

Кочнев А.А.

Лежбище моржей (*Odobenus rosmarus divergens*) на острове Колючин, Чукотское море

Чукотский филиал ТИНРО-центра, Анадырь, Россия

Kochnev A.A.

Costal haulout of Pacific walruses (*Odobenus rosmarus divergens*) on Kolyuchin Island, the Chukchi Sea

Chukotka Branch of Pacific Research Fisheries Center, Anadyr, Russia

В жизненном цикле тихоокеанского моржа до настоящего времени остается целый ряд малоизученных сторон. В первую очередь, это касается временных береговых лежбищ в арктических водах Чукотки от острова Врангеля и Чаунской губы в Восточно-Сибирском море до Берингова пролива. В некоторые годы в период осенних миграций на них размещается до 80 % всей тихоокеанской популяции. Несмотря на очевидную значимость этих лежбищ, они до сих пор остаются вне поля зрения исследователей. Сведения о них поступают исключительно редко и получены путем случайных наблюдений с самолетов и со слов местных жителей (Арсеньев 1927, Федосеев 1962, 1984, Гольцев 1968, Gilbert et al. 1992, и др.).

Одним из наиболее интересных и перспективных является район арктического побережья Чукотского моря от мыса Ванкарем на северо-западе до косы Беляка на юго-востоке. В разное время моржи формировали залежки на 8 участках этого побережья. В последние 7 лет здесь регулярно действуют 4 крупных лежбища: на мысе Ванкарем, острове Каркарпко, мысе Онмын и острове Колючин (Кочнев 2004). Из них лишь последнее лежбище регулярно действовало на протяжении всего 20 столетия. Остальные считались угасшими (мыс Ванкарем, остров Каркарпко) (Гольцев 1968), а на мысе Онмын моржи стали залегать только в последние годы. Исходя из этого, было запланировано провести непрерывные наблюдения на острове Колючин.

Проект программы исследований был поддержан Комитетом охраны окружающей природной среды Департамента социальной политики и включен в План действий Правительства Чукотского автономного округа на 2003-2005 гг. по оздоровлению экологической обстановки.

В 2003 г. была сформирована Арктическая экспедиция ЧукотТИНРО и проведены полевые исследования в прибрежной акватории Чукотского моря в период с 19 июля по 30 октября (рис. 1). Кроме наблюдений на береговом лежбище острова Колючин, проводилось обследование акватории и маршрутные учеты морских млекопитающих на моторной лодке (1193 км). В полевых работах принимал участие А.П. Голубь.

Лежбище на острове Колючин действовало с 24 августа по 1 октября с пиком численности в 4395 зверей 22-23 сентября (рис. 2). В прибрежной акватории последние моржи были отмечены 14 октября. В целом в течение

Quite a number of aspects of the life cycle of the Pacific walrus remain to be little understood. This primarily applies to temporary coastal haulouts in the Arctic waters of Chukotka from Wrangel Island to Chaunskaya Bay in the East-Siberian Sea to Bering Strait. In some years during fall migrations those haulouts accommodate up to 80 % of the entire Pacific population. Despite the evident significance of those haulouts they do not attract the attention of investigators. Respective data become available very rarely and are obtained by casual observations from aircraft and by reports of local residents (Арсеньев 1927, Федосеев 1962, 1984, Гольцев 1968, Gilbert et al. 1992, и др.).

One of the most interesting and promising regions is the Arctic coast of the Chukchi Sea from Cape Vankarem in the northwest to the spit Belyaka in the south-east. At different time, walruses formed haulouts at 8 sites of the coast. During the last 7 years, there regularly function 4 large haulouts there: on Cape Vanakrem, Karkarpko Island, Cape Onmyn and Kolyuchin Island (Kochnev 2004). Of those, only the latter haulout was active throughout the entire 20th century. The rest were considered to be inactive (Cape Vankarem, Karkarpko Island) (Гольцев 1968), on Cape Onmyn, walruses started bedding only during the recent years. The above facts led to continuous observations on Kolyuchin Island.

A draft program was supported by the Committee for the Environmental Protection of the Department of Social Policy and was included in the Action Plan of the Chukchi Autonomous Okrug for 2003-2005 for improvement of the environmental situation.

In 2003, the Arctic Expedition of the ChukotTINRO was formed and field studies in the coastal area of the Chukchi Sea between 19 July and 30 October conducted (Fig. 1). In addition to the observation on the coastal haulout of Kolyuchin Island, investigation of the water area and route surveys of marine mammals on a motor boat (1193 km) were conducted. A.P. Golub took part in field studies.

The haulout on Kolyuchin Island was active between August 24 and October 1 with a number peak of 4395 individuals on September 22-23 (Fig. 2). In the coastal water area, the last walruses were recorded on October 14. Generally, in the course of August and September,

августа и сентября моржи находились в районе острова Колючин в течение 52 дней, из которых 36 дней находились на берегу. В течение срока наблюдений было 3 ярко выраженных пика численности моржей на берегу, средний промежуток между которыми составлял 7,5 дней. Подход моржей к лежбищу всегда происходил с северного и северо-западного направления. Регулярное кормление моржей в окрестностях лежбища наблюдалось только в первой половине сентября.

the walrus were in the region of Kolyuchin Island for 52 days, out of which 36 days were spent on the shore. In the course of the observation period, there were 3 pronounced abundance peaks of the numbers of whales on the shore, the mean interval between which being 7,5 days. The movement of the walrus to the haulout invariably occurred from the northern and northwestern direction. Regular feeding of walrus in the vicinity of the haulout only occurred during the second half of September.

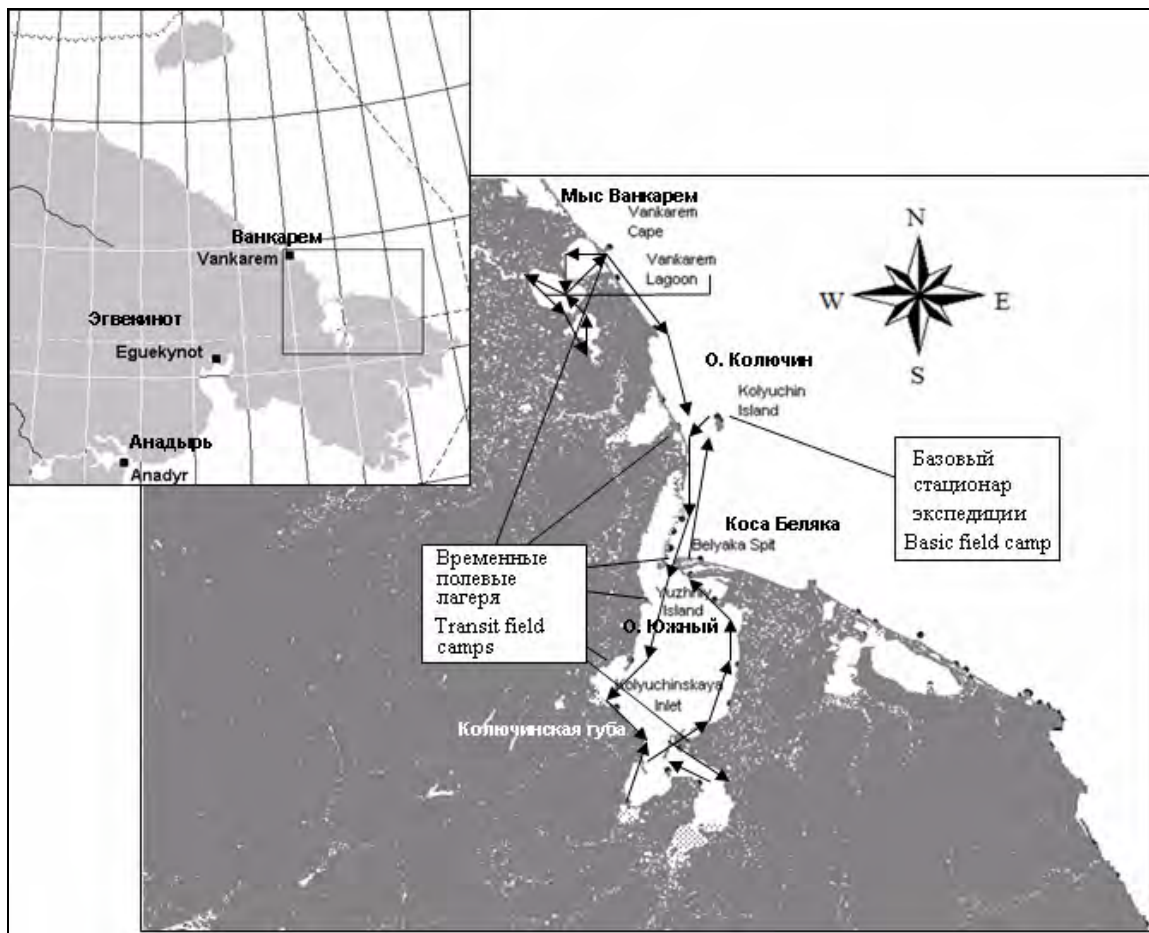


Рис. 1. Район исследований в 2003 г. (стрелки – основные морские маршруты)

Fig. 1. The study region in 2003 (main marine routes are shown with arrows)

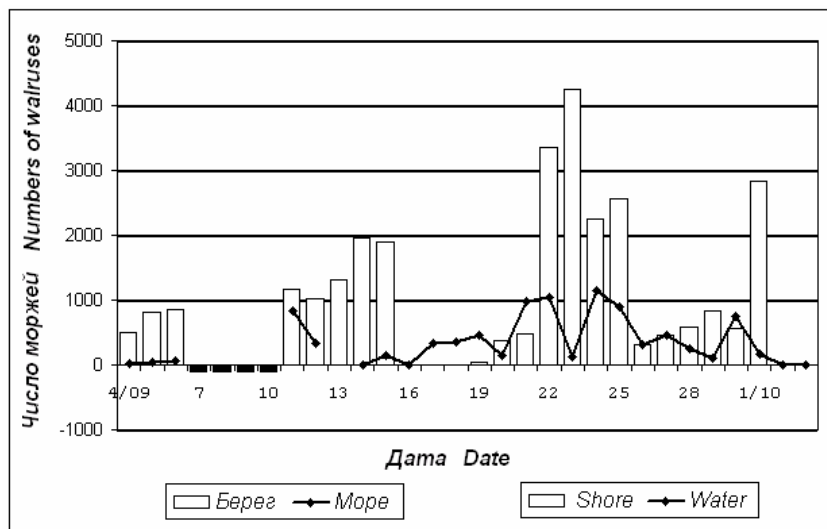


Рис. 2. Динамика численности моржей на лежбище острова Колючин в 2003 г. (в дни с отрицательными значениями наблюдения не велись)

Fig. 2. Population dynamics of walrus on the haulout of Kolyuchin Island in 2003 (on the days with negative values, no observations were performed.)

Половозрастная структура лежбища представлена на рис. 3. Учеты половозрастного состава проводились только при ярко выраженных изменениях численности моржей на берегу, чтобы избежать дублирования. Сопоставление результатов учетов, проведенных в первой половине сентября и во второй половине сентября и октябре, показало, что в течение сезона половозрастная структура стада заметно менялась. Во второй половине сентября заметно возросла доля самок и молодняка всех возрастов при уменьшении числа взрослых самцов. Среди моржат молочного возраста (0-3 года) произошел рост всех возрастных групп, за исключением годовиков, пропорция которых была очень низкой. По суммированным данным, на лежбище острова Колючин преобладали матерые самцы-шишкарки старше 10 лет (37,6%). Следующей по численности категорией были половозрелые самки старше 6 лет (31,46%). Непопозрелый молодняк 4-5 лет и самцы, не достигшие физической зрелости (6-9 лет), составили 18,67% от выборки.

The sex and age structure of the haulout is represented in Fig. 3. The counts of the age and sex composition were conducted only in case of pronounced changes in the abundance of the walruses on the shore in order to avoid duplication. Comparison of the results of surveys conducted during the first half of September, the second half of September and in October demonstrated that in the course of the season the age and sex structure of the stock notably changed. During the second half of September the proportion of females and young of all ages increased, but the proportion of adult males became smaller. Among nursing pups (0-3 years of age) an increase in the numbers of all age classes occurred except yearlings, whose proportion was very low. In total, at the haulout of Kolyuchy Island, bulls with bulls older than 10 years of age predominated (37,6%). The next class in terms of abundance were mature females older than 6 years of age (31,46%). Immature young of 4-5 years of age and males that did not reach maturity of (6-9 years) accounted for 18,67% of the sample.

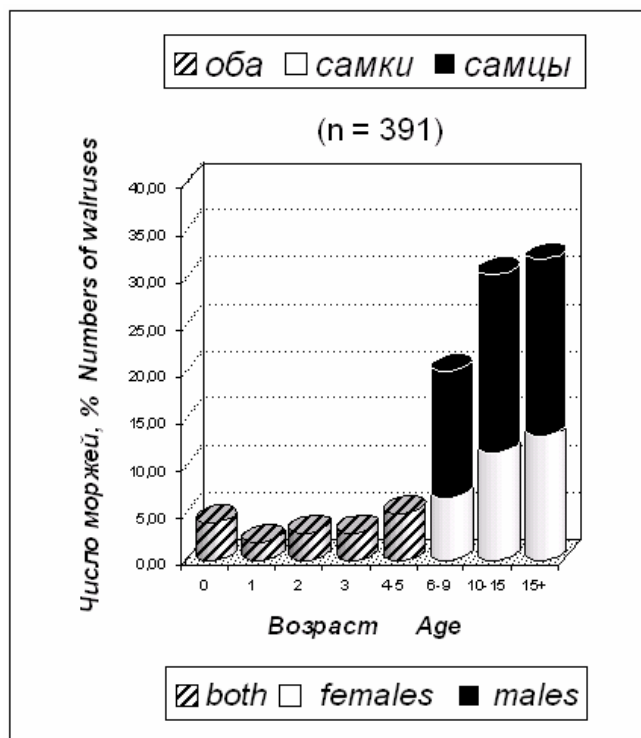


Рис. 3. Половозрастная структура группировки моржей на острове Колючин в 2003 г.

Fig. 3. Age and sex structure of walrus grouping on Kolyuchin Island in 2003

За время наблюдений на острове Колючин было зафиксировано 18 случаев гибели моржей. Абсолютное большинство моржей (89%) погибло в результате травмирования моржей друг другом на лежбище. Среди подавленных животных преобладали сеголетки. Лишь в одном случае гибель годовалого моржонка наступила в результате ранений, нанесенных белым медведем.

Из 19 паник, отмеченных на лежбище, в большинстве случаев (79%) источником беспокойства были белые медведи, которые стали концентрироваться на острове Колючин во время ледового шторма 11-18 августа. До конца сентября на острове постоянно держалось около 20 медведей. Нам удалось зафиксировать 16 взаимодействий белых медведей с моржами, из которых лишь 3 являлись

In the course of observation on Kolyuchin Island, 18 instances of walrus mortality were recorded. The absolute majority of walruses (89%) died as a result of injuries inflicted by walruses on one another at the haulout. Young of the year predominated among the tramped animals. Only in a single case, was the death of a yearling pup a result of wounds inflicted by a polar bear.

Out of 19 panic incidents recorded at the haulout, in the majority of cases (79%) the source of disturbance were polar bears that started concentrating on Kolyuchin Island during the ice storm on August 11-18. Before the end of September, there constantly kept about 20 bears on the island. We recorded 16

охотой. Во время атак медведей в воду сходило от 58 до 100% моржей. Стопроцентный сход в воду был отмечен только в случае, когда на лежбище находилось незначительное число моржей (40 особей). Остальные 3 паники были вызваны причинами антропогенного характера (моторная лодка, запах человека, отстрел моржей на лежбище местными охотниками). В последнем случае в воду сошли все моржи (1980 особей), находившиеся на берегу, и лежбище пустовало в течение 3 дней с 16 по 18 сентября до подхода новых животных с севера.

В литературе остров Колючин всегда упоминался в числе лежбищ, которые используются только смешанным стадом моржей с преобладанием самок и молодняка для отдыха во время осенних миграций из Чукотского моря (Зенкович 1938, Никулин 1941, Федосеев 1962, Крылов и др. 1964, Гольцев 1968, Кибальчич 1979, и др.). Однако в 2003 г. моржи стали формировать здесь залежку почти за три недели до начала массового подхода животных с кромки льдов. По-видимому, основу первоначальной группировки составили животные, проводившие летний нагул в акватории, прилегающей к острову Колючин (преимущественно, половозрелые самцы). Таким образом, вопреки общепринятому мнению, это лежбище при раннем распаде льдов летом используется постоянно обитающей здесь группировкой моржей и лишь в середине сентября начинает заполняться мигрантами (самками с молодняком) с кромки льдов. Половозрастная структура группировки моржей на острове Колючин имеет смешанный характер со значительным преобладанием взрослых самцов на начальном этапе функционирования. Следовательно, предыдущими исследователями недооценивалось количество самцов, нагуливающих в Чукотском море в летне-осенний период.

Непосредственная гибель большинства моржей на острове Колючин (исключая промысел коренного населения) происходит из-за травмирования животными друг друга во время панических сходов в воду. Гибель моржей определяется как естественными, так и антропогенными причинами. Главными из них являются стрельба на лежбище охотниками и хищничество белых медведей. При охоте белых медведей основное количество моржей гибнет в панических давках, вызванных активностью хищников, а пропорция зверей, непосредственно добытых медведями, незначительна.

Проведенные исследования позволили впервые в истории изучения моржей выяснить сроки функционирования берегового лежбища на острове Колючин и особенности сезонной динамики численности моржей, определить половозрастную структуру стада, размеры смертности и ее причины. Нам удалось получить количественные данные о факторах беспокойства и степени их воздействия на моржей. Зафиксированные случаи отстрела и разделки моржей на лежбище позволяют сделать вывод, что отсутствие системы охраны береговых лежбищ моржей на арктическом побережье Чукотки на фоне деградации принципов традиционного природопользования в мышлении современного поколения коренных жителей ведет к чрезмерной антропогенной нагрузке на популяцию тихоокеанского

interactions of polar bears with walruses, out of which only 3 were associated with hunt. When the bears attacked, from 58 to 100% walruses descended to the water. All the walruses would descend to the water only when there were few of them (40) at the haulout. The remaining 3 panic incidents were caused by anthropogenic factors (a motor boat, human odor, shooting of the walruses at the haulout by local hunters). In the latter case all the walruses (1980 individuals) that were on the shore descended to the water and the haulout was empty for 3 days from September 16 to 18m until the arrival of new animals from the north.

In the literature, Kolyuchin Island is invariably mentioned among other haulouts which are used by a mixed stock of walruses with a predominance of females and young for rest in the course of fall migrations from the Chukchi Sea (Зенкович 1938, Никулин 1941, Федосеев 1962, Крылов и др. 1964, Гольцев 1968, Кибальчич 1979, и др.). However, in 2003 the walruses started forming a haulout there almost three weeks before the onset of mass arrival from the ice edge. Presumably, the core of the initial grouping was the animals feeding in summer in the water area adjacent to Kolyuchin Island (basically, mature males). Thus, contrary to the common view that haulout with the early break-up of the ice in summer is used by a grouping of walruses constantly dwelling there and only as late as mid-September, migrants start occupying it (females with young) from the ice edge. The age and sex composition of the walrus grouping on Kolyuchin Island is of mixed nature with a notable predominance of adult males at an initial stage. Hence, the preceding researchers underestimated the number of males feeding in the Chukchi Sea in the summer-fall season.

The direct mortality of the majority of walruses on Kolyuchin Island (except harvest by indigenous people) occurs on account of injuries by animals of one another in the course of panic descents to the water. The mortality factors were both natural and anthropogenic. The major mortality factors were shooting at the haulout by hunters and predation by polar bears. When polar bear are attacking, the majority of walruses die in a panic stampede, and the proportion of the animals directly killed by the bears is negligible.

Our studies has revealed the dates of functioning of the coastal haulout on Kolyuchin Island for the first time in the history of walrus studies and also the properties of walrus seasonal population dynamics, determine age and sex composition of the herd, the extent of mortality and its causes. We obtained quantitative data on disturbance factors and their impact on the walruses. The recorded instances of shooting and dressing of walruses at the rookery led us to conclude that lack of the system of protection of coastal haulouts of walruses on the Arctic Chukotka shore along with degradation of the traditional subsistence mentality in the present-day generation of indigenous people brings about excessive anthropogenic pressure on the population of the Pacific walrus through disturbance of the animals

моржа посредством беспокойства животных и | and pollution of the haulouts.
загрязнения лежбищ.

Список использованных источников / References

- Арсеньев В.К. 1927. Тихоокеанский морж. - Хабаровск-Владивосток: Книжное дело, 35 с. [Arseniev V.K. 1927. Pacific walrus. Khabarovsk-Vladivostok, 35 p.]
- Гольцев В.Н. 1968. Динамика береговых лежбищ моржа в связи с его распределением и численностью. Изв. ТИНРО, Т. 62; Тр. ВНИРО, Т. 68, С. 205-215. [Goltsev V.N. 1968. Dynamics of coastal haulouts of walruses in connection with their distribution and abundance. TINRO proc., vol. 62, VNIRO proc., vol. 68: 205-215]
- Зенкович Б.А. 1938. Развитие промысла морских млекопитающих на Чукотке. Природа (11-12): 59-63 [Zenkovich B.A. 1938. Development of marine mammal harvest in Chukotka. Priroda (11-12): 59-63]
- Кибальчич А.А. 1979. Материалы по исследованию ластоногих в период рейса ЗРС «Зубарево» в моря Берингово и Чукотское (июль-август 1978 года). Стр. 7-16 в Попов Л.А. (ред.), Научно-исследовательские работы по морским млекопитающим северной части Тихого океана в 1978/79 гг. ВНИРО, Москва [Kibalchich A.A. 1979. Results of marine mammal research in a course of "Zubarevo" vessel navigation in the Bering and Chukchi seas (July-August, 1978). Pp. 7-16 in Popov L.A. (ed.), Marine mammal research in northern Pacific in 1978/79. VNIRO, Moscow]
- Кочнев А.А. 2004. Половозрастная структура группировок тихоокеанского моржа (*Odobenus rosmarus divergens*) на береговых лежбищах и ее влияние на результаты аэрофотосъемки. Стр. 280-284 в Морские млекопитающие Голарктики. Москва [Kochnev A.A. 2004. Sex-age composition of Pacific walruses (*Odobenus rosmarus divergens*) on coastal haulouts and its influence to results of aerial photo survey. Pp. 280-284 in Marine mammals of the Holarctic. Moscow, КМК]
- Крылов В.И., Федосеев Г.А., Шустов А.П. 1964. Ластоногие Дальнего Востока. Пищевая промышленность, Москва: 1-60 [Krylov V.I., Fedoseev G.A., Shustov A.P. Pinnipeds of Far East. Moscow]
- Никулин П.Г. 1941. Чукотский морж. Изв. ТИНРО. Т. 20, С. 21-59. [Nikulin P.G. 1941. Chukchan walrus. TINRO proc., vol. 20: 21-59]
- Федосеев Г.А. 1962. О состоянии запасов и распределении тихоокеанского моржа. Зоологический журнал (7): 1083-1089 [Fedoseev G.A. 1962. About stock status and distribution of pacific walruses. Zool. J., 7: 1083-1089]
- Федосеев Г.А. 1984. Современное состояние популяции моржей в Восточной Арктике и Беринговом море. Стр. 73-85 в Морские млекопитающие Дальнего Востока. ТИНРО, Владивосток [Fedoseev G.A. 1984. Present population status of walruses in eastern Arctic and the Bering Sea. Pp. 73-85 in Marine mammals of the Far East. TINRO, Vladivostok]
- Gilbert J., Fedoseev G., Seagars D., Razlivalov E., Lachugin A. 1992. Aerial census of Pacific walrus, 1990. USFWS Administrative Report R7/MMM 92-1, Anchorage: 1-33.