

## Список использованных источников / References

Елисева Е. А. 2010. Беломорские морские млекопитающие, как биоиндикаторы состояния прибрежных морских экосистем//Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов VI Международной конференции. Калининград. С. 197–199.

Елисева Е. А., Обухов Д. К. 2006. Поведение детеныша афалины (*Tursiops truncatus* Montagu, 1821) в начальный ювенильный период (первые 0,5 года жизни) при содержании в дельфинарии//Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов IV Международной конференции. СПб. С. 185–189.

Надолишняя А. П., Стародубцев Ю. Д., Мухаметов Л. М., Елисева Е. А. 2004. Изучение взаимодействий с предметами дельфинов афалин (*Tursiops truncatus*)//Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов III Международной конференции. М. С. 419–422.

Надолишняя А. П., Стародубцев Ю. Д., Михайлюк А. Л., Зимина О. А. 2006. Обобщение по относительному признаку «средний» у серого тюленя//Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов IV Международной конференции. СПб. С. 386–390.

Огнетов Г. Н. 1995. Морские млекопитающие//Белое море. Биологические ресурсы и проблемы их рационального использования. СПб. Ч. 2.

Потелов В. А. 1969. Распределение и миграции морских зайцев в Белом, Баренцевом и Карском морях//Морские млекопитающие. М., «Наука». С. 245–251.

### Выживание первого новорожденного щенка сивуча (*Eumetopias jubatus*) на северо-западном лежбище о. Беринга

Никулин В.С.<sup>1</sup>, Бурканов В.Н.<sup>2,3</sup>

1. Камчатский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО), Петропавловск-Камчатский, Россия
2. Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ) ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский, Россия
3. Национальная лаборатория по изучению морских млекопитающих, АФЦ, НМФС, NOAA, Сиэтл, США

### Survival the first Steller sea lion pup at Severo-zapadny cape haulout on Bering island

Nikulin V.S.<sup>1</sup>, Burkanov V.N.<sup>2,3</sup>

1. Kamchatka Research Institute of Fisheries and Oceanography (KamchatNIRO), Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia
2. Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia
3. National Marine Mammal Laboratory, AFSC, NMFS, NOAA, Seattle, USA

Сивуч (*Eumetopias jubatus*, Schreber 1776) — полигамный вид, с токоподобной системой организации размножения (Gentry, 1970; Gisiner, 1985; Мамаев, 1999; Алтухов, 2012). Лежбища, на которых размножаются животные, существуют в одних и тех же местах десятки и даже сотни лет. С течением времени некоторые из них угасают и даже полностью исчезают. Например, полностью угасло существовавшее еще в начале XX в. репродуктивное лежбище на мысе Камчатский (Шмидт, 1916). На протяжении более 50 лет существовало репродуктивное лежбище у полуострова Шипунский, но с середины 1990-х гг. сивучи перестали там размножаться (Никулин, 1937, Кулешов, 1950, Burkanov and Loughlin, 2005). Георг Стеллер впервые подробно описал характер размножения этого вида на лежбище, расположенном у юго-западного побережья о. Беринга (Steller, 1751). Это репродуктивное лежбище исчезло более 180 лет тому назад, и в настоящее время сивучи в этом районе не толь-

Sea lion (*Eumetopias jubatus*, Schreber 1776) is a polygamous species, with the current-like system of organization of reproduction (Gentry, 1970; Gisiner, 1985; Mamayev, 1999; Altukhov 2012). Rookeries, where animals breed, exist in the same places for tens and even hundreds of years. Over time some of them are extinguished and even completely disappear. For example, there completely disappeared existing in the early twentieth century reproductive rookery at Cape Kamchatka (Schmidt, 1916). For over 50 years there existed a rookery at the Shipunsky peninsula, but since the mid-1990s sea lions no longer breed there (Nikulin, 1937 Kuleshov, 1950, Burkanov and Loughlin, 2005). Georg Steller was the first to describe in detail the nature of reproduction of this species at the rookery located at the south-western coast of the Bering Island (Steller, 1751). This rookery disappeared more than 180 years ago, and at the present time sea lions in the area neither breed

ко не размножаются, но даже не образуют и временных лежбищ (Stejneger, 1898, Гребницкий, 1902, Burkanov and Loughlin, 2005). В конце XX в. новые репродуктивные лежбища сивуча образовались и до настоящего времени функционируют на о. Медный (Командорские о-ва) и на о. Тюлений (восточное побережье о. Сахалин). В начале 1980-х гг. сивучи успешно начали размножаться на лежбище на м. Монати у южной оконечности о. Беринга. Просуществовав около десяти лет, это лежбище полностью утало в начале 1990-х гг. (Вертянкин, 1986; Вертянкин, Никулин, 1988; Бурканов и др., 2003). В 2011 г. более десятка щенков сивуча было обнаружено на небольшом, существующем более 100 лет, лежбище на м. Юшина у северной оконечности о. Беринга (Фомин и др., 2011). За всю историю наблюдений новорожденного щенка там отметили лишь один раз в 2000 г. (Burkanov and Loughlin, 2005). Возможно, щенки рождались между 2000 и 2011 гг., но в связи с удаленностью места залегания животных от берега и труднодоступностью его в период размножения сивучей, факты родов не были замечены. Совершенно невозможно предсказать, как будет развиваться это зарождающееся репродуктивное лежбище в дальнейшем, поскольку причина появления новых мест размножения у сивуча, механизм их формирования и функционирования абсолютно не изучены.

Нам не удалось найти сведений о существовании до середины XX в. лежбища сивуча на Северо-Западном (СЗ) мысе о. Беринга. Первые упоминания о нем как о месте отдыха мигрирующих самцов появились в конце 1950-х годов (Мужчинкин, 1964). Самки начали выходить на него в конце 1970х — начале 1980-х гг. (Чугунков, 1990). В конце июня 1986 г. Д. И. Чугунков впервые обнаружил на нем новорожденного щенка в скоплении сивучей разного пола и возраста. Поведение явно выделявшихся четырех секачей он описывает как гаремное. Однако родов или спариваний он не наблюдал и поэтому не смог определить, родился этот щенок на СЗ лежбище или пришел с матерью с другого лежбища (Чугунков, 1990). Позднее сивучи-сеголетки стали наблюдаться на СЗ лежбище ежегодно, но появлялись они там только в июле, уже после сезона деторождения. Исключением были два сезона, в 2006 и 2008 гг., когда первые щенки были встречены на лежбище 21 и 30 июня соответственно (И. А. Блохин, личное сообщение). Достоверных случаев родов у самок сивуча на СЗ лежбище зафиксировано не было. Появление щенков в конце или уже после завершения периода деторождения не позволяет утверждать, что местом их рождения являлось СЗ лежбище. Они могли перейти сюда с матерями с репродуктивного лежбища, расположенного на о. Медный.

В летний сезон 2013 г. регулярные ежедневные наблюдения за сивучами на СЗ лежбище проводились с 15 июня по 4 августа. 18 июня на участке «Централь-

nor even form temporary rookeries (Stejneger, 1898, Grebnitsky 1902, Burkanov and Loughlin, 2005). At the end of the twentieth century new sea lion rookeries were formed and so far function on the Copper Island (the Commander Islands) and on the Seal Island (east coast of the Sakhalin Island). At the beginning of the 1980s sea lions began successfully breed on the rookery at Monati Cape in the south of the Bering Island. Having existed for about ten years, the rookery completely disappeared in the early 1990s. (Vertyanin 1986; Vertyanin, Nikulin, 1988; Burkanov et al., 2003). In 2011, more than a dozen sea lion pups were found on a small, existing more than 100 years, rookery at Yushin Cape in the north of the Bering Island (Fomin et al., 2011). For all time of observations a newborn pup was noticed there only once in 2000 (Burkanov and Loughlin, 2005). Perhaps pups were born between 2000 and 2011, but due to the remoteness of the place of occurrence of the animals from the coast and its inaccessibility during the breeding period of sea lions, the facts of birth were not noticed. It is absolutely impossible to predict how this incipient rookery will develop in the future, because the reason of emergence of new breeding sites of Steller sea lions, the mechanism of their formation and functioning is completely unstudied.

We could not find information about the existence until the mid twentieth century of the rookery of Steller sea lions in the North-West (NW) Cape of the Bering Island. The first mentions of it as a rest place of migrating males appeared in the late 1950s (Muzhchinkin, 1964). Females began to appear there in the late 1970s — early 1980s. (Chugunkov, 1990). At the end of June 1986 D.I. Chugunkov first discovered there a newborn pup together with sea lions of different age and gender. He described the behavior of four beach masters which stood out as a harem one. However, he did not observe delivery or pairings and was therefore unable to determine whether the pup was born at the NW rookery or came with his mother from another rookery (Chugunkov, 1990). Later sea lions-fingerlings were observed at NW rookery annually, but they appeared there only in July, after a season of procreation. The exceptions were two seasons — in 2006 and 2008, when the first pups were met at the rookery on 21 and 30 June, respectively (I. A. Blokhin, personal communication). Authentic births of female Steller sea lions at the NW rookery have not been fixed. The appearance of pups at the end or after the end of the period of procreation does not allow claim that the place of their birth was NW rookery. They could move there with their mothers from the rookery, located on the Copper Island.

In summer season 2013 regular daily monitoring of sea lions at the NW rookery was held from 15 June

ный» в группе из 60 сивучей (1 секач, 2 полусекача, 9 самок и 48 молодых животных) наблюдались роды у самки, имеющей тавро М824 (родилась и помечена на о. Медный в 2008 г.). В 16:38 появилась голова плода и в 16:41 без особых усилий на свет появился совершенно здоровый щенок. Послед вышел в 16:57, а в 17:08 щенок начал кормиться молоком. Через 12 дней после родов (1 июля) самка М824 спарилась с меченым секачом М534 (родился и помечен в 2003 г., о. Медный). Это первый, точно установленный случай спаривания сивучей на СЗ лежбище.

С появлением на свет щенок стал постоянным объектом повышенного интереса и нападения голубых песцов (*Alopex lagopus*) и самцов-холостяков северного морского котика (*Callorhinus ursinus*). На участке «Центральный» залежка сивучей в 2013 г. была небольшой. Она располагалась недалеко от кромки прибоя среди скопления котиков-холостяков, насчитывающего несколько сотен (до 500) голов. Молодые котики-самцы, часто агрессивно настроенные к значительно уступающим им в размерах щенкам котиков и сивучей, копируя поведение взрослых секачей, при любой возможности похищают щенков из гаремов, кусают и насильно удерживают их, давят во время спаривания.

На упомянутой выше залежке сивуча на м. Юшина (Северное лежбище морского котика) не существует проблемы преследования щенков сивуча котиками-холостяками, т.к. эта залежка расположена среди гаремного скопления котиков, куда, в силу устоявшихся иерархических взаимоотношений животных на гаремной территории, котики-холостяки попасть не могут. Эта залежка труднодоступна и для песцов, т.к. большую часть времени она отрезана от берега водой, и песцы посещают ее лишь во время больших отливов и только на короткое время.

Первые дни после рождения щенка на СЗ лежбище самка неотлучно находилась с ним и активно его защищала. С началом уходов самки на кормежку в море щенок многократно находился на грани гибели. Песцы при обходе лежбища в поисках пищи нападали на него и пытались загрызть. В начале 1980-х гг. подобное негативное влияние оказывали песцы и на зарождающуюся репродуктивную группировку сивуча и северного морского котика на лежбище на м. Монати. Песцы охотились на новорожденных детенышей, наносили им многочисленные укусы, отгрызали лапы и носы, вследствие чего щенки погибали (Вертянкин, 1986; наши наблюдения). Особенно страдали от этого меньшие по размерам детеныши морских котиков. Их матери, в отличие от самок сивуча, не стремились защищать своих щенков, даже находясь в непосредственной близости от них. В результате постоянных преследований на теле щенка СЗ лежбища имелись многочисленные и кровоточащие покусывы. В отсутствии

to 4 August. June 18 in the area «Central» in a group of 60 sea lions (1 beach master, 2 semi beach masters, 9 females and 48 young animals) have been observed female births, the female had a brand M824 (was born and marked on the Copper Island in 2008). At 16:38 there appeared the head of the fetus and at 16:41 an absolutely healthy pup was born effortlessly. The afterbirth came out at 16:57, and at 17:08 the pup began to feed milk. 12 days after birth (1 July) the female M824 mated the marked M534 beach master (born and marked in 2003, the Copper Island). This is the first, precisely established case of sea lions mating at the NW rookery.

When the pup was born it became a constant subject of increased interest and attacks of blue foxes (*Alopex lagopus*) and male-bachelors of northern fur seal (*Callorhinus ursinus*). In the area «Central» the rookery of sea lions in 2013 was small. It was located near the edge of the surf among agglomeration of bachelor seals, numbering several hundred (up to 500). Young male seals, often aggressive-minded to a much inferior to them in size seal and sea lion pups, copying the behavior of beach masters, whenever possible, kidnap pups from harems, bite and hold them by force, press during mating.

At the above-mentioned sea lion rookery at Yushin Cape (fur seal Northern rookery) there is no problem of persecution sea lion pups by bachelor seals, because the rookery is located among harem agglomeration of seals, where due to the established hierarchical relationships of animals on the harem territory bachelor seals cannot get. This rookery is hard-to-reach both for foxes, because most of the time it is cut off from the shore with water, and foxes visit it only during big tides and only for a short time.

During the first days after the birth of the pup at the NW rookery the female was inseparable with it and actively defended it. Since the beginning of the female departures in the sea to feed the pup several times was on the verge of death. Blue foxes, while exploring the rookery in search of food, attacked it and tried to tear. At the beginning of the 1980s such a negative impact was exerted by foxes both on the nascent reproductive group of Steller sea lions and northern fur seals at Monati Cape. Foxes hunted newborn pups, inflicted multiple stings, bit off their fins and noses, due to that pups died (Vertyanin 1986; our observations). Particularly affected by that were young seals of smaller size. Their mothers, unlike female Steller sea lions, did not seek to protect their pups, even in close proximity to them. As a result of constant persecution on the body of the pup from the NW rookery there were numerous and bleeding bites. In the absence of its mother, it was hiding in the center of the harem of Steller sea lions among adult animals or found shelter at the harem beach master, closely snuggling up to it,

матери он скрывался в центре гарема сивучей среди взрослых животных или находил защиту у гаремного секача, почти вплотную прижимаясь к нему, куда преследователи явно опасались приближаться. Выживанию щенка способствовала жаркая погода. Высокая дневная температура воздуха, наблюдавшаяся в конце июня — начале июля, вынуждала котиков-холостяков уходить в воду, создавая тем самым щенку невольный и крайне необходимый отдых. Угроза жизни сивучонку от котиков-холостяков и песцов перестала быть актуальной в начале второй декады июля с приходом на лежбище еще нескольких щенков сивуча с матерями, быстрым темпом его роста и появлением на лежбище большого числа новорожденных щенков котика. Они отвлекали преследователей от нашего щенка. И хотя нападки на него продолжались, они были уже не так часты, а к началу августа подросший щенок уже мог самостоятельно и довольно успешно защищаться от близких с ним по размерам врагов. Несмотря на многочисленные следы покусываний на теле, к концу наших наблюдений сивученок выглядел хорошо упитанным и здоровым. При обследовании лежбища в начале сентября 2013 г. он был встречен вместе с матерью, и его состояние не вызывало каких-либо опасений (Белонович О. А., личное сообщение). В первые месяцы жизни родившийся на СЗ лежбище щенок успешно выжил, несмотря на активное преследование песцов и котиков-холостяков.

Таким образом, на образование новых мест размножения сивуча могут оказывать негативное влияние наземные хищники. При появлении новорожденных щенков на уже существующих лежбищах северных морских котиков угрозу их жизни могут представлять и котики-холостяки. Наши наблюдения на СЗ лежбище и данные о выживании щенков сивуча в других местах о. Беринга подтверждают, что вероятность гибели первых новорожденных щенков в новых местах размножения очень высока. Возможно, по этой причине на становление новых репродуктивных лежбищ сивуча уходят десятки лет, и этот процесс не всегда завершается успехом.

where the pursuers apparently feared approaching. Hot weather contributed to the survival of the pup. High daytime temperatures, observed in late June — early July, forced bachelor seals to go into the water, thus creating involuntary and much-needed rest for a puppy. Danger of death to the young Steller sea lion from bachelor seals and foxes ceased to be actual at the beginning of the second decade of July with the arrival to the rookery of several more pups of Steller sea lions with their mothers, the rapid pace of its growth and appearance at the rookery of a large number of newborn seal pups. They distracted pursuers from our pup. Although attacks on it continued, they were not so frequent, and at the beginning of August grown up pup was able to independently and successfully defend itself against enemies close to it in size. Despite numerous traces of bites on the body, by the end of our observations a young Steller sea lion looked well-fed and healthy. While examining the rookery at the beginning of September 2013, it was met with its mother, and its condition did not cause concern (Belonovich O. A., personal communication). In the first months of life, born at the NW rookery pup successfully survived despite active pursuit by foxes and bachelor seals.

Thus, land-based predators can exert a negative impact on the formation of new breeding sites of Steller sea lions. When newborn pups appear on the already existing rookeries of northern fur seals, bachelor seals can be threat to their life. Our observations at the NW rookery and the data on the survival of Steller sea lion pups elsewhere on Bering Island confirm the fact that the probability of death of the first newborn pups in new breeding sites is very high. Perhaps, for this reason, the formation of new sea lion rookeries takes decades, and this process is not always successful.

### Список использованных источников / References

- Алтухов А. В. 2012. Репродуктивное поведение сивуча (*Eumetopias jubatus* Shreb. 1776): Автореф. дис. кандидата биологических наук. МГУ имени М. В. Ломоносова. Москва, 24 с.
- Бурканов В. Н., Бурдин А. М., Вертянкин В. В., Калкин Д. Г., Никулин В. С., Павлов Н. Н. 2003. Краткие результаты обследования лежбищ сивуча на Камчатке и Командорских о-вах в 2002 году. Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Доклады III научной конференции, 26–27 ноября 2002 г. П-Камчатский. С. 29–41.
- Вертянкин В. В. 1986. Влияние песцов на рост репродуктивного лежбища ушастых тюленей на о. Беринга. Тезисы докладов IX Всесоюзного совещания по изучению, охране и рациональному использованию морских млекопитающих. Архангельск. С. 91–92.
- Вертянкин В. В., Никулин В. С. 1988. Наблюдения за распределением и численностью сивучей на Командорских островах в 1978–1987 гг. Науч.-исслед. работы по мор. млек. в сев. части Тихого океана в 1986–1987 гг. ВНИРО, Москва. С. 142–148.

## Список использованных источников / References

- Гребницкий Н. А. 1902. Командорские острова (Очерк к выставленным фотографиям Н. А. Гребницкого). СПб. 40 с.
- Кулешов, П. Я. 1950. Камчатский морской лев — сивуч. Природа, вып. 5, с. 57–59.
- Мамаев Е. Г. 1999. Территориальное поведение секачей сивуча *Eumetopias jubatus* Schreber в репродуктивный период. Автореф. дис. ... кандидата биологических наук. МГУ имени М. В. Ломоносова. Москва, 27 с.
- Никулин П. Г. 1937. Сивуч Охотского моря и его промысел. Изв. ТИНРО. Т. 10. С 35–48.
- Фомин С. В., Белонович О. А., Коновалова Л. И., Мамаев Е. Г., Генералов А. А., Блохин И. А., Никулин В. С., Бурканов В. Н. 2011. Новая репродуктивная залежка сивучей *Eumetopias jubatus* на Командорских островах. Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Мат-лы XII науч. конф., П-Камчатский. С. 268–271.
- Чугунков Д. И. 1990. Восстановление репродуктивных залежек сивучей на Командорских островах//Вопросы географии Камчатки. Вып. 10. Петропавловск-Камчатский, Дальневост. кн. изд., Камч. отделение, с. 178–180.
- Шмидт П. Ю. 1916. Работа зоологического отдела на Камчатке в 1908–1909 годах, Камчатская экспедиция Ф. П. Рябушинского, Москва, с. 75–199.
- Gentry R. L. 1970. Social behaviour of the Steller sea lion. Ph. D. Thesis, University of California, Santa Cruz. California. 113 pp.
- Gisiner R. C. 1985. Male territorial and reproductive behavior in the Steller sea lion, *Eumetopias jubatus*. Ph. D. Thesis, University of California, Santa Cruz. 146 pp.
- Steller G. W., 1751. The Beasts of the Sea. Trasl. 1899 in The Fur Seals and Fur-Seal Islands of the North Pacific Ocean, Washington, pp. 179–218.
- Stejneger L. 1898. The fur seals and fur seal islands of the North Pacific Ocean. The Asiatic fur seal islands and fur seal industry. U. S. Treas. Dep. Doc 2017, U. S. Gov. Print. Off., Wash. 384 p.

### Демографические процессы в Чукотско-Аляскинской популяции белых медведей по наблюдениям в районе острова Врангеля

Овсяников Н.Г.<sup>1</sup>, Менюшина И.Е.<sup>2</sup>

1. Независимый исследователь, Москва, Россия

2. Государственный природный заповедник «Остров Врангеля», Россия

### Demographic processes in Chukchi-Alaskan polar bear population as observed in Wrangel Island region

Ovsyanikov N.G.<sup>1</sup>, I Menyushina I.E.<sup>2</sup>

1. Independent researcher, Moscow, Russia.

2. Wrangel Island State Nature Reserve, Chukotskyi AO, Russia

Мониторинг демографических параметров группировки белых медведей в районе острова Врангеля в летне-осенний период и изучение внутривидовых процессов проводится нами с осени 1990 г. (Овсяников 1993, 2006, 2010, 2012, Овсяников, Менюшина 2008, 2010). Анализ динамики летнего разрушения морских льдов в Чукотском и Восточно-Сибирском морях (ледовые карты ААНИИ Росгидромета) свидетельствует, что ледяные поля в зоне континентального шельфа в районе о. Врангеля (Врангельский ледяной массив) отделяются от отступающего в приполюсные районы основного массива паковых льдов задолго до их полного исчезновения. Льды в зоне континентального шельфа являются основными местообитаниями белых медведей. Летом,

Monitoring of demographic parameters and observations on internal population processes in polar bears in the Wrangel Island region during summer-autumn seasons have been carried out by us since autumn 1990 (Ovsyanikov 1993, 2006, 2010, 2012; Ovsyanikov, Menyushina 2008, 2010). Analysis of summer sea ice destruction in the Chukchi and East-Siberian seas (AARI, Rosgidromet sea ice charts) shows that marginal ice fields within the zone of the continental shelf in the Wrangel Island region (Wrangel ice mass) separate from the main shield of pack ice that retreats to the Pole region, long before the marginal ice fields disappear completely. Sea ice in the zone of the continental shelf is the main habitat for polar bears. During the summer, significant numbers of polar