в берлогу самка.



Фотография особи на склоне, проводившей большую часть времени в отдыхе. Судовые наблюдения, 06 октября 2010 г.

Период наблюдений совпал с образованием льда в бухте Роджерса, зафиксировано перемещение медведя по льду с проваливанием в воду; следы такого передвижения задокументированы (фото) во время облета. На наш взгляд, на момент наблюдений белые медведи в районе с. Ушаковского находились в неплохих кормовых условиях. В районе м. Пролетарский встречаются нерпы. Присутствие кормящейся белухи там же свидетельствует об удовлетворительном состоянии нерпичьих кормовых ресурсов.



Фотография белух у входа в бухту Роджерс. Судовые наблюдения, 05 октября 2010 г.



Фотография белух у входа в бухту Роджерс. Судовые наблюдения, 05 октября 2010 г.



Фотография белух у входа в бухту Роджерс. Судовые наблюдения, 05 октября 2010 г.

Девятого октября, как только отошли от о. Врангеля по направлению к Певеку, встретили горбатого кита (*Megaptera novaeangliae*): он спокойно шёл с востока на запад. Несколько позже, здесь видели ещё 1 нерпу.

Высадки.

Высадки осуществлялись в светлое время суток 06 и 07 октября (местное время) продолжительностью 2ч и 6ч. В высадках принимал участие один из наблюдателей, с которым предварительно проводился инструктаж по технике безопасности. Основной задачей участника высадок являлась экспертная работа, наблюдение за бухтой Роджерса с целью фиксаций встреч морских млекопитающих в воде и наблюдение за склонами острова и косой бухты Роджерса с целью фиксаций встреч белых медведей.

В течение высадок встретилось 6 и 5 нерп. Во время каждой из высадок одна нерпа встречалась отдыхающей на припайном льду в маленьком заливе к северу от небольшой косы, на которой находится полярная станция. Нерпа практически не реагировала на присутствие людей и работу вертолета. По нашим наблюдениям она находилась в состоянии прерывистого сна, пробуждаясь для оглядывания.



Фотография нерпы на припайном льду. Наземные наблюдения, 06 октября 2010 г.



Фотография нерпы на припайном льду. Наземные наблюдения, 06 октября 2010 г.

Остальные встретившиеся нерпы кормились в разных местах бухты Роджерса, в разных направлениях и удалении от наблюдателя. Отсутствие волнения в бухте создают благоприятные условия оглядывания во время кормления.



Фотография нерп в бухте Роджерса. Наземные наблюдения, 06 октября 2010 г.



Фотография нерп в бухте Роджерса. Наземные наблюдения, 06 октября 2010 г.



Фотография нерп в бухте Роджерса. Наземные наблюдения, 06 октября 2010 г.



Фотография нерп в бухте Роджерса. Наземные наблюдения, 06 октября 2010 г.



Фотография нерп в бухте Роджерса. Наземные наблюдения, 06 октября 2010 г.

Во время высадок встреч белых медведей и других морских млекопитающих не зафиксировано.

Авиаучет.

Восьмого октября проведен облет острова Врангеля по периметру береговой линии с целью фиксации встреч особей белого медведя. В общей сложности за время работы по маршруту обоими наблюдателями сделано 2167 фотографий различного качества. Более 90% встреченных медведей удалось сфотографировать. В результате предварительного анализа фото- и аудиоматериалов встречено 115 особей, находившихся в прибрежной зоне на удалении до пяти километров вглубь острова.

Наибольшая концентрация белых медведей зафиксирована на северо-востоке: на косах Бруч, Адрианова, Чичерина, Муштакова подсчитано 39 медведей. На мысе Уэринг зафиксировано 9 животных, 13 медведей на мысе Блоссом, 12 зверей отмечено на западном побережье к югу от мыса Птичий базар. Не замечено медведей на м. Литке и в его ближайших окрестностях (в радиусе 5 км), на побережье к западу от Безымянных гор, в долине реки Неожиданная, в западной части залива Красина, между мысом Гаваи и м. Утёс Большевика. Много медведей встречалось на косах, идущих параллельно берегу, некоторые животные замечены на сером или ниласовом льду в лагунах между косами и берегом. В основном медведи встречались поодиночке, и взрослые особи составляют большинство. Во время облета острова не обнаружено крупных, более шести особей в группе, скоплений белых медведей. Поведение медведей при приближении вертолета различно и, как правило,

они бежали вдоль берега, иногда стремились к воде, один медведь карабкался вверх по склону.

Длина маршрутного трека 431 км. В среднем, одна фотография приходится на 200 м маршрута, однако частота съемки непостоянная. При визуальном обнаружении групп белых медведей (от одной особи и больше), как правило, делалась серия снимков. Это помогало, во-первых, сделать выбор более качественного изображения и, во-вторых, определить количество особей в группе (медвежонок позади матери не заметен для наблюдателя при нахождении всех троих в одну линию).

Оценка возрастного и полового состава в ряде случаев затруднена из-за большого расстояния до животных и отсутствия фиксации аппаратуры во время фотографирования.

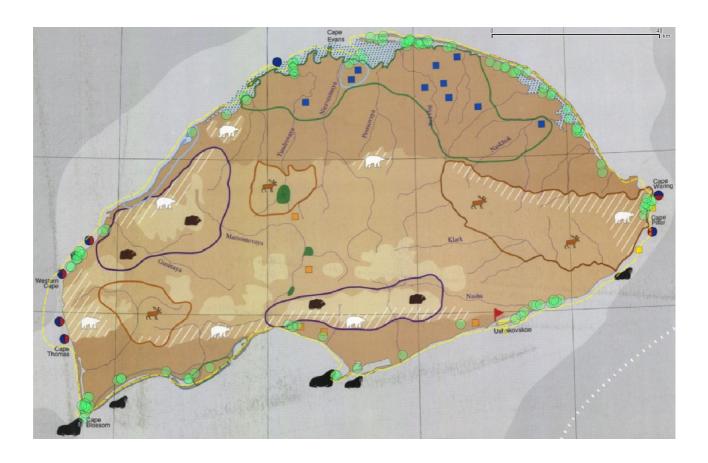


Рисунок 2. Встречи белых медведей во время облета о. Врангеля 08 октября. Полупрозрачные зеленые кружки соотствестуют одной особи. Для каждой координаты применен фликкер-шум по направлению вглубь острова. Это сделано для качественной оценки размера группы: с увеличение числа особей насыщенность цветом увеличивается. Картооснова: Wrangel Island State Nature Reserve (1993), Ecological map, Department of Marine Ecology, IO PAS, Sopot, Poland (http://www.iopan.gda.pl/ekologia/strona5.html). См. легенду там же.

Большинство встреч зафиксировано на береговой линии, прилегающей к обширным равнинным участкам. Все отмеченные на картооснове (рис. 2) лежбища моржей находились

на маршруте, однако моржей не обнаружено. Скопление медведей в районе м. Блоссом может быть вызвано недавним уходом моржей и/или наличием останков животных с прошлогоднего лежбища. Усиление летней ледовитости в районе острова Врангеля обеспечивает моржей средством отдыха и перемещения, без необходимости образования залежек на берегу. Данные авиаучета подтверждают отсутствие залежек в начале октября 2010 г. на протяжении всей береговой линии.

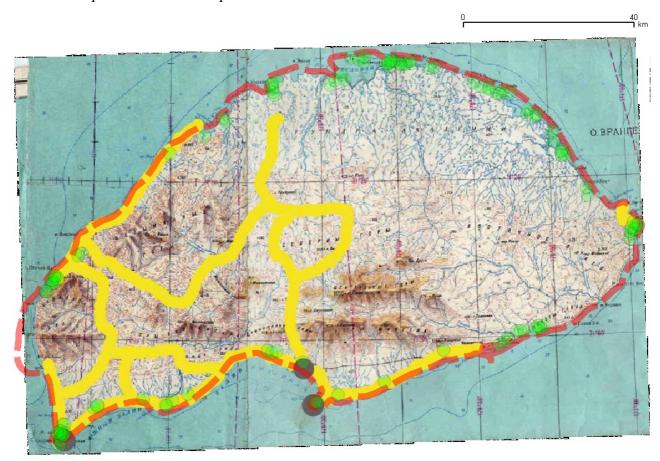


Рисунок 3. То же, что рис. 2. Картооснова: Ovsyanikov. N., (2010). Polar Bear Research on Wrangel Island and in the Central Arctic Basin. Pages 171-178 in M.E. Obbard, G.W. Thiemann, E. Peacock, and T.D. DeBruyn (eds.) *Polar Bears: Proceedings of the 15th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, Copenhagen, Denmark, 29 June–3 July 2009*. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN

Трек облета (рис. 3, красный пунктирный контур) лишь частично совпадает с маршрутами, используемыми сотрудниками Заповедника для наблюдения за белым медведем (рис. 3). Все три стационарные точки наблюдения сотрудниками Заповедника (рис. 3, темно-серые круги) оказались на маршруте авиаучета. Хочется отметить большое количество медведей (преимущественно одиночных), встреченных вне наземных маршрутов на северо-востоке острова. Эта часть острова находится вдали от районов залегания в родовые берлоги, поэтому возможно, что большинство встреченных на северо-восточных косах медведей являются самцами. Из-за заврагельской полыньи морской лед в этом районе

ушел или растаял рано, однако основным кормом белого медведя могла служить нерпа, использующая для отдыха припай, как правило, задерживающийся в заливах и бухтах достаточно долго.

По попутным наблюдениям во время облета о. Врангеля зафиксирована встреча гренландского кита (*Balaena mysticetus*) к северу от мыса Ушакова, который спокойно двигался с востока на запад, пересекая 180 меридиан.

Расстояние до ближайшей кромки льда по спутниковым микроволновым данным пассивного диапазона (AMSR-E) на 07 октября 2010 г. составило около 220 км (направление NWN). В течение авиаучета попадался лишь припайный лед.

По результатам визуального анализа серии гранулированных изображений MODIS (MODIS Terra L1B Granule Image) за период сентябрь-октябрь 2010 г. снег на о. Врангеля выпал между 23 сентября и 27 сентября. Эти данные подтверждены в ходе контурного облета. Отсутствие снега в районе с. Ушаковского может быть объяснено южной направленностью склона.

Благодарности

Члены экспедиции ИПЭЭ РАН признательны руководителю Северного Управления Государственной Метеослужбы Л.Ю. Васильеву и его заместителю А.Е. Дрикеру, капитану НЭС «Михаил Сомов» Ю.А. Настеко и всему экипажу судна, начальнику экспедиции С.А. Глаголеву, командиру вертолета Ми-8 А.В. Макарову, пилотам, бортмеханику и техническому персоналу ОАО «2-ой Архангельский объединенный авиаотряд».

Работа выполнена при финансовой поддержке Русского географического общества в рамках программ «Белуха – белый кит» и «Белый медведь».