

Сидоренко М.М.<sup>1</sup>, Бурдин А.М.<sup>2</sup>, Сыченко О.С.<sup>2</sup>, Долгова Е.С.<sup>3</sup>

## Особенности распределения и поведения семейных пар мать-детёныш серых китов (*Eschrichtius robustus*) в районе зал. Пильтун (Северо-восточный Сахалин) в 2011 г.

1. Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН, Владивосток, Россия
2. Камчатский филиал ТИГ ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский, Россия
3. Московский государственный Университет им. Ломоносова, Москва, Россия

Sidorenko M.M.<sup>1</sup>, Burdin A.M.<sup>2</sup>, Sychenko O.S.<sup>2</sup>, Dolgova E.S.<sup>3</sup>

## *Peculiarity of distribution and behavior of the gray whale's mother-calf pairs (*Eschrichtius robustus*) in the Piltun Bay area (Northeast Sakhalin) in 2011.*

1. Pacific Oceanological Institute, Far East Branch RAS, Vladivostok, Russia
2. Kamchatka Branch of Pacific Institute of Geography, Far East Branch RAS, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia
3. M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Ежегодно серые киты приходят для нагула в район зал. Пильтун (Blokhin et. al. 1985, Берзин и Блохин 1986, Владимиров 1994, Бурдин и др. 2009). Важнейшей особенностью данного района является то, что здесь в летне-осенний период сосредоточены самки серых китов находящиеся в различном физиологическом состоянии (беременные, лактирующие, в состоянии репродуктивного покоя) и сеголетки. Особое внимание к серым китам, обитающим в этом районе, вызвано усилением антропогенного воздействия и интенсификацией добычи нефти и газа у северо-восточного побережья Сахалина. Эти работы связаны с высокими рисками нарушения среды обитания, и могут негативно сказаться на нагуливающих в районе залива Пильтун серых китах (Weller et. al. 2002).

В настоящем сообщении приводятся данные о численности и особенностях распределения пар мать-детёныш (М-Д) серых китов в районе работ в 2011 г. Эта категория животных наиболее подвержена рискам, особенно молодые животные в период отделения от матерей и переходу к самостоятельному образу жизни. Практически у всех видов китообразных матери с детёнышами находятся в тесном контакте друг с другом вплоть до окончания периода молочного вскармливания, который у серых китов продолжается 6-8 мес. (Rice and Wolman 1971, Rice 1983). Вместе с тем, особенности распределения пар мать-детёныш в районе нагула, и характер взаимоотношений семейных пар (М-Д) с другими семейными парами и взрослыми особями обоих полов, остается малоизученным.

Данные по встречам, распределению, и поведению пар мать-детёныш были получены при проведении работ по фотоидентификации серых китов в районе зал. Пильтун в

Each year gray whales come for feeding to the region of the Piltun Bay (Blokhin et. al. 1985, Берзин и Блохин 1986, Владимиров 1994, Бурдин и др. 2009). The most important feature of the region concerned is the fact that there occur during the summer-autumn season, gray whale females in various physiological conditions (pregnant, lactating, under the conditions of breeding rest) and young of the year are found. The focus on gray whales in the region under study is caused by augmented anthropogenic effect and intensification of oil production and gas production off the northeastern coast of Sakhalin. Those studies involve a high of the disturbance of the whale environment and can have a negative impact on gray whales feeding in the region of the Piltun Bay (Weller et. al. 2002).

The present study reports data on the numbers and patterns of the mother-calf (M-C) distribution of gray whales in the study region 2011. This category of the animals is the most exposed to risks, particularly young weaned individuals, turning to an independent mode of life. Virtually in all the cetacean species, the mother and the calf are in close contact until the end of nursing period, which in gray whales lasts 6-8 months (Rice and Wolman 1971, Rice 1983). Along with that, the properties of the mother-calf distribution on the feeding grounds and the pattern of the relations of the mother-calf (M-C) relations with other family couples and adult individuals of both sexes are not well understood.

Data on sightings, distribution and behavior of the mother-calf pairs were obtained by photo-

июле-августе 2011 г. В общей сложности, за полевой сезон 2011 г. было совершено 14 выходов в море (55 рабочих часов). Для идентификации животных использовали стандартную методику: полученные при работе в море фотографии сравнивали с фотографиями из базы данных, при этом детенышей распознавали по размеру и привязанности к одному взрослому киту, таким образом, было обработано 431 фотография М-Д. Поскольку наш каталог серых китов приходится в район залива Пильтун включает практически всех животных, начиная с 1995 г., мы знаем возраст и пол подавляющего числа китов нагуливающих в этом районе.

Район исследований площадью около 240 км<sup>2</sup> располагался вдоль северо-восточного побережья о. Сахалин. Основная часть работ проводилась в районе канала (протоки залива Пильтун), который находится на 52°50'сш и 143°20'зд, через который зал. Пильтун сообщается с Охотским морем (Рис.).

В период полевых исследований 2011 г. было идентифицировано 11 пар М-Д, и один детеныш который к моменту первой встречи находился отдельно от матери. Всего было встречено 23 группы серых китов, в состав которых входили пары М-Д, средняя численность китов в группах составила  $3,4 \pm 1,56$  Sd медиана 3. Максимальная по численности группа была встречена 28 июля, в ее состав входило 3 пары М-Д и один молодой кит (возраст 1+), впервые зарегистрированный в районе зал. Пильтун как детеныш в 2010 г.

Большинство встреченных нами пар М-Д (78%) держались обособленно от взрослых и неполовозрелых китов, при этом в 64% случаев это были одиночные пары, а в 36% случаев нами наблюдались группы из 2-3 пар М-Д. В июле было встречено 4 группы, в состав которых помимо матерей с детенышами входили неполовозрелые киты в возрасте от двух до трех лет и самка, которая была впервые зарегистрирована в районе зал. Пильтун как детеныш в 2003 г. Еще одна пара в сопровождение трехлетнего кита была встречена не далеко от канала в конце августа. В общей сложности, в 22% случаев пары М-Д формировали группы с неполовозрелыми или молодыми китами.

Таким образом, предварительный анализ особенностей распределения и поведения, приходящих для нагула в район зал. Пильтун самок серых китов с сеголетками показал, что они держатся обособленно от взрослых китов. Вероятно, такое поведение является следствием проявления материнской заботы о потомстве.

identification of gray whales in the Piltun Bay region in July-August, 2011. A total of 14 sea trips were made in the course of the field season (55 working hours). To identify the animals a standard method was used: the pictures obtained were compared with those from the database. In this case, the calves were identified by the size and attachment to an adult individual. In that way 431 M-C photos were processed. Our catalog of gray whales includes virtually all the individuals that have visited the Piltun Bay since 1995, and we know the age and sex of the overwhelming majority of the whales feeding in the region concerned.

Surveyed area (about 240 km<sup>2</sup>) lies along north-eastern Sakhalin coast. Most of the work was performed in the area of the Piltun Bay channel. The channel connects the bay with the Sea of Okhotsk and has position 52°50'N and 143°20'W (fig.).

In the course of the 2011 field studies, 11 M-C calves were identified and also a single calf, which by the time of the first sighting kept separately from its mother. A total of 23 gray whale groups were sighted, including M-C pairs. The mean number of whales in the groups was  $3.4 \pm 1.56$  Sd median 3. The largest group was sighted on July 28. It comprised 3 M-C pairs and a single young whale (aged 1+), which was recorded for the first time in the Piltun Bay as a calf in 2010.

The majority of the M-C pairs sighted by us (78%) kept aside from adult and immature whale. In this case, in 36% cases we sighted groups of 2-3 M-C pairs. In July, 4 groups were sighted - in addition to females and calves, those groups included some immature whales from two to the years old and a female that was first recorded the Piltun Bay as a calf in 2003. Another pair accompanied by a three-year-old whale was sighted not far from the channel in late August. In a total of 22% instances, M-C pairs formed groups with immature or young whales.

Thus, tentative analysis of the patterns of distribution and behavior of gray whale females coming to the Piltun Bay for feeding with young of the year demonstrated that they kept separately from adult whales. Presumably, that behavior is caused by maternal care of offspring.

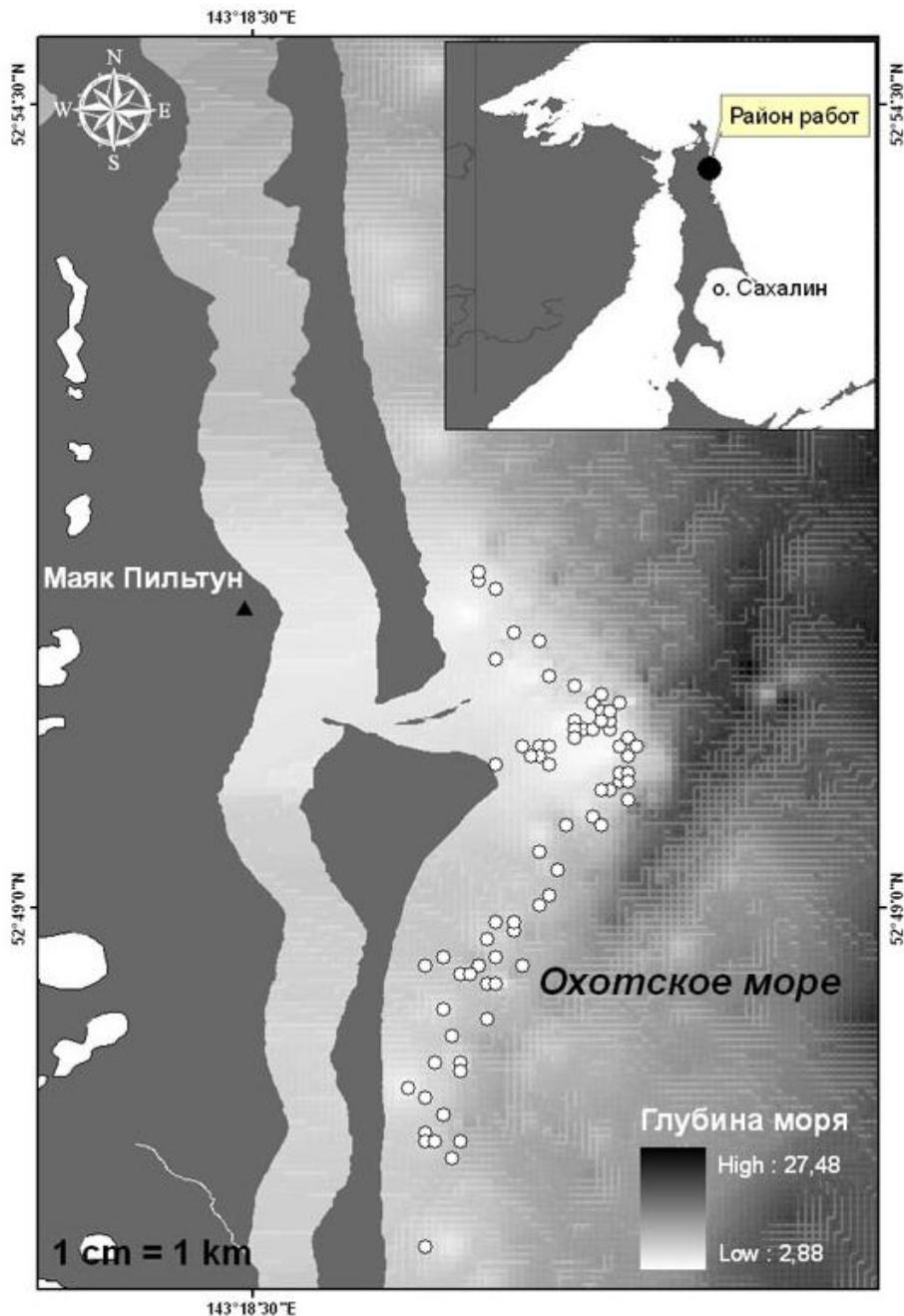


Рис. Район работ и распределение пар М-Д серых китов (белые кружки) в районе зал. Пильтун в 2011 г.

Fig. The study region and distribution of the M-C pairs of gray whales in the Piltun Bay region in 2011.

Семейные пары М-Д предпочитают большую часть времени держаться на мелководье, где самке проще обеспечить защиту детеныша, а взрослые киты кормятся на больших глубинах. Сходные паттерны поведения были отмечены у горбатых китов *Megaptera novaeangliae* (Sardi et al. 2005) в этой работе также показано, что более частые контакты пар М-Д с неполовозрелыми животными инициированы в большей степени молодыми животными, и, объясняется интересом молодых китов к детенышам

Family M-C pairs prefer keeping most of the time in the shallow water where it is easier for the female to protect the calf, whereas adult whales feed on great depth. Similar patterns of behavior were recorded in humpback whales *Megaptera novaeangliae* (Sardi et al. 2005) в also demonstrated that more frequent contacts of M-C pairs with immature individuals were to a greater extent initiated by immature individuals, which is accounted

как возможным партнерам для игр. В большинстве случаев у встреченных нами групп, в состав которых входили пары и неполовозрелые киты, так же отмечалось игровое поведение. Mann and Smuts (1998) на примере афалин обитающих в районе западного побережья Австралии показали, что детеныши афалин после расставания со своими матерями, сопровождалась неполовозрелыми дельфинами и неопытными самками. В целом, характер взаимодействия и поведения семейных пар М-Д у серых китов с различными возрастно-половыми группами китов в районе залива Пилтун, похож на таковой у других видов китообразных.

for by the young whales' interest in the calves as possible partners for play. In most cases, the groups sighted by us also showed play behavior. Mann and Smuts (1998) as exemplified by bottlenose dolphins dwelling off the western coast of Australia revealed that bottlenose calves, upon parting with their mothers were accompanied by immature dolphins and inexperienced females. Generally, the interaction and behavior of family M-C pairs in gray whales with different age-and sex whale groups in the Piltun Bay region is similar to other cetacean species.

#### Список использованных источников / References

- Berzin A.A., Blokhin S.A. 1986. Серый кит в Охотском море. Природа, 12: 86-87 [Berzin A.A., Blokhin S.A. 1986. The gray whale in the Sea of Okhotsk. Priroda, 12: 86-87]
- Бурдин А.М., Филатова О.А., Хойт Э. 2009. Морские млекопитающие России: справочник-определитель. Киров. 208 с. [Burdin A.M., Filatova O.A., Hoyt E. 2009. Marine mammals of Russia: guide-book. 208 p.]
- 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]
- Blokhin S.A., Maminov M.K., Kosygin G.M. 1985. On the Korean-okhotsk population of gray whales. Rep. Int.whaling Comm. 35: 375-376.
- Mann J., Smuts B.B. 1998. Natal attraction: allomaternal care and mother-infant separations in wild bottlenose dolphins. Anim. Behav., 55: 1097-1113.
- Rice D.W. 1983. Gestation and fetal growth of the gray whale. Rep. Int. Whal. Commn. 33: 539-544.
- Rice D.W., Wolman, A.A. 1971. The Life History and Ecology of the Gray Whale (*Eschrichtius robustus*). American Society of Mammalogists, Special Publication No. 3, Stillwater, Oklahoma. 142 pp.
- Sardi K.A., Weinrich. M.T., Connor R.C. 2005. Social interactions of humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) mother/calf pairs on a North Atlantic feeding ground. Behaviour 142: 731-750.
- Weller D.W., Bradford A.L., Burdin A.M., Miyashita T., Kariya T., Trukhin A.M., MacLean S.A., Vladimirov V.A., Doroshenko N.V. 2002. Photographic recaptures of western gray whales in the Okhotsk Sea. Report to the International Whaling Commission (SC/54/BRG13). 8 p