

- 36(1): 56-62 [Shpak O.V., Andrews R.D., Glazov D.M., Litovka D.I., Hobbs R.C., Mukhametov L.M. 2010. Seasonal migrations of Okhotsk Sea belugas from the Sakhalin-Amur summer aggregation. *Marine biology*, 36(1): 56-62]
- Freitas C., Lydersen C., Fedak M.A., Kovacs K.M. 2008. A simple new algorithm to filter marine mammal Argos locations. *Marine Mammal Science*, 24: 315-325.
- Freitas C. 2010. Argosfilter: Argos locations filter. R package version 0.62. <http://CRAN.R-project.org/package=argosfilter>
- O'Corry-Crowe G.M., Suydam R.S., Rosenberg A., Frost K.J., Dizon A.E. 1997. Phylogeography, population structure and dispersal patterns of the beluga whale *Delphinapterus leucas* in the western Nearctic revealed by mitochondrial DNA. *Mol. Ecol.*, 6: 955-970.
- R Development Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2011. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.
- Shpak O.V., Andrews R.D., Glazov D.M., Hobbs R.C., Kuznetsova D.M., Litovka D.I., Michaud R., Mukhametov L.M. 2009. Seasonal movements, habitat use and dive behavior of Okhotsk Sea belugas (*Delphinapterus leucas*) from the Sakhalin-Amur aggregation. Abstracts of the 18th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, Quebec City, Canada, October 12-16, 2009, 232-233.

Шпак О.В.^{1,2}, Парамонов А.Ю.^{1,2}

Наблюдения за белухами (*Delphinapterus leucas*), косатками (*Orcinus orca*), гладкими китами (*Balaenidae*) в Ульбанском заливе Охотского моря

1. Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия
 2. ООО РОЦ «Дельфин и Я», Москва, Россия
-

Shpak O.V.^{1,2}, Paramonov A.Yu.^{1,2}

Observations on belugas (*Delphinapterus leucas*), killer whales (*Orcinus orca*), and right whales (*Balaenidae*) in Ulbansky Bay, the Okhotsk Sea

1. A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS, Moscow, Russia
2. "Dolphin and I", Ltd., Moscow, Russia

Ульбанский залив представляет собой западный мелководный рукав Залива Академии в Шантарском регионе западной части Охотского моря (Рис.1). Авиачеты показали, что летом здесь обнаруживается скопление белухи (*Delphinapterus leucas*) численностью, иногда превышающей тысячу особей (Shpak et al. 2011). Залив Академии также известен как место летнего нагула охотоморской популяции гренландских китов (*Balaena mysticetus*), находящейся под угрозой исчезновения (Владимиров 1994). Японские киты (*Eubalaena glacialis japonica*), до начала китобойного промысла обычные для Шантарского региона (Томилин 1962), в последние полвека в этой части моря не встречались, либо их наблюдения ставились под сомнение (Brownell et al. 2001). Косатки (*Orcinus orca*) в Охотском море распространены повсеместно (Владимиров 1994). В водах Дальнего

Ulbanisky Bay composes the western shallow arm of Academy Bay in the Shantar region, Western part of The Okhotsk Sea (Fig. 1). Aerial surveys demonstrated that in summer beluga whales (*Delphinapterus leucas*) concentrate here in numbers, sometimes exceeding a thousand of individuals (Shpak et al. 2011). Academy Bay is a known summer feeding ground for the endangered Okhotsk Sea population of bowhead whales (*Balaena mysticetus*) (Владимиров 1994). North Pacific right whales (*Eubalaena glacialis japonica*), that had been regularly observed in the Shantar region before the beginning of whaling (Томилин 1962), during the last half-century have not been seen in this part of the sea or their observations were not confirmed (Brownell et al., 2001). Killer whales (*Orcinus orca*) are distributed throughout the Okhotsk Sea (Владимиров 1994). In the Far-Eastern waters both ecotypes – fish-eating (predom-

Востока наблюдают как рыбацкий (чаще), так и плотоядный экотипы (Burdin et al. 2005, Шулежко 2008). Об экологии и генетическом статусе косаток западной части Охотского моря литературных данных, известных авторам, нет.

Летом 2011 г. (8 июля-19 августа) была предпринята экспедиция по изучению скопления белухи в юго-западную часть Ульбанского залива. Попутно фиксировались встречи других видов китообразных в районе исследования. Работа проводилась с моторизованной надувной лодки, преимущественно, в радиусе 30 км от вершины залива; кроме того, наблюдения велись с территории рыбзавода (Рис. 2).

inant) and mammal-eating – are observed (Burdin et al. 2005, Шулежко 2008). There are no published data we are aware of on ecology and genetic status of killer-whales from the western part of The Okhotsk Sea.

In summer 2011 (July 8-August 19), an expedition to study the beluga aggregation in the south-western part of Ulbansky Bay was organized. Incidentally, the sightings of other cetacean species in the study region were recorded. The work was conducted from a motorized inflatable boat, mostly, within 30 km radius from the apex of the bay; alternatively, visual observations were conducted from the territory of the fishing plant (Fig. 2).

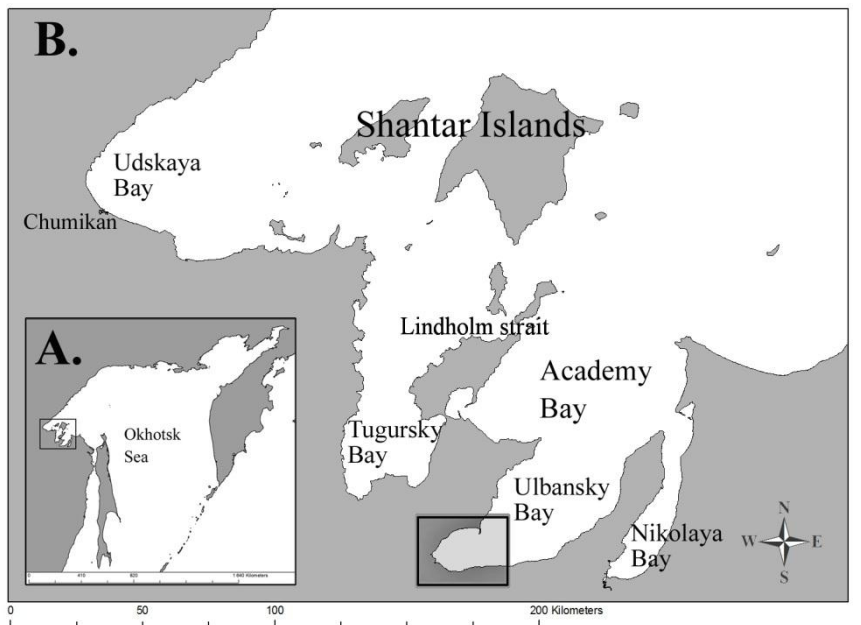


Рис. 1. Район исследования: А. Охотское море. Прямоугольником выделен Шантарский регион. В. Западная часть Охотского моря – Шантарский регион. Тонированным прямоугольником выделен район проведения работ.

Fig. 1. Study area: A. The Okhotsk Sea. Shantar region is with a rectangle. B. The Western part of the Okhotsk Sea – Shantar region. The study area is marked with a tinted rectangle.

Белуха присутствовала в районе исследования на протяжении всего периода работы (Рис. 3). Весной белуха приходит в залив, как только лед течением оттягивает от берега (сообщение старателей), и остается по крайней мере до сентября (Shpak et al. 2011). В период работ белухи концентрировались преимущественно в радиусе 10 км от устьев рек Ульбан, Эльго, Сыран (Рис. 2). Тем не менее, мы регулярно наблюдали небольшие группы животных (до 30 особей), проходившие мимо рыбзавода вдоль берега в обоих направлениях. Можно утверждать, что, несмотря на высокую приустьевую концентрацию, для белух характерны и перемещения по всей исследуемой акватории. Количество наблюдаемых животных варьировало, наибольшее число особей мы наблюдали в последнюю неделю июля (Рис. 3); тогда же отмечалось увеличение количества новорожденных. В первых числах августа, когда

Beluga whales were present in the study area during the entire period of work (Pic.3). Belugas come to the bay in spring as soon as ice is dragged by current off the coast (goldminers' report), and stay in the area at least till September (Shpak et al. 2011). During our work period, belugas concentrated mainly within 10 km from the Ulban, Elgo, Syran river mouths (Fig. 2). However, we regularly observed medium-sized groups of whales (up to 30 individuals) moving along the coast by the fishing plant in both directions. It is possible to conclude that, in spite of the high concentration near the river mouths, belugas also move over the entire study area. The number of observed whales varied; the highest number of individuals was recorded in the last week of July (Fig.3), when increase in number of the newborns was also noticed. In the first days of August, upon the end of pink salmon run, the

закончился ход горбуши, количество белух в устьях рек сократилось: большинство животных распределилось вдоль берега в активном поиске рыбы. Основными типами наблюдаемого поведения были кормление, перемещение, социализация, игра. Однократно наблюдалось бегство от косаток: белухи очень быстро шли вдоль берега в зоне прибоя. Также сфотографирована тяжело травмированная – вероятно, косаткой – белуха. В отличие от заливов Сахалинский и Николая, где белухи очень пугливы, в Ульбанском они проявляли выраженный интерес к человеку и плавсредству, подходя вплотную и дотрагиваясь до лодки, винта мотора, руки человека. Сравнение фотографий белух из трех заливов показало более высокую встречаемость кожных заболеваний в Ульбанском. Отличия в поведении и состоянии кожных покровов позволяют предположить наличие в Ульбанском заливе отдельного стада.

number of whales in the river mouths has decreased: most of belugas spread along the coast in active search of fish. Major observed types of behavior were feeding, movement, socializing, play. Once, escape from the killer whales was observed: belugas were moving fast along the coast in the swell zone. Also, a badly injured – probably, be a killer whale – beluga was photographed. Unlike in Sakhalinsky and Nikolaya Bays, where belugas are very shy, in Ulbansky Bay the whales expressed a keen interest to humans and vessel by approaching and touching the boat, engine propeller, human arm. The comparison of beluga photographs from three bays has shown the higher frequency of skin lesions in Ulbansky Bay. The differences in behavior and the state of skin suggest that in Ulbansky Bay we deal with a separate aggregation.

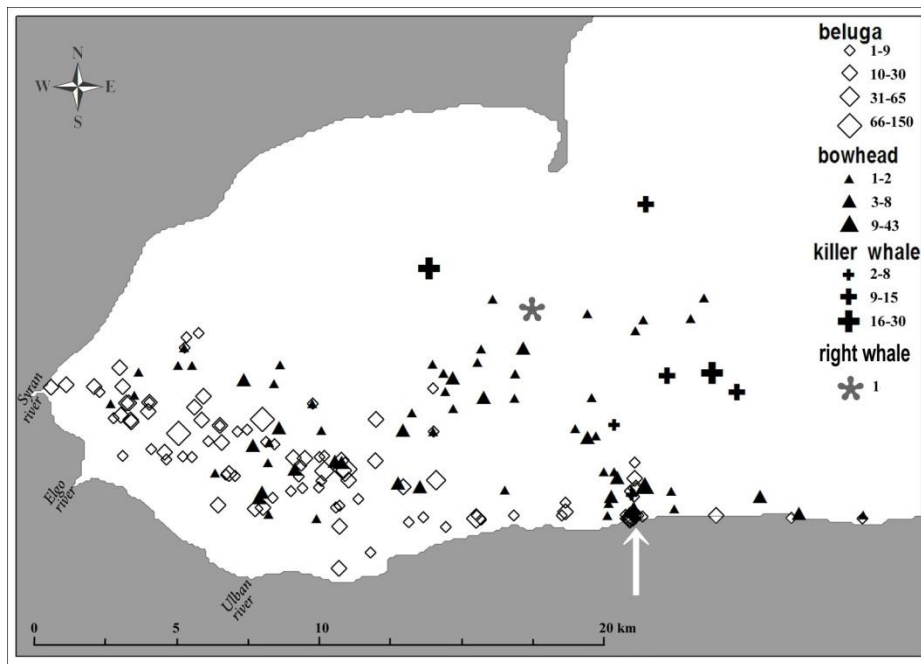


Рис. 2. Места встреч китообразных в районе исследования. Белой стрелкой указано местоположение рыбзавода – точки наземных наблюдений.

Fig. 2. Cetacean sighting locations in the study area. The white arrow points the location of the fishing plant – a land observation point.

Косатки, по наблюдениям собственника рыбзавода, группой из 10-15 особей приходят в Ульбанский залив ежегодно несколько раз за лето, начиная с 24-25 июля. Впервые в 2011 г. мы обнаружили косаток именно 25 июля. В течение месяца мы еще 5 раз наблюдали косаток в юго-западной части залива и один раз – на выходе (Рис. 2, 3). Максимальный размер группы составил 30-32 особи, среди них – 4-5 взрослых самцов. Во все дни наблюдений мы, вероятно, встречали одну группу, но состав ее несколько менялся. По внешним признакам косатки были отнесены нами к транзитному экотипу. Мы наблюдали следующее поведение: перемещение, игра (в том

Killer whales in a group of 10-15 individuals, according to the fishing plant owner, come to Ulbansky bay annually several times during the summer starting July 24-25. First time in 2011 we observed killer whales exactly on July 25. During the next month, we observed killer whales 5 more times in the south-western part of the bay, and once – at its exit (Fig. 2, 3). Maximum group size was 30-32 individuals, from which 4-5 were the adult males. In all days we, probably, met the same group, but its composition differed a little. All killer whales by their external characteristics were identified as transients. We observed the following behaviors: travel, play (including that between subadult individuals

числе, неполовозрелых особей с элементами полового поведения), социализация, кормление, поисково-охотничье. Мы не наблюдали непосредственно нападения косаток на морских млекопитающих, но дважды становились свидетелями поедания тюленя (оба раза – лахтак *Erignathus barbatus*) и один раз – выслеживания молодого гренландского кита у берега. Кроме того, спустя несколько дней после посещения косатками залива, мы нашли на берегу китовый ус с остатками относительно свежей ткани в его основании; остатки туши найти не удалось. Со слов капитана судна старателей, в проливе Линдгольма он дважды был свидетелем нападения косаток на детенышей гренландского кита, в Удской губе – на «нерпу» (кольчатую нерпу *Pusa hispida* или ларгу *Phoca largha*). В Ульбанском заливе косатки позволяли лодке следовать в их группе, подныривали под нее; молодые звери чаще других были привлечены судном. Однажды, насытившись лахтаком, киты оставили шкуру жертвы поблизости от лодки. Другой раз косатка с куском мяса в зубах приблизилась к лодке и поднырнула под нее. Поделившись добычей со второй косаткой, она снова поднесла мясо вплотную к лодке. Дважды реакцией на взятие биопсии было проявление агрессии (сближение с лодкой и удары хвостом). На туловищах многих косаток, включая детенышей, присутствовали шрамы – предполагаемые следы укусов сигарной акулы *Isistius sp.*, что свидетельствует о посещении этими китами субтропических/тропических широт. Таким образом, в результате наших наблюдений в западной части Охотского моря была зафиксирована необычно крупная относительно стабильная группа (или ассоциация групп) плотоядных косаток; дважды подтверждена их успешная охота на лахтака. Весьма вероятно, косатки в этом регионе питаются также китообразными.

Японский гладкий кит: 14 июля мы наблюдали 1 взрослую особь (Рис. 2). Одновременно с японским китом в радиусе менее 2000 м находились 5 гренландских китов, с которыми он, возможно, и зашел в залив. Кит близко подпускал лодку и подныривал под нее. Описанное наблюдение данного вида было единственным за весь период работы. Месяцем ранее в соседнем заливе – Тугурском – местные жители видели кита, по описанию («большой кит с головой, покрытой наростами») также напоминавшего *E. glacialis japonica*.

Гренландский кит: мы наблюдали представителей данного вида на всей акватории исследования (Рис. 2). Динамика встреч (Рис. 3) позволяет утверждать, что летом киты постоянно присутствовали в заливе, и минимальная численность стада составляла более

with the elements of sexual behavior), socializing, feeding, stalking. We did not observe direct killer whale attacks toward a marine mammal, but twice witnessed them consume a seal (both times – bearded seal *Erignathus barbatus*) and once – stalking a subadult bowhead whale along the coastline. In addition, several days after the killer whale group had visited the bay, we found a bowhead baleen with remains of relatively fresh tissue on its base; we did not find carcass or its parts. According to the captain of a gold-miners vessel, he saw killer whales attack a bowhead calf twice in Lindholm strait, and a “seal” (ringed seal *Pusa hispida* or spotted seal *Phoca largha*) – in Udskeya Bay. In Ulbansky Bay, the killer whales let the boat follow with their group; dove under it; young whales were more often attracted by the boat. Once, having finished eating a bearded seal, the whales left its skin near the boat. The other time, a killer whale with a piece of meat in its mouth approached a boat and dove under it. Having shared a part of this piece with another individual, the whale again brought the meat to the boat. Twice we observed aggressive behavior (approaching the boat and tail-slapping) as a reaction to biopsy sampling. Many killer whales, including calves, wore the scares presumably of cookie-cutter sharks *Isistius sp.*, which suggests that these whales travel to subtropical/tropical waters. Therefore, as a result of our observations in the western part of the Okhotsk Sea, we discovered an unusually large relatively stable group (or group association) of mammal-eating killer whales. Two successful bearded seal hunts were recorded. It is very possible that in this region killer whales also hunt cetaceans.

North Pacific right whale: on July 14 we observed 1 adult individual (Fig. 2). At the same time, within a 2000m radius, there were 5 bowhead whales with whom this individual might have entered the bay. The whale let the boat approach very close, dove under it. This observation of the North Pacific right whale was the only one during the entire period of work. A month earlier, in the neighboring bay – Tugursky – the locals had seen a whale whose description (“a big whale with a head covered with barnacles”) also reminded of *E. glacialis japonica*.

Bowhead whale: we observed representatives of this species throughout the study area (Fig. 2). Sighting dynamics (Fig. 3) shows that in summer bowhead whales were permanently present in the bay, and the minimum abundance estimate of the herd was over 50 individuals. On repeated occasions we observed young animals of size not exceeding 2/3 of the length of the big whales; seven times we met a mother-calf pair; once – a calf approximately 4.5 m long. Besides this latter calf, near

50 голов. Мы неоднократно встречали молодых особей размером не более $2/3$ длины крупных китов, 7 раз мы наблюдали пару мать-детеныш, 1 раз – сеголетка длиной около 4,5 м. Помимо этого детеныша, рядом с матерью постоянно находился еще один молодой кит длиной менее 10 м. Наши наблюдения и опросы показали, что гренландские киты, помимо Ульбанского, активно используют всю акваторию залива Академии и Шантарского моря в целом. Так, в июле 2009 г. и августе 2011 г. мы наблюдали до 13 особей в заливе Николая и на выходе из него. По сообщению капитана судна старателей, в заливе Академии одновременно присутствовало до 70 китов, в проливе Линдгольма – до 15. В июне 2011 г. гренландских китов видели в Удской губе: 9 особей – в северо-западной части губы и 1 особь – у пос. Чумикан. Таким образом, мы подтверждаем литературные данные о том, что залив Академии и Шантарское море являются районом летнего нагула гренландского кита и указываем на Ульбанский залив как место скопления существенной части охотоморского стада.

the mother there was another subadult whale less than 10 m long. Our observations and surveys show that bowhead whales use not only Ulbansky bay, but the entire water area of Academy Bay and the Shantar Sea as a whole. Thus, in July 2009 and August 2011 we saw up to 13 individuals in Nikolaya Bay and its exit. According to the captain of a gold-miners vessel, he saw up to 70 bowheads in Academy Bay, and up to 15 – in Lindholm Strait. In June 2011, bowheads were seen in Udskeya Bay: 9 whales – in the north-western part of the bay, and 1 – near town of Chumikan. Therefore, we confirm literature data that mention Academy Bay and the Shantar Sea as the bowhead whale summer grounds; we point out the south-western part of Ulbansky Bay as a place of concentration of a large portion of the Okhotsk Sea stock.

The study was supported by Ocean Park Corporation (Hong Kong); Georgia Aquarium Inc., SeaWorld Parks and Entertainment, Mystic Aquarium and Institute for Exploration, (USA); Kamogawa Sea World (Japan).

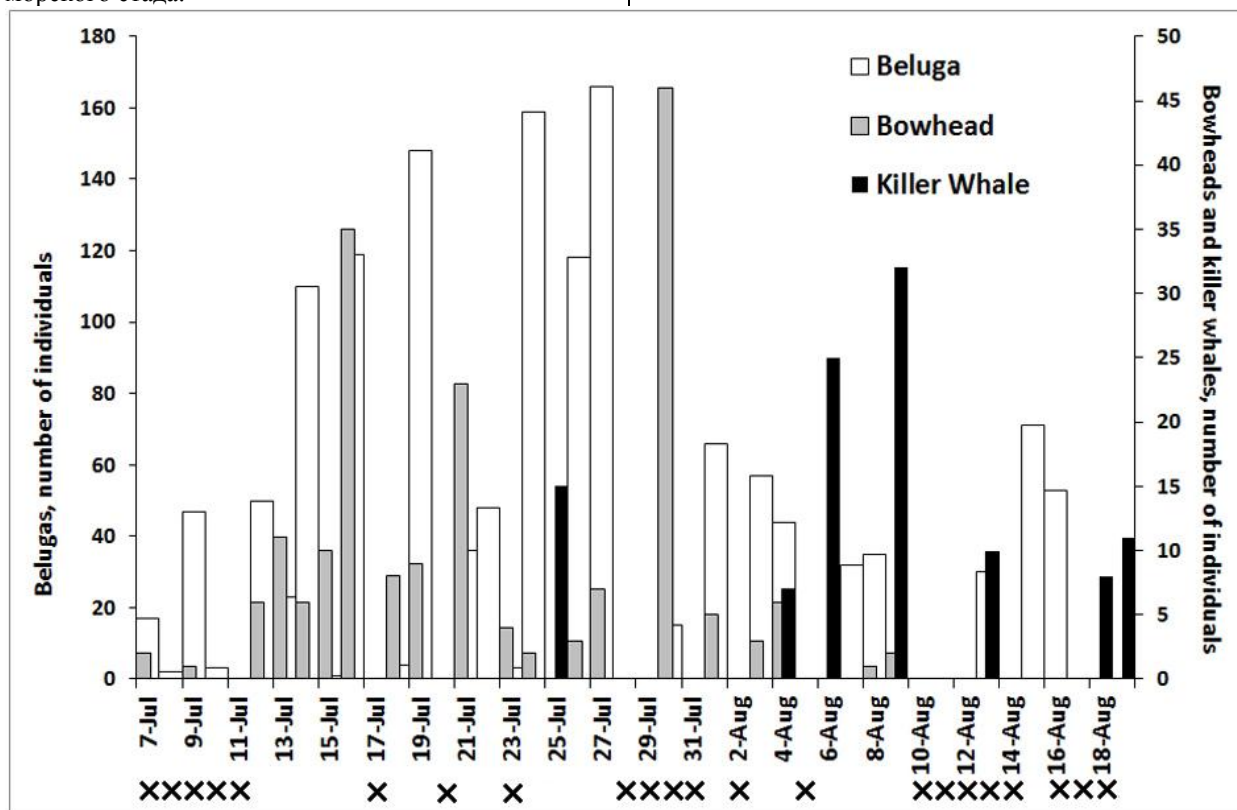


Рис. 3. Динамика присутствия китообразных в период проведения наблюдений (количество белух, косаток и гренландских китов представлено на разных осях у).

Fig. 3. Cetacean occurrence over the study period (beluga, killer and bowhead whales numbers are shown on different axes y).

Список использованных источников / References

- Владимиров В.Л. 1994. Современное распределение и численность китов в Дальневосточных морях. Биология моря, 20(1): 3-13 [Vladimirov V.L. 1994. Present distribution and abundance of whales in the Far Eastern seas. Marine biology, 20(1): 3-13]
- Томилин А.Г. 1962. Китообразные фауны морей СССР. М.: Из-во АН СССР. 211 с. [Tomilin A.G. 1962. Cetaceans of the USSR marine fauna. Moscow, 211 p.]
- Шулежко Т.С. 2008. Экологические типы косаток российской части Тихого океана: фотоидентификация и акустический анализ. Дисс. на соиск. уч. ст. к.б.н. М.: МГУ, 197 с. [Shulezhko T.S. 2008. Ecological types of killer whales of Russian part of the Pacific Ocean: photoidentification and acoustic analysis. PhD diss., Moscow, MSU. 197 pp.]
- Brownell R.L. jr, Clapham P.J., Miyashita T., Kasuya T. 2001. Conservation status of North Pacific right whales. JCRM (spec. iss.) 2, pp. 269-286.
- Burdin A.M., Hoyt E., Sato H, Tarasyan K.K., Filatova O.A. 2005. Resident and Transient-type Killer Whales, *Orcinus orca*, in Southeast Kamchatka, Russia. IWC Report SC/56/SM15.
- Shpak O., Meschersky I., Hobbs R., Andrews R., Glazov D., Chelintsev N., Kuznetsova D., Solovyev B., Nazarenko E., Michaud R., Mukhametov L. 2011. Current status of the Sakhalin-Amur beluga aggregation (The Okhotsk Sea, Russia): sustainability assessment. Report for 2007-2010 stages: Results of 4 years of study and preliminary conclusions. Report submitted to IUCN Independent Scientific Review Panel, Chicago, 6-7 March, 2011. 68 pp. (excl. att.).

Шулежко Т.С.¹, Тарасян К.К.², Казанский Ф.В.³, Глазов Д.М.², Рожнов В.В.²

Особенности распределения белух (*Delphinapterus leucas*) в реках Хайрюзова, Белоголовая и Морошечная, западная Камчатка, в летний период 2010-2011 гг.

1. Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский, Россия
2. Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия
3. Кроноцкий природный государственный биосферный заповедник, Елизово, Россия

Shulezhko T.S.¹, Tarasyan K.K.², Kazansky F.V.³, Glazov D.M.², Rozhnov V.V.²

Distribution characteristics of beluga whales (*Delphinapterus leucas*) of Khairuzova, Belogolovaya and Moroshechnaya rivers, western Kamchatka, in summer period of 2010-2011

1. Kamchatka Branch of the Pacific Geographical Institute, RAS, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia
2. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, RAS, Moscow, Russia
3. Kronotsky State Biosphere Reserve, Elizovo, Russia

В июне-июле 2010 г. в рамках Программы по изучению распространения и миграций белух (*Delphinapterus leucas*) в прибрежных водах России было проведено пилотное исследование западного побережья Камчатки, которое показало, что в летнее время эстуарий рек Хайрюзова и Белоголовая является оптимальным районом для организации стационарных наблюдений за белухами (Шулежко и др. 2010). В августе 2010 г. было осуществлено первое исследование данной акватории (Шулежко и др. 2011), а летом

In June-July, 2010 within the framework of the White Whale Programme directed on the study of the abundance and distribution of beluga whales (*Delphinapterus leucas*) in the Russian coastal waters a pilot research of the Western Kamchatka coast was carried out, which showed that in summer the estuary of Khairuzova and Belogolovaya rivers is the best place to organize stationary observations on the species (Шулежко и др. 2010). In August, 2010 the first research in the given area was conducted (Шулежко и др. 2010) and in