

Weller, D.W., Würsig, B., Bradford, A.L., Burdin, A.M., Blokhin, S.A., Minakuchi, H. and Brownell, R.L., Jr. Gray whales (*Eschrichtius robustus*) off Sakhalin Island, Russia: seasonal and annual patterns of occurrence. Mar. Mamm. Sci. 15. 1999. P. 1208-1227.

Weller D.W., Burdin A.M., Ivashchenko Y.V., Tsidulko G.A., Brownell R.L., Jr. 2003. Summer sightings of western gray whales in the Okhotsk and western Bering Seas. 2003. P. SC/55/BRG9 submitted to the International Whaling Commission.

Weller D.W., Bradford A.L., Kato H., Bando T., Ohtani S., Burdin A.M. and Brownell R.L., Jr. Photographic match of a western gray whale between Sakhalin Island, Russia, and Honshu, Japan: First link between feeding ground and migratory corridor. J. Cetacean Res. Manage. 10(1). 2008. P. 89-91.

Weller D.W., Sychenko O.A., Burdin A.M., Brownell R.L., Jr. On the risks of salmon-fishing trap-nets to gray whales summering off Sakhalin Island, Russia. 2014. P. SC/65b/BRG16 presented to the Scientific Committee of the International Whaling Commission (May 2014).

Бурдин А.М.¹, [Никулин В.С.], Уэллер Д.²

Повторная встреча транзитной косатки в Охотском море

1. Камчатский филиал Тихоокеанского Института Географии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский, Россия
2. Юго-западный рыболовный научный центр, Ла Хойя, Калифорния, США

Burdin A.M.¹, [Nikulin V.S.], Weller D.²

Repeated sighting of transient killer whale in the Sea of Okhotsk

1. Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute, FED RAS, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia
2. Southwest Fisheries Science Center, La Jolla, California, USA

Концепция района обитания животных (home range) не нова, но в основном она использовалась для сухопутных. Тем не менее применительно к китообразным установление района обитания группы, популяции или вида в целом имеет очень важное значение, поскольку позволяет в том числе не допустить ошибок при определении численности вида.

Как известно, китообразные за короткие промежутки времени способны преодолевать значительные расстояния, например совершать ежегодные миграции из мест размножения, в субтропических водах в районы летного нагула в высоких широтах.

Косатки могут перемещаться на значительные расстояния, но эти перемещения не всегда являются сезонными миграциями, которые у всех видов млекопитающих определяются потребностью найти оптимальные условия для размножения или места с достаточными кормовыми ресурсами.

В северной Пацифике различают несколько экологических типов косаток: резидентные, транзитные и оффшорные (Ford et al., 1998), которые, кроме пищевой специализации, различаются также и использованием пространства. Собственно, общепринятые названия эко-

The concept of animal home range is not new, but usually is applied to terrestrial animals. However, with respect to cetaceans, defining home range of a group, population, or species as a whole is very important because it minimizes making errors when determining species numbers.

As is known, cetaceans cross considerable distances in short periods of time, for example, making annual migrations from the breeding grounds in subtropical waters to the areas of summer feeding in high latitudes. Killer whales can move considerable distances, but these movements are not always seasonal migrations, which are defined in all species of mammals by the need to find optimal conditions for breeding or places with sufficient food resources.

In the North Pacific, several ecological types of killer whales are distinguished: resident, transient and offshore (Ford et al., 1998), which, in addition to food specialization, also differ in the use of space. Actually, the generally accepted names of ecotypes of killer whales, to a greater extent, are a reflection of the behaviors of these cetaceans to use specific space, rather than food preferences (piscivorous or

типов косаток в большей степени является отражением отношения этих китообразных к использованию пространства, а не пищевых предпочтений (рыбоядные или плотоядные).

С момента разработки метода фотоидентификации (Bigg, 1983), позволяющего сравнивать китообразных, которых фотографировали при повторных встречах как в одном, так и в удаленных друг от друга районах, были выявлены случаи повторных встреч одних и тех же животных на очень большом расстоянии от мест первой встречи. Так, у побережья Северной Америки встречи одних и тех же косаток на расстоянии 1,5 тысячи км довольно обычны (Leatherwood et al., 1984), сообщается также о перемещении косатки на 5,5 тысяч километров (Guerrero-Ruiz et al., 2005). Максимальная дистанция перемещения косаток зарегистрирована в водах Антарктики (косатки типа В) когда в течение 42 дней животные прошли 9400 км (Durban, Pitman, 2012).

В России в настоящее время исследования косаток с использованием методов фотоидентификации проводятся преимущественно в дальневосточных морях: у побережья Камчатки, на Командорских островах, в Охотском море (Burdin et al., 2004; Филатова и др. 2014). Созданные в результате исследований каталоги фотографий косаток позволяют при повторных встречах идентифицировать животных, поэтому встречи косаток на значительном расстоянии и через длительные интервалы времени становятся обычными (Шулежко, 2008; Филатова и др., настоящий сборник).

У восточного побережья Камчатки максимальная дистанция, на которой были встречены косатки, составила более 900 км по прямой. Группа косаток была сфотографирована в июле 2002 г. в заливе Корфа и в 2004 г. встречена вновь в южной части Авачинского залива. С началом регулярных исследований косаток на Командорских островах регистрация перемещений косаток между Авачинским заливом и Командорскими островами стали обычным явлением (Шулежко, 2008; Филатова и др., настоящий сборник). Однако эти перемещения отмечены только для резидентных (рыбоядных) косаток. Одной из причин, возможно, является то, что транзитные (плотоядные) косатки встречаются реже и небольшими группами, например, в районе Алеутских островов они составляют не более 6 % от общего числа встреченных косаток (Zerbini, 2006), а у восточного побережья Камчатки около 4% (Бурдин, 2008). У Командорских остров в разные годы число встреч транзитных косаток составляло от 2 до 4,5 % от общего числа встреч косаток. Поэтому любые повточные встречи плотоядных косаток представляют интерес.

carnivorous).

Since the development of the photo-identification method (Bigg, 1983), which allows comparison of cetaceans that were photographed during repeated sightings, both in one area and in remote areas, there are cases of repeated sightings of the same animals at great distances from the sites of the first sightings. For example, near the coast of North America, the sightings of the same killer whales at a distance of 1.5 thousand kilometers are quite common (Leatherwood et al., 1984); also the migration of a killer whale for 5.5 thousand kilometers was reported (Guerrero-Ruiz et al., 2005). The maximum distance of killer whales' migration was recorded in Antarctic waters (type B killer whales), when the animals passed 9400 km for 42 days (Durban, Pitman, 2012).

At present, in Russia, research on killer whales using photo-identification methods is carried out mainly in the Far Eastern seas: along the coast of Kamchatka, the Commander Islands, and in the Sea of Okhotsk (Burdin et al., 2004; Filatova et al., 2014). The photographic catalogs of killer whales created as a result of the research allow researchers to identify the animals during repeated sightings. Sightings of killer whales at a considerable distance and after long intervals of time become routine (Shulezhko, 2008; Filatova et al., this collection).

Near the eastern coast of Kamchatka, the maximum distance at which killer whales had been sighted was more than 900 km in a straight line. A group of killer whales was photographed in July 2002 in the Korfa Bay, and again in 2004 in the southern part of Avacha Bay. With the beginning of regular research on killer whales on the Commander Islands, the recording of killer whale migrations between Avacha Bay and the Commander Islands became common practice (Shulezhko, 2008; Filatova et al., this collection). However, these migrations were noted only for the resident (piscivorous) killer whales. One of the reasons, perhaps, is that the transient (carnivorous) killer whales are sighted more rarely and in small groups; for example, in the Aleutian Islands, they make up no more than 6% of the total number of killer whales (Zerbini, 2006), and along the eastern coast of Kamchatka – about 4% (Burdin, 2008). Along the Commander Islands, in different years, the number of sightings of transient killer whales made up 2 to 4.5% of the total number of killer whale sightings. Therefore, any repeated sightings of carnivorous killer whales are of interest.

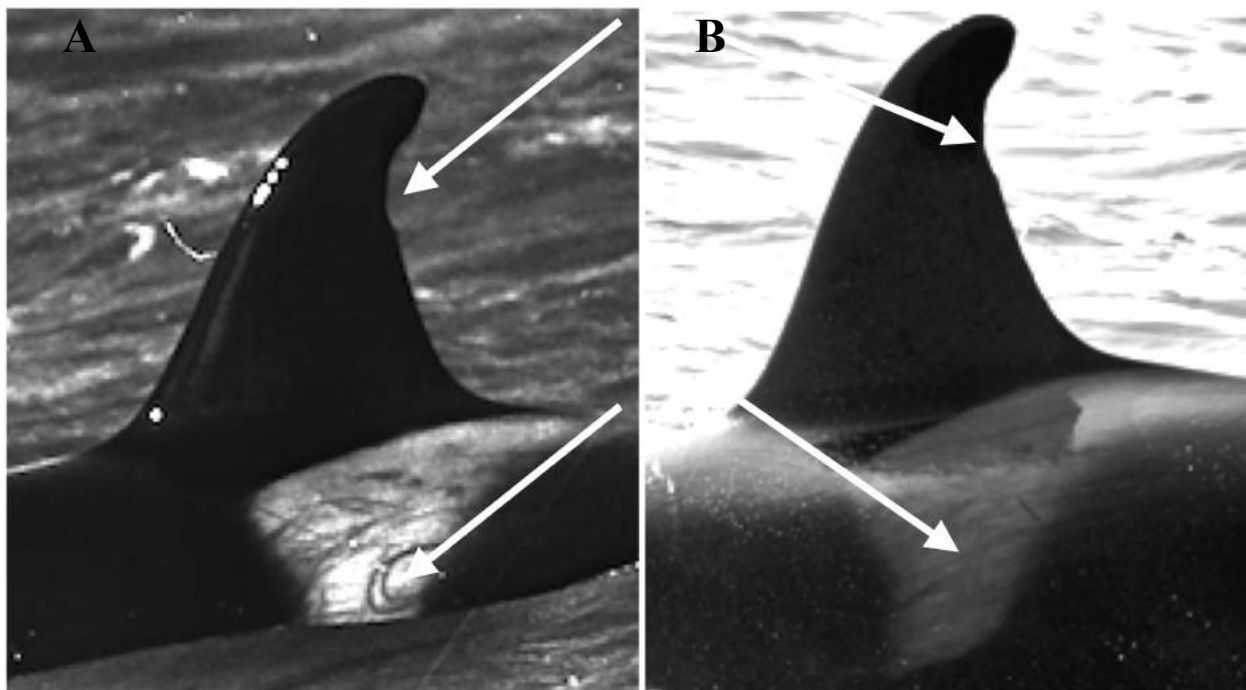


Рис.1 А. о. Сахалин, 1998 г., В. Западная Камчатка, 2009 г.

Fig. 1 A. Sakhalin, 1998, B. Western Kamchatka, 2009

Во время исследований западной популяции серых китов в 1997–2016 гг. у северо-восточного побережья о. Сахалин были сфотографированы несколько групп косаток, состоящих, как правило, из 4-6 особей. Анализ фотографий позволил определить, что все группы косаток, встреченные нами в этом районе, относятся к транзитному, то есть плотоядному экотипу. В районе устья лагуны Пильтун в летне-осенний период образуются значительные концентрации обыкновенных тюленей, преимущественно ларги (*Phoca largha*), поскольку лагуна и впадающие в нее реки являются местом нереста нескольких видов тихоокеанских лососей.

22 сентября 1998 г. у северо-восточного побережья о. Сахалин в районе лагуны Пильтун (52°50'N; 143°20'E) была встречена группа косаток из 6 особей. Эти косатки были отнесены к транзитному экотипу, поскольку кроме морфологических признаков, таких как форма и размеры седловидного пятна, характерная форма спинного плавника, небольшое количество животных в группе, при фотографировании этой группы был сделан снимок самца косатки с большим куском хоровины тюленя во рту, хотя самого момента убийства тюленя мы не видели.

During research of the western gray whale population in 1997 – 2016, along the northeastern coast of Sakhalin Island, several groups of killer whales were photographed, usually consisting of 4-6 individuals. The analysis of the pictures allowed us to determine that all of the killer whale groups encountered in this area belonged to the transient type, i.e. carnivorous ecotype. In the area near the mouth of Piltun Lagoon in the summer-autumn period, significant concentrations of seals, mainly spotted seals (*Phoca largha*), form, because the lagoon and the rivers flowing into it are the spawning grounds for several species of Pacific salmon.

On September 22, 1998, along the northeastern coast of Sakhalin Island in the region of Piltun Lagoon (52°50'N; 143°20'E), a group of six killer whales was sighted. These killer whales were assigned to the transient ecotype because of their morphological characteristics, such as shape and size of the saddle marking, the specific shape of the dorsal fin, and a small number of animals in the group. Additionally, a picture of a killer whale male with a large piece of

30 сентября 2009 г., во время перевозки экспедиции из п. Палана до г. Петропавловска-Камчатского, у юго-западного побережья Камчатки (54°39' N; 155°38'E) была встречена и частично сфотографирована группа косаток из 12 особей. В составе группы было два новорожденных детеныша и 4 взрослых самца. Поскольку съемка животных проводилась с борта судна, отснять всех животных в нужном ракурсе не представилось возможным. Тем не менее по фотографиям хорошо идентифицируется самка с характерными признаками. При сравнении фотографий косаток, полученных на о. Сахалин в 1998 г. и у западного побережья Камчатки в 2009 г., установлено, что в обеих группах присутствует одна и та же взрослая самка. К сожалению, другие особи из обеих групп не идентифицированы.

Таким образом, самка косатки встречена примерно на одной и той же широте на расстоянии около 900 км с интервалом в 11 лет. Все внешние маркеры, по которым можно идентифицировать животное, сохранились.

Такие встречи ещё раз подтверждают, что район обитания косаток очень большой, они с легкостью перемещаются от одного побережья Охотского моря к другому. Вероятность таких перемещений необходимо учитывать при оценке численности косаток в различных районах и особенно ответственно относиться к выделению квот на изъятие животных.

seal skin in its mouth was taken, but we did not see when the seal had been killed by the killer whale.

On September 30, 2009, during the transportation of our expedition from Palana to Petropavlovsk-Kamchatsky, along the southwestern coast of Kamchatka (54°39' N; 155°38'E), a group of killer whales (12 individuals) was sighted and partially photographed. The group included two newborn calves and four adult males. Because the animals were photographed from the ship, it was not possible to take pictures of all the animals in the right perspective. However, one female with specific characteristics is well identified by the photos.

When comparing these pictures of killer whales with the pictures taken on Sakhalin Island in 1998 and near the western coast of Kamchatka in 2009, we found that the same adult female was in both groups. Unfortunately, the other individuals from the two groups were not identified.

Thus, the killer whale female was sighted roughly in the same latitude, at a distance of about 900 km at intervals of 11 years. All external markers used for the animal identification were the same.

Such meetings once again confirm that the home range of killer whales is very large, and that they easily travel from one coast of the Sea of Okhotsk to another. The likelihood of such migrations should be taken into account when assessing the number of killer whales in various areas, and also special care should be taken at allocation of quotas for capturing animals.

Список использованных источников / References

- Бурдин А.М., Хойт Э., Сато Х., Тарасян К.К., Филатова О.В. Резидентные и транзитные косатки (*Orcinus orca*) юго-восточного побережья Камчатки // Материалы Третьей Международной Конференции “Морские Млекопитающие Голарктики”, Коктебель, Украина. 2004. С. 105–108.
- Бурдин А.М. Командоры и Алеутская гряда: стабильность и деградация популяций морских млекопитающих // Материалы Пятой Международной Конференции “Морские Млекопитающие Голарктики”. Одесса, Украина. 2008. С. 111–114.
- Филатова О. А., Борисова Е. А., Шпак О. В., Мещерский И. Г., Тиунов А. В., Гончаров А. А., Федутин И. Д., Бурдин А. М. Репродуктивно изолированные экотипы косаток *Orcinus orca* в морях дальнего востока России // Зоологический журнал. 2014. Том 93. № 11. С. 1345–1353.
- Шулежко Т.С. Экологические типы косаток российской части Тихого океана: фотоидентификация и акустический анализ: автореферат на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Москва, 2008.
- Bigg, M.A., MacAskie, I., Ellis, G.M. Photo-Identification of Individual Killer Whales. *Whale Watcher*: 3-5, The journal of American Cetacean Society. 1983. P. 254-268.
- Burdin A.M., Hoyt E., Sato H., Filatova O.A. and Tarasyan K.K. Resident and transient-type killer whales, *Orcinus*

orca, in southeast Kamchatka, Russia. IWC Scientific Committee (SC/56/SM15). 2004.

Guerrero-Ruiz M., García-Godos I., and Urbán J. R. Photographic Match of a Killer Whale (*Orcinus orca*) Between Peruvian and Mexican Waters. *Aquatic Mammals*, 2005, 31(4), P. 438-441

Durban J. W., Pitman R. L. Antarctic killer whales make rapid, round-trip movements to subtropical waters: evidence for physiological maintenance migrations? *Biol. Lett.* published online 26 October 2011 doi 10.1098/rsbl.2011.0875

Leatherwood, S., Balcomb, K. C., Matkin, C. O., Ellis, E. Killer whales (*Orcinus orca*) of southern Alaska. *Hubbs/Sea World Research Institute Technological Report* (84-175), 1984. P. 1-59.

Бурлаков А.С.¹, Денисенко Т.Е.¹, Соколова О.В.², Болтунов А.Н.³, Семенова В.С.³, Болтунов Н.А.³, Никифоров В.В.³

Антибиотикорезистентность различных видов микроорганизмов, изолируемых от свободно живущих особей моржа атлантического подвида (*Odobenus rosmarus rosmarus*)

1. ФГОУ ВПО Московская Государственная Академия Ветеринарной Медицины и Биотехнологии - MBA имени К.И.Скрябина, Москва, Россия

2. ФГБУ «Гематологический научный центр», Москва, Россия

3. Совет по морским млекопитающим, Москва, Россия

Burlakov A.S.¹, Denisenko T.E.¹, Sokolova O.V.², Boltunov A.N.³, Semenova V.S.³, Boltunov N.A.³, Nikiforov V.V.³

Antibiotic resistance of different species of microorganisms isolated from free-living Atlantic walruses (*Odobenus rosmarus rosmarus*)

1.K. I. Skryabin Moscow State Academy of Veterinary Medicine & Biotechnology, Akademik Skryabin Street 23, Moscow, 109472, Russia

2.National Hematology Research Centre (NHRC) Moscow, Russia

3.Marine Mammal Council, Moscow, Russia

В настоящее время в России особое внимание уделяется сохранению морских млекопитающих в природной среде их обитания. Одним из крупных видов морских млекопитающих Арктики является морж. Эти млекопитающие находятся почти на вершине пищевой цепочки, поэтому аккумулируют в своем организме все загрязнители накапливающиеся в организмах, находящихся на нижних звеньях этой цепи. Накапливаясь, загрязнители, могут оказывать влияние и на статус здоровья моржа. Что может влиять, наряду с другими факторами, на снижение численности популяции этого вида животных.

Помимо загрязнения Мирового океана различными химическими веществами: хлорорганическими соединениями, солями тяжелых металлов, нефтепродуктами, происходит загрязнение аграрными и канализационными стоками, содержащими, помимо прочего, различные микроорганизмы, аллохтонные для экосистемы моря. Эти микроорганизмы сами по себе могут быть причиной заболеваний у диких морских животных и, кроме того, они являются носителями

At present, in Russia, special attention is paid to the preservation of marine mammals in their natural habitat. One of the largest species of marine mammals in the Arctic is the walrus. These mammals are almost at the top of the food chain; therefore, they accumulate in their bodies the pollutants contained in the organisms on the lower links of this chain. Being accumulated, the pollutants can influence the health status of the walruses, which, along with other factors, can influence the decline in population size.

In addition to pollution of the World Ocean with various chemical substances: chlororganic compounds, heavy metal salts, petroleum products, there is also contamination with agricultural and sewage effluents, including, among other things, microorganisms allochthonous to the marine ecosystem. These microorganisms themselves can cause diseases in wild marine animals and, in addition, they are carriers of information about antibiotic resistance to the agents used in veterinary and medicine.