

Учеты морских млекопитающих на о. Уруп и в северной части о. Итуруп в 2012-2013 гг.

Корнев С.И.

*Камчатский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии,
Петропавловск-Камчатский, Россия*

Survey of marine mammals on Urup island and northern part of Iturup island in 2012-2013

Kornev S.

Kamchatka Research Institute of Fishery and Oceanography, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia

В прибрежной части о-вов Итуруп и Уруп обитают четыре вида редких морских млекопитающих, занесенных в Красную Книгу России и международного Союза по охране природы (МСОП): калан, или морская выдра, сивуч, или морской лев, антур, или островной тюлень, и обыкновенная морская свинья. Ларга — промысловый, массовый вид тюленей; белокрылая морская свинья, косатка, многие виды крупных китообразных встречаются повсеместно на всей Курильской гряде. Отдаленность, охранный статус островов (заповедник областного значения на о. Уруп, наличие прибрежных охранных зон на островах) — создавали ранее хорошие условия по сохранению всех редких видов животных и растений. Упразднение заповедника, определение стратегии администрации Сахалинской области на интенсивную эксплуатацию природных ресурсов Курильских островов создают новые условия для существования морских млекопитающих, других животных и растений в данном регионе.

В 2013 г. администрацией Курильского района Сахалинской области был согласован градостроительный план по отводу земельного участка для строительства горнодобывающего предприятия в южной части о. Уруп, получено разрешение на ведение проектно-изыскательских работ, выдана лицензия на право пользования недрами до 2035 г. для ООО «КУРИЛГЕО».

Для сохранения морской и наземной биоты при подготовке и проведении промышленного освоения недр на о. Уруп необходимо провести целый ряд экспертных работ. На первом этапе перед началом освоения золоторудного месторождения «Айнское» потребуется составление кадастра видов животных и растений с целью определения дальнейших мероприятий по их сохранению и разработки предложений по минимизации вреда от хозяйственной деятельности. Важное значение при этом составляют регулярные мониторинговые работы за животным миром островов.

Последние морские учеты численности и распределения морских млекопитающих у о-вов Итуруп и Уруп были проведены в 2000 г. (Корнев и др. 2001).

С 16 по 30 июля 2012 г. выполнены учеты морских млекопитающих в северной части о. Итуруп от п. Рейдово на охотоморском побережье до б. Сентябрьской на тихоокеанском побережье. С 27.07.2013 по 4.08.2013 проведены учеты численности морских млекопитающих в южной части о. Уруп от ск. Ревуны на тихоокеанском побережье до о. Чайка на охотоморском побережье.

Four species of rare marine mammals listed in the Red Book of Russia and the International Union for the Protection of Nature (IUPN) inhabit the coastal part of the Iturup and Urup islands: a sea otter, a northern sea lion, an insular seal and a common porpoise. A spotted seal is a commercial, mass species of seals; a Pacific porpoise, a killer whale, many species of large cetaceans are found everywhere on the whole Kuril Ridge. Remoteness, conservation status of the islands (a reserve of regional significance on the Urup Island, presence of coastal conservation areas on the islands) in the past created favorable conditions for conservation of all rare animal and plant species. Abolition of the conservation area, defining the strategy of the Sakhalin oblast aimed at pressure on natural resources of the Kurils create new conditions for existence of mammals, other animals and plants in this region.

In 2013 an urban planning plan on allocation of a plot of land for construction of a mining enterprise in the southern part of the Urup island was coordinated by the administration of the Kurils region of the Sakhalin oblast, a permit for conducting design and exploration works was received, a license for the use of subsurface resources till 2035 was issued to the «KURILGEO» LLC.

For sea and surface biota conservation during preparation and commercial subsurface development on the Urup Island it is necessary to undertake the whole range of expert works. At the first stage before the beginning of development of the gold-ore field «Ainskoye» making the inventory of animal and plant species will be required to determine the future events on their conservation and to develop proposals on minimization of damage from economical activity. At the same time regular monitoring of the fauna of the island is of great importance.

The latest census of marine mammals and their distribution on the islands of Urup and Iturup was conducted in 2000 (Kornev et al., 2001).

From July 16 to 30, 2012 the census of marine mammals was carried out in the northern part of the Iturup Island, from the settlement of Reidovo on the Sea of Okhotsk coast till the harbor Sentyabrskaya on the Pacific coast. From 27.07.2013 till 4.08.2013 the

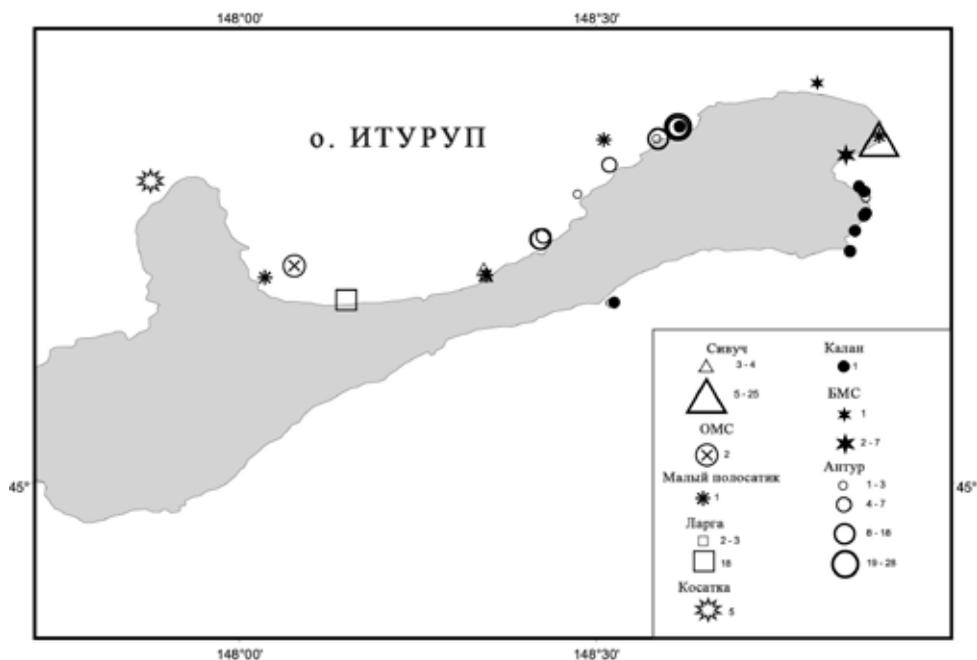


Рис. 1. Распределение и виды морских млекопитающих, встреченных во время учетов в северной части о. Итуруп в 2012 г.

Fig. 1. Distribution and species of marine mammals encountered during the census in the northern part of the Iturup Island in 2012.

Учеты выполнялись на моторной лодке путем абсолютного подсчета животных. Методика данных работ подробно описана ранее (Корнев 2003)

О. Итуруп

Калан

За все время учетов в период с 16 по 30 июля 2012 г. в северной части о. Итуруп было учтено 27 каланов, в том числе 7 щенков (Рис. 1).

Распределение в 2012 г. мало отличалось от учетов, проведенных в 2000 г. (Корнев и др. 2001). В 2000 г. от м. Бешеного до б. Славной было учтено 58 каланов, в том числе 8 щенков. Отмечено значительное снижение численности данного вида в 2012 г.

Выполнены работы по определению состояния кормовой базы калана в северной части о. Итуруп. В результате экспресс-оценки методом траления при помощи «швабры» (Бажин 1989) и сбора беспозвоночных на мелководье удалось выявить присутствие морских ежей в б. Славной, Медвежьей и колючих крабов в б. Парусной.

Присутствие плоского морского ежа на песчаном дне б. Медвежьей было довольно высоким, что может указывать на слабый пресс на этот вид со стороны калана. Обычно данный вид является второстепенным кормом для калана при отсутствии или недостатке круглых ежей на мелководье. Наличие довольно крупных экземпляров круглых ежей в б. Славной может указывать на хорошую кормовую базу калана в данном районе и недостаточную плотность заселения акватории каланом.

В б. Сентябрьской на глубинах от 7 до 23 м круглых морских ежей не обнаружено, что указывает на высокую плотность заселения каланом данной акватории, хотя в данном

census of marine mammals in the southern part of the island of Urup was carried out from the cliff Reuny on the Pacific coast till the island of Chaika on the Sea of Okhotsk coast

The census was carried out with the help of a motor boat through absolute animal count. The methodology of this research was described in detail in the past (Kornev 2003)

The Iturup Island

Kalan

For the whole period of the census from July 16 till 30, 2012 in the northern part of the Iturup island 27 kalans, including 7 cubs, were registered (Fig. 1).

Distribution in 2012 was not much different from registrations undertaken in 2000 (Kornev et al., 2001). In 2000 from the cape Besheny to the harbor Slavnaya 58 sea otters were registered, including 8 cubs. Significant reduction of the number of this species in 2012 was noticed.

The works on identification of the state of fodder resources of kalans in the northern part of the Iturup Island were carried out. As a result of express assessment by the method of trawling with help of a «mop» (Bazhin 1989) and collection of invertebrates on shallow water it became possible to identify presence of urchins in the harbors Slavnaya, Medvezhya and spiny crabs in the harbor Parysnaya.

Presence of the cake urchin on the sandy bottom of the Medvezhya harbor was fairly high, which can be an indication of a low press towards this type from kalan. Usually this species is secondary feed for a ka-

месте из-за тумана и плохой видимости был обнаружен только один калан.

Наличие колючих крабов от б. Парусной вплоть до п. Рейдово на мелководье может свидетельствовать об отсутствии заселения каланом данной акватории. Обычно калан при высокой плотности заселений в первую очередь элиминирует круглых морских ежей и крабов на мелководье.

Тюлени

В 2012 г. в северной части острова учтено 94 антура. В 2000 г., для сравнения, здесь же было насчитано 144 антура (Корнев и др. 2001).

Ларга

В 2012 г. учтено в северной части острова 20 особей и в 2000 г. — 5 особей.

Сивуч

В 2012 г. обнаружены два новых лежбища данного вида на о. Итуруп в бух. Парусной (45°17,5' с.ш., 148°20,6' в.д.). На рифах были обнаружены 4 особи в момент обследования (меченый сеголеток С979) и 8 молодых особей наблюдались весной того же года (сфотографированы местными жителями). Второе лежбище расположено на скалах между бух. Медвежьей и вдп. Илья Муромец (45°29' с.ш., 148°53,44' в.д.). На нем отмечено 25 сивучей разного возраста и пола. Зафиксировано 5 сивучей с метками (среди них Б734, Б887); животные были помечены на средних и южных Курилах: на о-вах Среднего и о. Брат Чирпоев.

Киты

В 2012 г. отмечены 4 встречи китов, все они предположительно были малыми полосатиками. Зафиксирована одна группа косаток у м. Брескенс в количестве 4 особей. В 2000 г. от б. Медвежьей до п. Рейдово учтено 17 китов.

Дельфины

Белокрылая морская свинья (БМС) и обыкновенная морская свинья (ОМС)

В 2012 г. в северной части острова отмечено 10 БМС и 2 ОМС. В 2000 г. от б. Медвежьей до п. Рейдово учтено 52 БМС и 34 ОМС.

Сравнение между двумя учетами распределения и численности морских млекопитающих в 2012 и 2000 г. показывает практически одну картину распространения калана и тюленей, но указывает на значительное сокращение численности калана и антура. На расселение калана на юг острова от б. Славной, по-видимому, влияет интенсивное прибрежное рыболовство. Постановки многочисленных ставных лососевых неводов от вдп. Илья Муромец и далее на юг через каждые 2 км до п. Рейдово

Снижение численности антура может быть связано скорее с недоучетом, чем с сокращением числен-

лан during absence or lack of round urchins on shallow water. Presence of fairly large specimens of round urchins in the harbor Slavnya can indicate a good feed base for kалан in this area and insufficient density of settlement of the water area by a kалан.

Into the harbor of Sentybrskaya at the depths from 7 to 23 m no round urchins were discovered, that indicates high density of habitation of this water area with kалан, though in this place because of fog and a low visibility only one kалан was noticed.

Presence of spiny crabs from the harbor of Parysnaya up to the settlement of Reidovo on shallow water can mean the absence of settlement of kалан in this water area. Usually kалан in the case of its high density firstly destroys round urchins and crabs on shallow water.

Seals

In 2012, 94 insular seals were registered in the northern part of an island. In 2000, for comparison, 144 insular seals were counted here (Kornev et al. is 2001).

Spotted seal

In 2012, 20 individuals were registered in the northern part of the island, and in 2000—5 individuals.

Northern sea lion

In 2012 two new rookeries of this species were found on the island of Iturup in the harbor Parysnaya (45°17.5' of north latitude, 148°20.6' of east longitude). 4 individuals were found on the reefs during observation (a labeled leveret C979), and 8 young individuals were observed in the spring of the same year (they are photographed by local people). The second rookery is situated on the rocks between the Medvezhya harbor and a waterfall Ilya Muromets (45°29' of north latitude, 148°53.44' of east longitude). 25 northern sea lions of different age and sex were noted on it. 5 northern sea lions were noted with labels (B734, B887 among them); the animals were labeled on the central and southern Kurils: on the islands Sredniy and Brat Chirpoyev.

Whales

In 2012, 4 meetings of whales were noted, supposedly, they all were minke whales. One group of killer whales — 4 individuals — was registered near the cape Breskens. In 2000, 17 whales were registered from the harbor of Medvezhya to the settlement of Reidovo.

Dolphins

A Pacific porpoise (PP) and a common porpoise (CP)

In 2012, 10 PP and 2 CP were registered in the northern part of the island. In 2000, from the harbor of Medvezhya to the settlement of Reidovo 52 PP and 34 CP were registered.

Comparison between two censuses of distribution and number of marine mammals in 2012 and 2000 shows almost the same picture of circulation of kалан and seals, but indicates a significant reduction of the number of kалан and insular seal. Intense coastal fishery and the work on the service of nets affects kалан's distribution to the south of the island

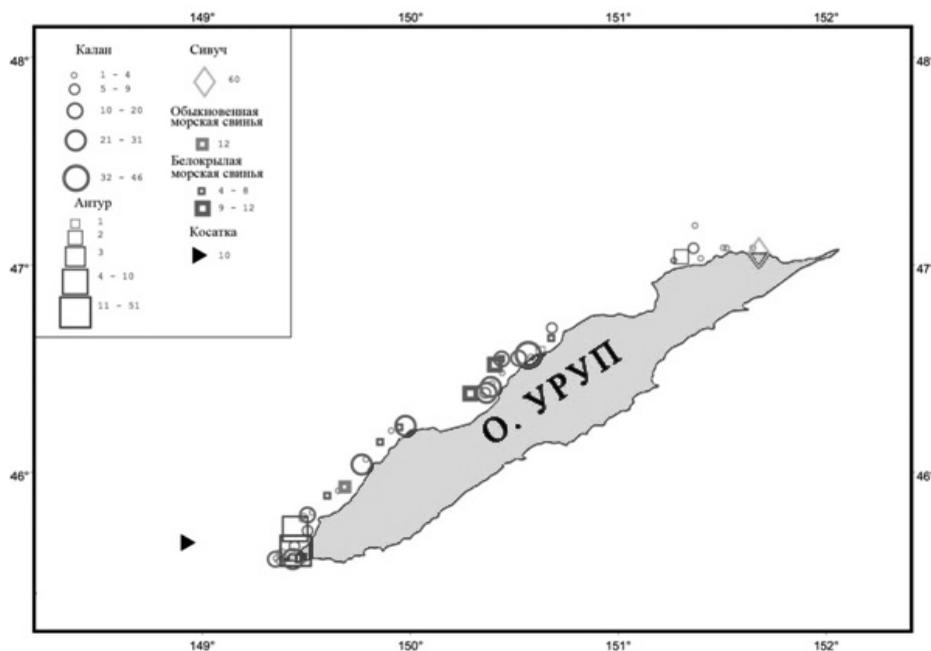


Рис. 2. Распределение и численность калана и других морских млекопитающих в 2013 г. на о. Уруп.

Fig. 2. Distribution and density of kalan and different marine mammals in 2013 on the Urup Island.

ности данного вида в 2012 г. Учеты антура дают более объективные цифры при отливах, когда тюлени отдыхают на прибрежных рифах. Данный вид сохраняет стабильную численность на всей Курильской гряде (Кузин и др. 1984; Корнев и др. 2001)

О. Уруп

Учеты проводились в дни с хорошей видимостью. Всего было выполнено 6 учётов (единовременный учёт 29.07.2013 при обходе охотоморского побережья на катере от б. Опасной до о. Чайка и 5 береговых учётов в районе п-ова Ван-дер-Линд) (Рис. 2).

Калан

Учёты, выполненные в 2000 г. (Корнев и др. 2001) по охотоморской стороне о. Уруп от б. Новокурильской до м. Ван-дер-Линд, дали следующие результаты: 476 каланов, 133 антура и 60 ларг (рис. 2). Учеты, выполненные нами практически на этом же участке побережья в 2013 г., показали, что численность калана и антура стала несколько ниже и составила 317 и 72 особи, соответственно. Бухта Наталии, где в 2000 г. было встречено большинство ларг о. Уруп, не была осмотрена в 2013 г. из-за штормовой погоды. В ходе единовременного учета, из-за применения нами высокоскоростного катера с относительно большой осадкой, часть мелководий не была осмотрена должным образом. Кроме того, ряд открытых мест и бухт из-за локального усиления ветра и большой волны осмотреть было невозможно, что и привело к возможному недоучету и пропуску животных.

Крупных скоплений каланов, антуров и других видов морских млекопитающих в районе п-ова Ван-

from the harbor of Slavnyaya, as well as setting numerous trap nets for salmon from the waterfall Ilya Muromets et further on to the south every 2 km up to the settlement of Reidovo.

Reduction of the number of insular seals can be associated sooner with undercount than with reduction of the number of this type in 2012. Census of insular seals gives more objective figures during low tides when seals rest on coastal reefs. This species is retaining a stable number on all the Kuril Ridge (Kuzin et al., 1984; Kornev et al., 2001)

The Urup Island

The census was carried out on the days with fair visibility. 6 censuses were carried out all together (a survey on 29.07.2013 during rounding the Sea of Okhotsk coast on a motor boat from the harbor Opasnaya till the island of Chaika and 5 coastal registrations in the area of the Van der Lind peninsular) (Fig. 2).

Kalan

The census carried out in 2000 (Kornev et al., 2001) on the Sea of Okhotsk side of the Urup island from the harbor of Novokuril'skaya to the cape Van der Lind produced the following results: 476 kalans, 133 insular seals, and 60 spotted seals (fig. 2). The census carried out by us in almost the same area of the coast in 2013 showed that kalan's and insular seals' number had become somewhat lower and made 317 and 72 individuals, accordingly. Natalia harbor where the majority of spotted seals of the Urup Island were met in 2000 was not examined in 2013 because of the stormy weather. During a survey because of the use of a high speed motor boat with relatively large displacement, the part of shallow waters was not duly examined. Besides, it was not possible to examine a number of open places and bays because of local increase of

дер-Линд не было обнаружено ни в 2000 г. (Корнев и др. 2001 г.), ни в 2013 г. В ходе нашего учета наибольшие скопления каланов в одной группе у м. Ван-дер-Линд достигали 21 особи, почти столько же, сколько и в 2000 г., — 26 зверей. Очевидно, численность калана и антура существенно не изменилась за последние 13 лет. О крупных скоплениях калана у м. Ван-дер-Линд, численностью 100 и более особей, упоминали В.Г. Воронов с соавторами (1956 г.) и Т.И. Чупахина с О.И. Пантелеевой в 1991 г. (неопубликованные данные). В 1989 г. в конце июня — начале июля и 3 сентября М.К. Маминов с соавторами (1991 г.) насчитал здесь всего 43 взрослых калана и 18 щенков, а за о. Краб 29.06.1989 г. им был учтен 91 взрослый калан и 40 щенков.

У о. Уруп часто (но не каждый год) в весеннее время отмечаются скопления дрейфующих льдов, что, вероятно, приводит к миграциям или гибели каланов. В 1970 г. отмечена повышенная смертность данного вида на острове (Маминов 1975). Подобная ледовая обстановка сложилась весной 2013 г. (сообщение сотрудника ООО «КУРИЛГЕО» В.И. Недорезова), что также могло послужить причиной снижения численности каланов на о. Уруп в упомянутом году.

В период наблюдений 1970–1980 гг. численность каланов на острове составляла около 2 тыс. особей (Кузин и др. 1984). Плотность популяции калана о. Уруп численностью в 2,5 тыс. особей, близкая к оптимальной ($3,4 \pm 1,0$ особи на 1 km^2 среды обитания), сформировалась в 1991 г. ($3,8$ особи на 1 km^2), а оптимальная расчетная численность для острова составляет 2235 каланов (Корнев, Корнева 2006). Освоенность среды обитания калана по о. Уруп на 1991 г. составляла 112,6%, т. е. наблюдалось небольшое перенаселение.

Численность каланов в разные годы на охотоморской стороне всегда была ниже, чем на тихоокеанской. В 1991 г. она составляла 709 особей, в июне — июле и сентябре 1989 г. на разных участках — 403 взрослых и 153 щенка (Маминов и др. 1991), в 2000 г. на отрезке от б. Новокурильской до м. Ван-дер-Линд — всего 366 взрослых и 110 щенков (Корнев и др. 2001).

Таким образом, неполные учеты численности каланов на о. Уруп в 2013 г. показали незначительное снижение численности данного вида по сравнению с 2000 г., однако это снижение вписывается в погрешности учетов и естественную флуктуацию численности данного вида.

Антур

Численность антура в 2013 г. на охотоморской стороне о. Уруп составила 72 особи, но многие рифы и островки не были осмотрены. В 2000 г. на этом побережье было учтено 133 антура.

wind and large wave, which led to possible undercount and omission of animals.

No big swarming of kalan, insular seals and other species of marine mammals in the area of the Van der Lind peninsula were found neither in 2000 (Kornev et al., 2001) nor 2013. During our census the biggest swarming of kalan as one group near the cape of Van der Lind reached 21 individuals, almost the same number as in 2000—26 animals. Obviously, a kalan's and insular seal's number has not significantly changed in last 13 years. V.G. Voronov with co-authors (1956) and T.I. Chupahina with O.I. Panteleyeva in 1991 (unpublished data) mentioned big swarming of kalan in the number of 100 and more near the cape Van der Lind. In 1989 in the end of June — beginning of July and on September 3, M.K. Maminov with co-authors (1991) counted here only 43 adult kalans and 18 cubs, and behind the island of Crab on 29.06.1989 he registered 91 adult kalans and 40 cubs.

Drift ice accumulation can be observed quite often (but not every year) in spring time by the island of Urup, which probably leads to the migrations or death of kalans. In 1970 increased mortality of this species was noted on the island (Maminov 1975). The similar ice conditions occurred in the spring of 2013 (information of the employee of the «KURILGEO» LLC V.I. Nedorezov), which could also be the cause of reduction of kalan on the Urup island in the mentioned year.

In the period of observations of 1970–1980 the population of kalan on the island was around 2 thousand individuals (Kuzin et al., 1984). Density of the kalan population on the Urup island — 2.5 thousand of individuals, close to the optimal (3.4 ± 1.0 animal units per 1 km^2 of the habitat) formed in 1991 (3.8 animal units per 1 km^2), and an optimal unit factor for the island makes 2235 kalans (Kornev, Korneva, 2006). Development of the habitat of kalan on the Urup Island was 112.6% in 1991, i. e. small overpopulation was observed.

Kalan's number on the Sea of Okhotsk side in different years was always lower than on the Pacific side. In 1991 it made 709 individuals, in June — July and September of 1989 there were 403 adults and 153 cubs on different parts of the island (Maminov et al., 1991). In 2000 on the section from the harbor of Novokuril'skaya to the cape Van der Lind there were in total 366 adults and 110 cubs (Kornev et al., 2001).

Thus, incomplete census of kalan on the Urup islands in 2013 showed an insignificant decrease of the population of this species in comparison with 2000, but this reduction corresponds to the errors of census and natural fluctuation of the number of this type.

Insular seal

The population of the insular seal on the Sea of Okhotsk side of the Urup Island in 2013 made 72 individuals, but many reefs and little islands were not examined. In 2000, 133 insular seals were registered on this shore.

Сивуч

Численность и распределение сивуча за последние десятилетия на острове также не изменились. Сивуч встречался ранее на ск. Ревуны и о. Чайка. В настоящее время сохранилось холостяковое лежбище только на о. Чайка. В 2013 г. нами учтено более 60 особей разного возраста и пола (молодых до 2 лет — 27 голов, самок и особей от 2 до 5–6 лет — 20 голов, прочих — 7, секачей — 5, и 1 щенок). Отмечены три меченых молодых зверя с о-вов Среднего и Броутона (С (?)304, Б88, С971).

Белокрылая морская свинья (БМС) и обыкновенная морская свинья (ОМС)

В 2013 г. отмечено несколько встреч БМС общим числом 71 особь и одна встреча ОМС числом 12 голов. В 2000 г. в прибрежной части о. Уруп ни один из упомянутых видов китообразных не встречался.

Таким образом, получены сведения о численности и распределении морских млекопитающих в северной части о. Итуруп и с охотоморского побережья о. Уруп, которые перед началом хозяйственного освоения островов можно принять за контрольные для дальнейшего мониторинга морской биоты, разработки предложений по её сохранению.

Благодарности

Автор благодарит директора СахНИРО А. В. Булова за организацию работ в 2012 г. на о. Итуруп, сотрудника СахНИРО Д. А. Новосельцева за непосредственное участие в учетах в 2012 г., генерального директора КУРИЛГЕО В. И. Филиппова за организацию работ в 2013 г на о. Уруп.

Northern sea lion

Population and distribution of a northern sea lion have also changed on the island for the last decades. Northern sea lion was registered earlier on the rocks of Revuny and the island of Chaika. At present a bachelor rookery remained only on the island of Chaika. In 2013, more than 60 individuals of different age and sex were registered by us (27 units of young individuals till 2 years old, female and individuals from 2 till 5–6 years old — 20 units, other animals — 7, 5 beach masters, and 1 cub). Three labeled young animals from the islands of Sredniy and Broutona were noticed (C (?)304, B88, C971).

A Pacific porpoise (PP) and a common porpoise (CP)

In 2013, there were several meetings of PP by the total number of 71 individuals and one meeting of CP — 12 units. In 2000, none of the mentioned species of cetacea was found within the coastal part of the Urup Island.

Thus, the information on the population and distribution of marine mammals in the northern part of the Iturup Island and along the Sea of Okhotsk coast of the Urup Island was obtained. It can be taken as validation data before the beginning of the commercial development of the islands for further marine biota monitoring, development of proposals on its conservation.

Note of acknowledgement

The author would like to show his appreciation to the Director of SakhNIRO A. V. Buslov for organization of works in 2012 on the Iturup Island, the SakhNIRO employee D. A. Novoseltsev for direct participation in census in 2012, Director General of KURILGEO V. I. Filippov for organization of works in 2013 on the Urup Island.

Таб. 1. — Экспресс-оценка наличия иглокожих и крабов в северной части о. Итуруп.

Tab. 1. Express assessment of presence of echinoderms and crabs in the northern part of the Iturup Island.

Дата/ Date	Место/Place	Виды беспозвоночных/ Species of invertebrates	Глубина/Depth (м)	Кол-во тралений/ Number of trawlings	К-во и размер экз/ Number and size of specimens
22.07.12	б. Медвежья the Medvezhya harbor	Плоский морской ёж A flat urchin	32	5	6 экз., от 5,8 до 7 см 6 specimens, from 5,8 to 7 cm
24.07.12	б. Сентябрьская the Sentyabrskaya harbor	Не обнаружены Not found	7,5 – 23 м	4	нет No
19.07.12	б. Славная the Slavnaya harbor	Не обнаружены Not found	35	3	нет No
24.07.12	б. Парусная the Parusnaya harbor	Колючий краб A spiny crab	На мелководье до 1,5 м On the shallow water up to 1.5 m	Сбор на мелководье по отливу Collection on the shallow water during low tide	До 2 экз. на 1 м ² ; до 10-12 см Up to 2 specimens per 1 m ² ; up to 10-12 cm
21.07.12	б. Славная (риф «18 Света») the Slavnaya harbor (reef «18 Sveta»)	Круглый морской ёж A round urchin	На рифе останки свежего панциря The remains of a fresh armor on the reef	-	2 экз., 5-6 см 2 specimens, 5-6 cm

Список использованных источников / References

Бажин А. Г. 1989. Метод оценки роли морских ежей в питании калана // Биологические ресурсы шельфа, их рациональное использование и охрана. Тез. докл. IV регион. конф. молодых ученых и специалистов Дальнего Востока. Владивосток. С. 4.

Воронов В. Г., Николаев А. М., Перелешин С. Д. 1956 г. Калан острова Урупа. Сообщ. Сахалинского комплексного научно-исследовательского института. Вып. 4. — Южно-Сахалинск. С. 53–73.

Корнев С. И. Современная численность камчатско-курильской популяции калана // Сохранение биоразнообразия Камчатки. Материалы IV научной конференции. Петропавловск-Камчатский. 2003. С. 52–56.

Корнев С. И., Корнева С. М. 2006. Некоторые критерии оценки состояния и динамики популяций калана (*Enhydra lutris*) в российской части ареала // Экология. № 3. С. 190–198.

Корнев С. И., Трухин А. М., Артюхин Ю. Б., Пуртов С. Ю. 2001. Результаты учета морских млекопитающих на южной Камчатке и Курильских островах в июне-августе 2000 г. // Результаты исслед. морских млекоп. Дальнего Востока в 1991–2000 гг. М.: ВНИРО. С. 191–204.

Кузин А. Е., Маминов М. К., Перлов А. С. 1984. Численность ластоногих и калана на Курильских островах // Морские млекоп. Дальнего Востока. Владивосток: ТИНРО. С. 54–57.

Маминов М. К. 1975. Лед — как один из факторов, влияющих на динамику численности каланов Курильских островов // Реферативная информация ЦНИИТЭИРХ. — Сер. I. / Промысловая ихтиология. — М., Вып. 6. — С. 9–10.

Маминов М. К., Махнырь А. И., Меррик Р. Л., Бейкер Д. Д. 1991. Численность, распределение ластоногих и калана (*Enhydra lutris*) на островах Курильских, алеутских и Ионы // НИР по морск. млекоп. сев. части Тихого океана в 1989–1990 гг. М.: ВНИРО. С. 95–113.

Новый природоохранный подход – улучшение условий размножения сайменской кольчатой нерпы (*Phoca hispida saimensis*) с помощью создания искусственных логовиц

Коскела Ю., Тиуликайнен Р., Кокконен Т., Сипилä Т.

Главное лесное управление Финляндии, Служба природного наследия, Савонлинна, Финляндия

New conservation method — Improving the breeding conditions of the Saimaa ringed seal (*Phoca hispida saimensis*) with man-made snowdrifts

Koskela J., Tiilikainen R., Kokkonen T., Sipilä T.

Metsähallitus Natural Heritage Services, Savonlinna Finland

Наличие зимних снежных наносов является основным элементом успешного построения логовиц и потому снежные наносы играют ключевую роль в естественной среде размножения кольчатой нерпы (Чапский, 1940 г.; МакЛарен, 1958 г.; Смит и Стерлинг, 1975 г.; Лукин и Потелов, 1987 г.; Лидерсен и Герц, 1986 г.; Келли, 1988 г.). Успешное размножение сайменской кольчатой нерпы (*Phoca hispida saimensis*) зависит от наличия удовлетворительного ледового и снежного покрова, и, следовательно, изменение климата представляет собой долгосрочную угрозу для популяции тюленей. Метод создания искусственных снежных наносов был разработан для улучшения условий размножения сайменской кольчатой нерпы. Одной из целей реализуемого в настоящее время проекта Life Saimaa Seal при финансовой поддержке ЕС является дальнейшая разработка этого метода и обеспечение возможности его внедрения для улучшения условий построения логовиц и выживания щенков кольчатой нерпы в бесснежные зимы. Поскольку зима 2013–2014 была очень мягкая и естественные условия для

Presence of winter-time snowdrifts is the essential element for successful lairing, and hence snowdrifts are the key elements in breeding habitats of ringed seals (Chapkskii 1940, McLaren 1958, Smith and Stirling 1975, Lukin and Poletov 1987, Lydersen and Gjertz 1986, Kelly 1988). Successful breeding of Saimaa ringed seal (*Phoca hispida saimensis*) depends on adequate ice and snow cover, and therefore climate change poses a long-term threat to the seal population. A method of man-made snowdrifts has been developed to improve the breeding conditions of the Saimaa ringed seal. One aim of the ongoing EU-funded Life Saimaa seal project was to develop the method further and to establish capacity to a large-scale implementation of the method to improve the lairing conditions and pup survival of the ringed seal during snowless winters. As the winter 2013–2014 was extremely mild and the natural lairing conditions seemed to become poor for the Saimaa ringed seal,