

Информация.
Экспедиции ВНИРО

УДК 599.745.24

**Оценка численности, возрастно-половой структуры
и уровня сезонной смертности тихоокеанских моржей
на береговом лежбище «Мыс Ванкарем» в 2020 г.**

С.В. Загребельный

Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии
(ФГБНУ «ВНИРО»), г. Москва

E-mail: zagrebelniy@vniro.ru

В основу работы положены наши наблюдения, проведённые на береговом лежбище тихоокеанских моржей на мысе Ванкарем (арктическое побережье Чукотского моря), с 10 августа по 21 сентября 2020 г. В 2020 г. массовая миграция моржей была примерно на 2 недели позже, чем обычно, однако, скорость заполнения лежбища, численность животных на лежбище и береговая смертность в районе работ в текущем году были значительно выше по сравнению со всем периодом наблюдения за этим лежбищем (с начала 2000-х гг.). В текущем году количество сеголетов в период массовой миграции самок с детёнышами составило 10,7%, и это достаточно высокий показатель. Максимальное число зверей на лежбище было 9 сентября — 42855 моржа (вместе с животными на воде), что примерно на 20 тыс. выше, чем в 2018 г., и на 10 тыс. выше, чем в 2019 г. В 2020 г. зафиксированная береговая смертность в районе лежбища составила примерно 555 особей. В связи с тем, что лежбище на момент окончания наших работ продолжало функционировать, и ряд занятых животными участков были не обследованы, общая смертность может составить 700 моржей и выше. Основная масса погибших — моржата первого года жизни (85,7%), из них самцы составляли 59,7%, самки 40,3%. Доля взрослых зверей среди погибших (старше 6 лет), составила около 6,5%, из которых самок было 88,8%, самцов 11,1%. Доля детёнышей от 1 до 3 лет в общем балансе смертности была 6,4%.

Ключевые слова: тихоокеанский морж *Odobenus rosmarus divergens*, возрастной и половой состав, сезонная смертность, лежбище Ванкарем, Чукотское море.

DOI: 10.36038/2307-3497-2020-182-216-223

В соответствии с п/темой 13.2 Календарного плана ВНИРО с 10 августа по 21 сентября 2020 г. были проведены наблюдения за береговым лежбищем тихоокеанских моржей *Odobenus rosmarus divergens* Illiger, 1811 на мысе Ванкарем.

Численность животных оценивалась ежедневно с помощью квадрокоптера

Mavic 2 PRO, а также дублировалась визуально, в том числе с помощью бинокля. Невидимые с берега или недоступные для съёмки участки лежбища осматривались во время пеших маршрутов, если позволяли обстановка и расположение зверей на лежбище. Численность зверей на берегу и на воде оценивалась отдельно. Окончание функци-

онирования лежбища мы не зафиксировали в связи с завершением сроков командировки и ухудшением погодных условий.

С минимально возможной дистанции (50–70 м) один раз в 4–5 дней проводилось фотографирование доступных для наблюдателя участков лежбища с помощью фотоаппарата Canon 1Ds Mark 3 и объектива Canon EF 300 mm f/4.0 L IS USM; по этим снимкам делали оценку возрастного и полового состава группировки (по форме и размеру клыков, окраске животных, форме головы взрослых животных; Fay, 1982; Fay et al., 1984): сеголетки (0+), годовалые (1+), двухлетки (2+), трёхлетки (3+), 4–5-летние моржи обоих полов, самцы и самки 6–9 лет, 10–15 лет и старше 15 лет.

При обследовании погибших животных на удалённых от села участках побережья оценивались пол, примерный возраст, состояние трупа, по возможности делались фото, с помощью GPS уточнялись координаты находки. Смертность животных на лежбище оценивалась по фиксируемым ежедневно трупам моржей на берегу в окрестностях мыса в радиусе до 3 км от лежбища. Чтобы исключить повторный учёт погибших, отрезали крайнюю фалангу на одном из пальцев на заднем лапе.

Ежедневно проводились метеонаблюдения, оценивались температура, сила и направление ветра, волнение моря, видимость, наличие осадков.

Всего за время нашей работы (41 день наблюдений, с 10.08 по 21.09) было проведено: 20 съёмок лежбища с помощью квадрокоптера, 12 оценок с помощью стандартных методов (бинокля, обхода участков и подсчётов животных с учётной тропы); 2 оценки возрастного-полового состава в период начала заполнения лежбища, где по фото оценили возраст и пол у 543 моржей; 6 оценок в период массового подхода животных, где пол и возраст моржей оценили по 3242 фото.

ЧИСЛЕННОСТЬ МЕСТНОЙ ГРУППИРОВКИ МОРЖЕЙ

Первые моржи на мысе Ванкарем в количестве нескольких особей появились в конце июля, заняв участок на юго-восточной оконечности мыса; в течение недели число животных достигло сотни, однако, вскоре они ушли. Вторичное занятие лежбища началось в первой декаде августа: несколько моржей (3–5 особей) периодически выходили на камни на этом же участке. Постоянно залегать на мысе животные начали только с 20 августа. Заполнять мыс начали самцы старших возрастных классов (10–15 лет и старше). На протяжении последней декады месяца численность группировки резко возрастала. Первые самки со щенками появились сразу же с первыми большими группами животных (с 21 августа). К 26 августа численность достигала около 7700 особей (с животными на воде), однако, из-за рас-

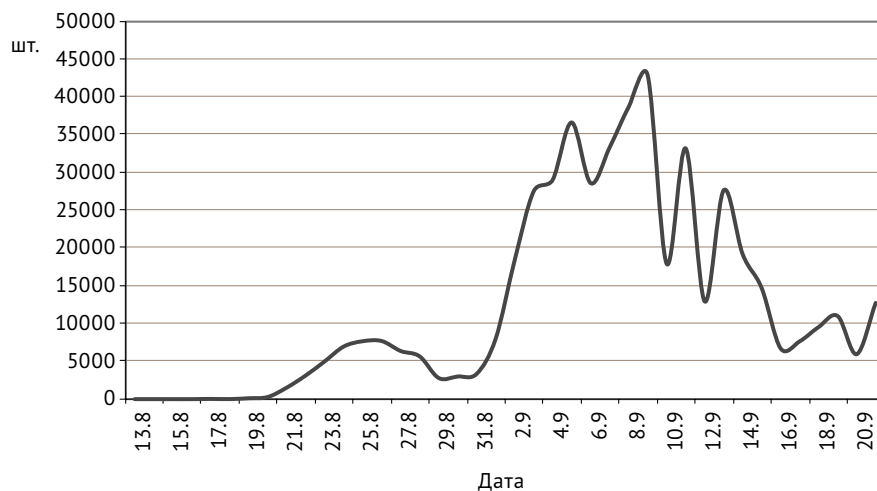


Рис. 1. Динамика численности моржей на лежбище «Мыс Ванкарем» в 2020 г. (вместе с животными на воде)

пугивания моржей белыми медведями их число к концу месяца сократилось до 3 тыс. особей (рис. 1).

Вторая большая волна миграции началась в первой декаде сентября, при этом численность животных за несколько дней возросла с 8 тысяч до 36 тысяч особей и эта тенденция продолжалась до 9 сентября, когда численность животных была максимальной за весь период наблюдений на этом лежбище (около 43000 особей вместе с животными на воде (рис. 2)). Данные показатели примерно на 10 тыс. особей выше, чем в 2019 г. (сообщение С.И. Кавры), и на 20 тыс. выше, чем в 2018 г., когда мы проводили свои последние наблюдения на этом лежбище. Животные начали занимать вначале участки на мысе, но в процессе развития миграции стали выходить на песчаный берег у села, а также на северное, каменистое, не удобное для размещения побережье мыса. Некоторые участки на мысе периодически оставались пустыми из-за распугивания белыми медведями или хозяйственной деятельности человека.

К сожалению, из-за растянутого периода заполнения лежбища мы не смогли зафиксировать даты массовой откочёвки животных с лежбища и окончания функционирования лежбища, т. к. сроки нашей командировки были ограничены.

ПОЛОВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА

В начальный этап наблюдений за миграционной активностью с 19 по 23 августа в возрастном и половом составех залёжки моржей преобладали самцы 10–15 лет — 20,6%; старше 15 лет составляли 13,3%, самцы 6–9 лет — 17,1%, молодые животные от 4–5 лет составляли только 19,2%, щенки-сеголетки — 1,8%. В разгар массовой миграции, когда численность моржей на лежбище стала резко увеличиваться и достигла максимума, возрастной и половой составы залёжки кардинально меняются: львиную долю от всех животных составляют взрослые самки (старше 6 лет), сеголетки (0+) и молодые животные (от 1 до 4–5 лет) (42%, 10,7%, 30,7%, соответственно); самцы разных возрастов — только 15,8% (рис. 3 А, Б). В целом, можно сказать, что на начальном этапе формирования ванкаремского лежбища берег начинают занимать молодые и взрослые самцы, однако, в ходе развития миграционной активности самки с молодым поколением составляют львиную долю залёжки.

Как уже указывали выше, число сеголеток в 2020 г. достигало 10,7% в общем составе группировки, что говорит о достаточно высоком уровне пополнения популяции моржей в текущем году.



Рис. 2. Заполнение моржами участка побережья у с. Ванкарем (фото автора)

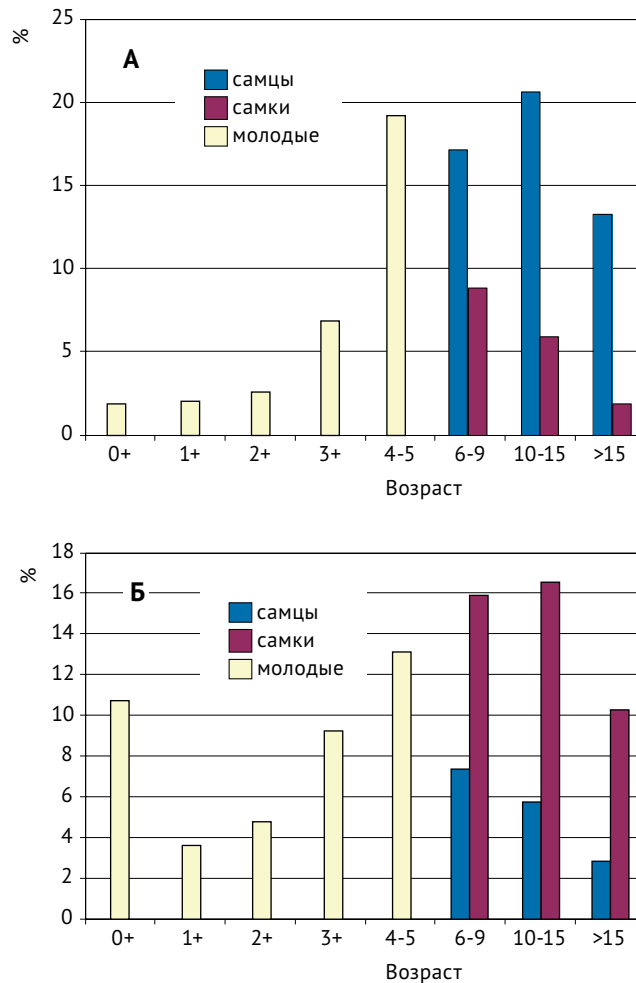


Рис. 3. Возрастной и половой составы береговой группировки моржей в начальный (А) период заполнения лежбища и в период развития массовой миграции (Б)

УРОВЕНЬ И СОСТАВ БЕРЕГОВОЙ СМЕРТНОСТИ

В 2020 г. на лежбище мыса Ванкарем и в его окрестностях было зафиксировано 555 погибших моржей, основную массу которых составили моржата первого года жизни. В связи с тем, что лежбище на момент окончания наших работ продолжало функционировать, и ряд занятых животными участков были не обследованы, общая смертность к периоду окончания функционирования лежбища может составить 700 моржей и больше (рис. 4). Основная масса погибших — моржата первого года жизни (85,7%), из них самцы составляли 59,7%, самки — 40,3%. Доля взрослых зверей среди погибших (старше 6 лет), составила около 6,5%, из которых самок было 88,8%, самцов 11,1%. Доля детёнышей от 1 до 3 лет в об-

щем балансе смертности была 6,4% (рис. 6). Также как и в предыдущие сезоны, в 2020 г. на лежбище отмечались выкидыши (4 штуки) — результат давки и панического схода животных с залёжки (рис. 5).



Рис. 4. Павшие моржи на берегу после ухода моржей с лежбища (фото автора)



Рис. 5. Выкидыш на берегу после паники на лежбище (фото автора)

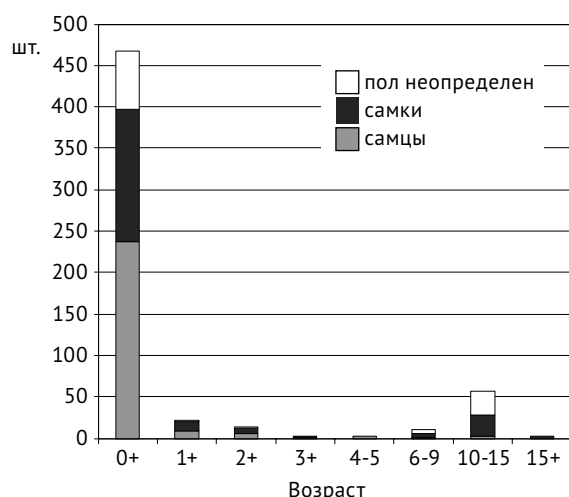


Рис. 6. Возрастной и половой составы павших животных на лежбище Ванкарем в 2020 г.

УРОВЕНЬ И ПРИЧИНЫ БЕСПОКОЙСТВА

За время нашей работы на мысе Ванкарем зафиксировано 15 случаев беспокойства моржей на лежбище (рис. 7). Основной причиной беспокойства в текущем году стали белые медведи (от 1 до 3 особей; 10 достоверных случаев сгона, хотя их было больше), которые на протяжении месяца жили на мысе и ежедневно сгоняли животных с некоторых участков. Охоту медведей на моржей мы не отмечали — хищники в основном потребляли павших животных. В общей сложности медведи за время своего нахождения на лежбище согнали около 22000 моржей (рис. 8).

В одном случае моржей беспокоил рейсовый вертолёт, который в полётный день за-

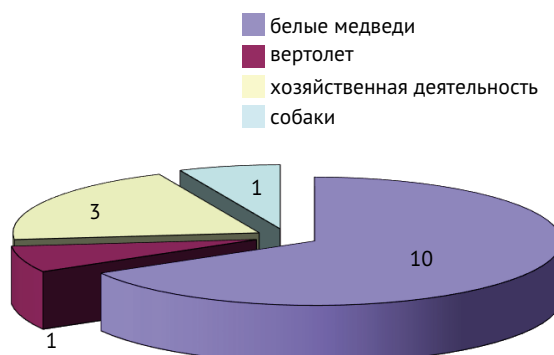


Рис. 7. Основные причины беспокойства на лежбище Ванкарем в 2020 г. (число случаев)



Рис. 8. Паника среди моржей от белого медведя на лежбище (фото автора)

ходил на посадку, пролетая над бухтой и мысом. В одном случае причиной беспокойства стали собаки местных жителей, но при этом сошёл полностью большой участок лежбища (примерно 7000 моржей).

В трёх случаях сходы были от хозяйственной деятельности человека (поменялся ветер, на животных пошёл дым от дизельной станции и от домов местных жителей, а также беспокоил звук от техники). При этом общий сход составил примерно 18000 моржей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведённых работ можно сказать, что состояние группировки тихоокеанских моржей не вызывает беспокойства, однако, в связи с тем, что рядом расположен населённый пункт, животные постоянно подвергаются стрессу от антропогенного воздействия, а также от беспокойства белых

медведей, которые приходят на мыс кормиться труппами животных в период осенней миграции ластоногих.

В 2020 г. по причине прохладного лета лежбище начало заполняться на 2 недели позже обычного, при этом темпы заполнения были очень быстрыми, а сама миграция — более масштабной по сравнению с предыдущим периодом наших наблюдений (2017 и 2018 гг.) Число животных, которые выходили на берег, было примерно на 10000 больше показателей в 2019 г., и примерно на 20000 больше, чем в 2018 г. В связи с тем, что в 2020 г. на мысе Кожевникова (западное относительно мыса Ванкарем лежбище) число животных было не значительное, можно предположить, что на Ванкарем пришли моржи с обоих лежбищ одновременно.

В текущем году количество сеголеток в период массовой миграции самок с детёнышами составило 10,7%, и это достаточно высокий показатель.

При сравнении данных учётов численности с помощью квадрокоптера с данными по численности, собранными обычными методами (с помощью бинокля или при съёмке панорамы лежбища с помощью фотокамеры) в 2018 г., отметим, что ошибка между показателями численности составляла от 30 до 100% на различных участках лежбища [Загребельный, Кавры, 2019]. Т.е. визуальные методы оценки численности сильно проигрывают техническим. Экспозиция отдельных участков лежбища такова, что с верхней точки мыса или с учётного маршрута практически не видны полоса берега и животные на ней, т. к. мыс довольно крутой, а подойти к животным вплотную и посчитать их, не распугивая при этом, невозможно. Также имеются скрытые участки и бухты, которые в период массового заполнения лежбища не доступны для наблюдателя. При этом в учёт при обычных визуальных методах наблюдения не попадают молодые

животные и щенки, которые теряются между взрослыми моржами. При съёмке с помощью квадрокоптера (обычно с высоты 70–100 м) молодые животные хорошо различимы, что помогает оценить общую численность животных на берегу, однако, точный возраст по методике Фэя оценить при этом не представляется возможным по причине вертикального ракурса съёмки, когда форма и размеры головы и клыков на снимке не видны наблюдателю. Также с помощью квадрокоптера возможно оценить примерную численность животных на воде, когда имеется волнение на море, или в случае массового прибытия большой группы животных к лежбищу. Занырнувшие особи, конечно, в данном случае в учёт не попадают.

Несмотря на большое значение данного лежбища как места отдыха и кормёжки мигрирующих животных и особый статус его охраны, отмечается сильная уязвимость местной группировки моржей от антропогенного беспокойства (собаки местных жителей, рейсовые вертолёты, морской транспорт на рейде у села). Необходимо разработать меры для предотвращения подобных случаев.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает большую признательность С.И. Кавры и его супруге В.В. Кавры за гостеприимство, помощь и всестороннюю поддержку в организации при проведении этих работ.

ЛИТЕРАТУРА

Загребельный С.В., Кавры С.И. 2019. Оценка численности, возрастно-половой структуры и уровня сезонной смертности тихоокеанских моржей *Odobenus rosmarus divergens* на береговом лежбище «мыс Ванкарем» в 2018 г. // Труды КамчатНИРО. Вып. 54. С. 103–110.

Поступила в редакцию 15.10.2020 г.

Information.
VNIRO expeditions

Estimation of the population density, age and sexual structure, seasonal mortality level of the pacific walrus on the Vancarem Cape rookery in 2020

S. V. Zagrebelniy

Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (FSBSI «VNIRO»), Moscow, Russia

The work was based on our observations made at the Pacific walrus rookery on Cape Vankarem in 2020 (the Arctic coast of the Chukchi Sea) from August 10 to September 21. In 2020, the rookery began to fill up two weeks later (August 20) than usual, but the rate of filling the rookery, the number of animals in the rookery and the coastal mortality in the current year was much higher compared to the previous periods of observation (since the early 2000s, when animals began to come regularly to this cape in mass numbers). In the current year, the number of newborn pups in the period of mass migration of females with calves was 10,7%, which is rather high. The maximum number of animals in the rookery was on September 9–42,855 walrus (with animals in the water), which is about 20 thousand more than in the same period of mass migration in 2018, and 10 thousand more than in 2019. In 2020, the registered coastal mortality in the rookery was approximately 555 individuals. Since the rookery continued to function after our departure, and some areas occupied by animals had not been surveyed, the total mortality rate might be 700 walrus and higher. Yearling pups (85,7%) constituted a major part of the dead animals: of them the males accounted for 59,7% and females 40,3%. The proportion of adult animals (over 6 years old) among the dead was 6,5%, of which females were 88,8% and males 11,1%. The proportion of young animals from 1 to 3 years old was 6,4%.

Keywords: pacific walrus, age and sex structure, seasonal mortality level, *Odobenus rosmarus divergens*, Cape Vankarem rookery, Chukchi sea.

DOI: 10.36038/2307-3497-2020-182-216-223

REFERENCES

Zagrebel'nyj S.V., Kavry S.I. 2019. Ocenka chislennosti, vozrastno-polovoj struktury i urovnya sezonnoj smertnosti tihookeanskih morzhej *Odobenus rosmarus divergens* na beregovom lezhibishche «mys

Vankarem» v 2018 g. [Estimates of the population density, age-gender structure and seasonal mortality level of the Pacific walrus *Odobenus rosmarus divergens* on the rookery «Cape Vankarem» in 2018] // Trudy KamchatNIRO. Vyp. 54. S. 103–110.

FIGURE CAPTIONS

- Fig. 1.** Dynamics of the walruses density at Cape Vankarem rookery in 2020 (with animals on the water)
- Fig. 2.** Filling of the coastal area by walruses near Vankarem local settlement (author's photo)
- Fig. 3.** Age and sex composition of the coastal group of walruses in the initial (A) period of filling the rookery, and during of mass migration (B)
- Fig. 4.** Dead walruses on the shore after walruses rookery departure at the end of the season (author's photo)
- Fig. 5.** Miscarriage on the shore after panic at the rookery (author's photo)
- Fig. 6.** Age and sex composition of the dead animals at the Vankarem Cape rookery in 2020
- Fig. 7.** Main reason of disturbance at Vankarem Cape rookery in 2020 (number of cases)
- Fig. 8.** Panic among walruses due to the presence of the polar bear at a rookery (author's photo)