

КРАТКИЕ
СООБЩЕНИЯ

УДК 597.31:574.9:591.9

О НОВЫХ СЛУЧАЯХ РЕГИСТРАЦИИ ГРЕНЛАНДСКОЙ ПОЛЯРНОЙ
АКУЛЫ *SOMNIOSUS MICROCEPHALUS* В КАРСКОМ МОРЕ

© 2019 г. М. В. Бородавкина¹, *, Н. В. Чернова², Н. А. Чекменева¹

¹Институт экологического проектирования и изысканий – ИЭПИ, Москва, Россия

²Зоологический институт РАН – ЗИН, Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: ceboola@mail.ru

Поступила в редакцию 21.05.2018 г.

После доработки 09.07.2018 г.

Принята к публикации 16.07.2018 г.

Приводятся данные визуальных наблюдений в августе–сентябре 2017 г. гренландской полярной акулы *Somniosus microcephalus* в Карском море, уточняющие ареал вида в этом регионе Арктики. Было зафиксировано шесть случаев регистрации вида в поверхностных водах. Рассматриваются факторы, лимитирующие распространение акулы на арктическом шельфе.

Ключевые слова: гренландская полярная акула *Somniosus microcephalus*, Карское море, Арктика.

DOI: 10.1134/S0042875219030020

Гренландская полярная акула *Somniosus microcephalus* (Somniosidae) – единственный вид акул, постоянно обитающий в приатлантическом секторе Арктического региона (Compagno, 2001; Wienerroither et al., 2011; Mecklenburg et al., 2018). В российских водах она регулярно встречается в Баренцевом море в приловах рыболовецких судов. Самая северная встреча гренландской полярной акулы относится к водам архипелага Земля Франца-Иосифа: 2-метровый экземпляр был зарегистрирован подводной видеосъёмкой в проливе у о-ва Хейса (80°38.4' с.ш. 58°08.4' в.д., 171–211 м) (Чернова, 2014; Chernova et al., 2014). Самая восточная поимка сделана на кромке шельфа в море Лаптевых при тралении в районе с координатами 78°04.3' с.ш. 133°24.4' в.д. на глубине 240 м (Чернова и др., 2015). В западноевропейских водах эта акула обычно встречается до берегов Ирландии и Северного моря (Pethon, 2005); у Скандинавии южнее Нордкапа она редка (Williams et al., 2008). В Северо-Западной Атлантике с холодными водами Лабрадорского течения *S. microcephalus* доходит на юг обычно до Ньюфаундлендской банки и залива Св. Лаврентия, редко заходя далее (Sampana et al., 2013). Упоминания вида для Карского моря долгое время были основаны на единственной находке мёртвой акулы длиной 210 см, выброшенной сентябрьским штормом на берег Бай-дарацкой губы в 60 км от м. Толстик (69°15' с.ш. 65°01' в.д.); её кожу видел Пробатов (1934). Других доказательств обитания акулы в Карском море, судя по сводкам (Есипов, 1952; Андрияшев, 1954) и работам последующих авторов, не было. И

только в 2008 г. были пойманы 2 экз. к востоку от Земли Франца-Иосифа, в северо-западной части жёлоба (трога) Св. Анны, т.е. на границе с Баренцевым морем, в координатах 80°06' с.ш. 66°56' в.д. и 80°21' с.ш. 69°05' в.д. (Долгов и др., 2011). В настоящей работе приводятся новые сведения об обитании *S. microcephalus* в Карском море.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Экологические исследования в Карском море (НИС “Академик Немчинов”, 01.08–01.10.2017 г.) включали и регулярные наблюдения за морскими млекопитающими. Исследованиями была охвачена обширная акватория на северо-востоке моря – от жёлоба Св. Анны до архипелага Северная Земля и о-вов Кирова. Наблюдения проводили с использованием биноклей (Levenhook 7 × 50 и Nikon 16 × 50) непрерывно в светлое время суток биолог-наблюдатель и два члена судовой команды, находящиеся на вахте на капитанском мостике. Встречи животных фиксировали с указанием вида, численности, поведения, координат и времени встречи, глубины моря, а также условий видимости и волнения. Всего осуществлено 1211 ч непрерывных наблюдений.

Наблюдатели зарегистрировали несколько встреч крупных морских животных, визуально определённых как гренландская полярная акула. Фотографий сделать не удалось. Наблюдаемые животные были определены как акулы на следующих основаниях: 1) размер тела > 1 м; 2) однотонно-тёмная или с неотчётливыми пятнами

Регистрации акул в Карском море, август–сентябрь 2017 г.

Дата	Время	Координаты		Глубина моря, м
		с.ш.	в.д.	
8.08	22:55	77°43'24.7"	75°39'55.0"	329.6
9.08	23:00	77°31'56.6"	77°48'16.1"	240.0
11.08	10:40	78°00'24.3"	79°34'30.5"	130.0
19.08	21:00	77°34'44.2"	79°01'04.4"	71.7
23.08	13:00	77°21'31.5"	83°51'16.0"	58.0
18.09	20:55	74°24'39.6"	66°44'10.4"	83.0

окраска спины; 3) был виден неострый спинной плавник; 4) быстрый, как правило, одиночный рывок от судна у поверхности воды; 5) отсутствие выпрыгивания, высывывания головы и других частей тела из воды, что обычно для морских млекопитающих, а также фонтанов, характерных для китобразных; 6) длительное (более 40 мин) отсутствие последующих появлений над поверхностью воды для дыхания. Отметим, что морские млекопитающие при приближении судна вели себя иным образом: их можно было наблюдать длительное время; во всех случаях они уплывали от корабля, держа голову над поверхностью воды и оглядываясь. Поскольку в арктических водах постоянно обитает лишь один вид крупных акул, наблюдения с большой вероятностью относятся к *S. microcephalus*. Маловероятно нахождение в Карском море таких теплолюбивых видов, как катран *Squalus acanthias* и гигантская акула *Cetorhinus maximus*, иногда заходящих лишь в краевые южные и западные районы Баренцева моря (Андрияшев, 1954; Wienerroither et al., 2011).

При обсуждении результатов использовали обобщающие данные из недавней обзорной работы (Чернова и др., 2015), включающей сведения по распространению *S. microcephalus*, по глубинам её обитания в баренцевоморском регионе (50–600 м), о температурном преферентуме (0–3 при диапазоне от –1.8 до +6.0°C), миграциях, спектре питания (полифаг, предпочитающий крупную добычу). Считая излишним дублировать приведённые в ней многочисленные источники, приводим ниже лишь некоторые, а также дополнительную литературу.

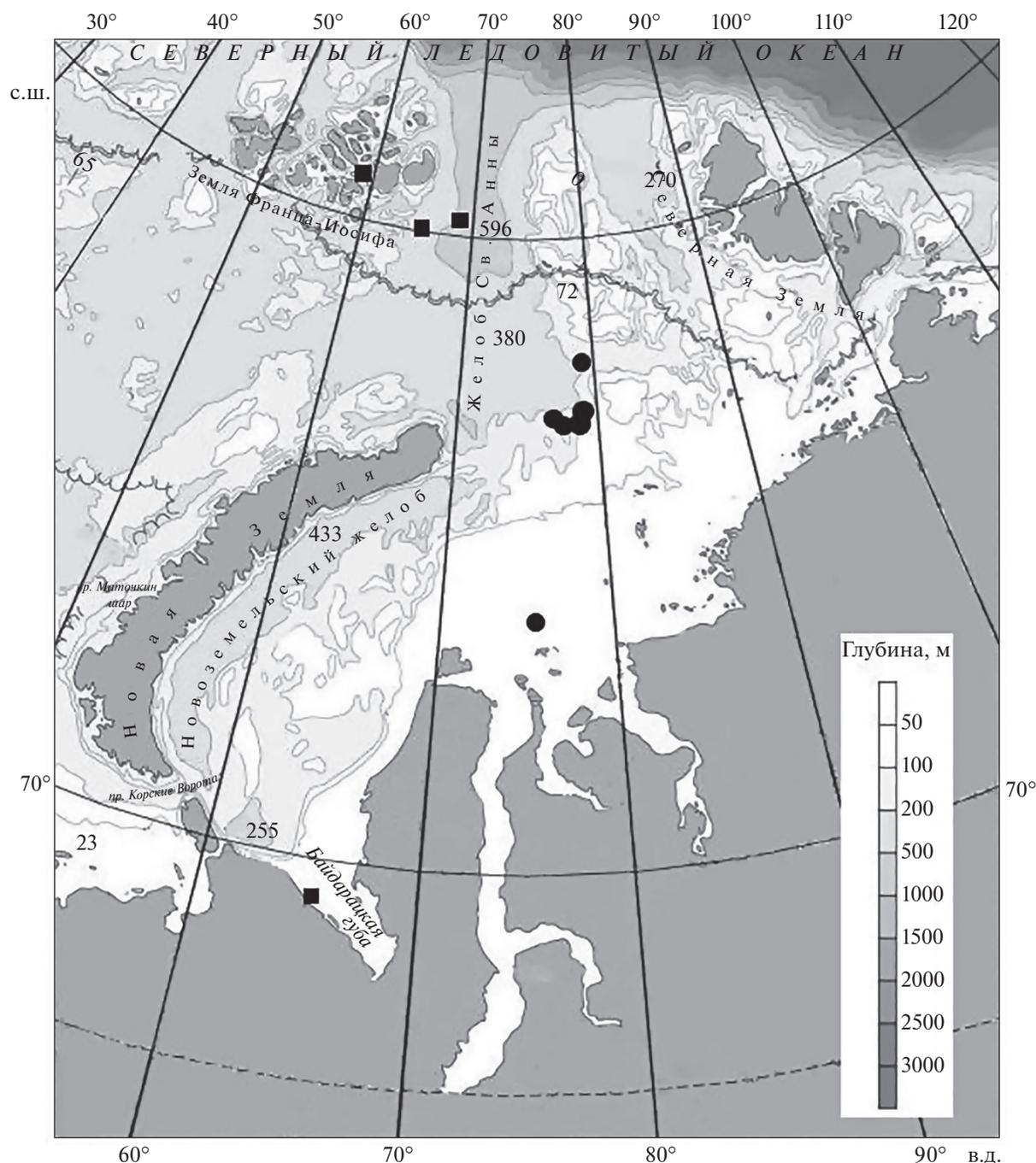
РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Всего в период рейса в августе–сентябре 2017 г. были зарегистрированы шесть случаев наблюдений акулы (таблица). Животных наблюдали по курсу корабля, на расстоянии 10–20 м от него, в момент их рывка от носа движущегося судна. Пять случаев наблюдений были отмечены в южной оконечности жёлоба Св. Анны (рисунок), т.е. значительно к юго-востоку от предыдущих на-

хождений (80°06'–80°21" с.ш. 66°56'–69°0' в.д.), причём при меньшей глубине моря (58–330 против 530–580 м). В то же время на лежащей восточнее обширной акватории шельфа (до архипелага Северная Земля и о-вов Кирова) при той же интенсивности наблюдений акула не была зарегистрирована. В шестой раз акула зарегистрирована напротив выхода из Обской губы.

Гренландская акула — хищник с широким спектром питания, состав которого в разных районах варьирует в зависимости от наличия массовых пищевых объектов. В Баренцевом море в пище акул помимо беспозвоночных, птиц и тюленей обнаружены такие рыбы, как скаты *Raja* sp., треска *Gadus morhua*, пикша *Melanogrammus aeglefinus*, зубатки *Anarhichas* sp., пинагор *Cyclopterus lumpus* и морская камбала *Pleuronectes platessa* (Книпович, 1902). По данным съёмок ПИПРО, в зонах концентраций атлантической трески она может составлять до 50% рациона акулы (Русяев, Орлов, 2013). У Западной Гренландии, в районах обитания чёрного палтуса *Reinhardtius hippoglossoides*, именно он преобладает в её питании (Yano et al., 2007).

В арктическом Карском море мелководные шельфы населяют преимущественно рыбы мелкого размера — сайка *Boreogadus saida*, рогатковые (Cottidae), ликоды *Lycodes* sp., липаровые (Liparidae), морские лисички (Agonidae) (Долгов и др., 2011; Чернова, 2013), в то время как скопления трески отсутствуют, как и других перечисленных выше промысловых рыб. Следует отметить, что скопления морских птиц, которые свидетельствовали бы о наличии концентраций рыбы, в рейсе не наблюдались. В этих водах такой крупный хищник, как гренландская акула, по всей видимости, не находит себе достаточных кормовых ресурсов. Исключение составляют районы на севере моря, находящиеся под воздействием сравнительно тёплых трансформированных вод атлантического происхождения (желоба Св. Анны и Воронина), где, по данным траловых съёмок ПИПРО, расположен один из районов обитания молоди чёрного палтуса (Боркин, 1994; Экосистема ..., 2008; Сентябов, Смирнов, 2010). Воз-



Места регистрации гренландской полярной акулы *Somniosus microcephalus* в Карском море и в районе архипелага Земля Франца-Иосифа: (●) – наши данные, 2017 г.; (■) – данные литературы (Пробатов, 1934; Долгов и др., 2011; Чернова и др., 2015).

можно, отмеченная нами приуроченность гренландской акулы к южной границе жёлоба Св. Анны может быть связана с наличием именно этого кормового объекта. Это предположение подтверждается одновременной поимкой гренландской акулы и чёрного палтуса на кромке континентального склона в северной части моря Лаптевых при отсутствии обоих видов южнее, на переохла-

ждённом (с отрицательными значениями температуры воды) шельфе (Чернова и др., 2015; Чернова, 2017). Эти факты могут свидетельствовать в пользу предположения о преобладающем значении кормового фактора в распределении гренландской акулы в арктических морях.

Большая часть случаев регистрации акулы приходилась на август (период наибольшего про-

грева воды в Карском море) и один случай – на сентябрь. Это соответствует представлениям о температурном преферендуме акулы, которая чаще отмечена в водах с низкими, но положительными значениями температуры (0–3°C) (Русяев, Орлов, 2013; Campana et al., 2013).

Можно было бы полагать, что гренландская акула держится кромки континентального склона не в связи с наличием кормовых объектов, а потому что низкая температура воды и/или небольшие глубины шельфа являются для неё лимитирующими факторами. Однако это не так: в арктических районах (Баренцево море, Гренландия) акула была отмечена и при отрицательной температуре: –1.0 (Русяев, Орлов, 2013) и –1.8°C (MacNeil et al., 2012). Что касается глубины, то на севере она встречается от 1500 м до поверхности (Møller et al., 2010). О возможности нахождения акулы на мелководье карского шельфа свидетельствует единичная визуальная регистрация полярной акулы в южно-центральной части моря – напротив выхода из Обской губы (83 м).

Таким образом, наши данные подтверждают обитание гренландской полярной акулы в Карском море, по крайней мере, в летний период. В распределении гренландской акулы в арктических морях ведущее значение предположительно имеет кормовой фактор.

В заключение отметим, что гренландская полярная акула является уязвимым видом (IUCN, 2018). Она растет медленно (0.5–1.0 см в год) и при длине 5 м может достигать возраста 400 лет, причём половое созревание наступает лишь в возрасте 100–150 лет (Nielsen et al., 2016). В российских водах вид охраняется в районе Земли Франца-Иосифа и севера Новой Земли на акватории Национального парка “Русская Арктика” (Гаврило, Мартынова, 2017). Имеются основания включить *S. microcephalus* в число охраняемых видов и в других особо охраняемых природных территориях, в состав которых входят морские воды.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность Т.А. Рупышевой (ИЭПИ) и Р.Б. Магале (НИС “Академик Немчинов”) за помощь при проведении работ; Г.А. Бородавкину (Белорецкая компьютерная школа) за составление карты встреч гренландской полярной акулы в Карском море.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Андрияшев А.П. 1954. Рыбы северных морей СССР. М.: Л.: Изд-во АН СССР, 556 с.
 Боркин И.В. 1994. Состав рыбного населения прибрежных вод // Среда обитания и экосистемы Земли Франца-Иосифа (архипелаг и шельф). Апатиты: Изд-во Кол. филиала АН СССР. С. 177–185.

Гаврило М.В., Мартынова Д.М. 2017. Сохранение редких видов морской фауны и флоры, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красный список МСОП в Национальном парке “Русская Арктика” // Nat. Conserv. Res. Заповед. наука. Т. 2. № 1. С. 10–47.

Долгов А.В., Смирнов О.В., Сентябов Е.В. и др. 2011. Новые данные по ихтиофауне Карского моря (по результатам исследований ПИНРО в 2007–2008 гг.) // Наземные и морские экосистемы. М.: Paulsen. С. 112–128.

Есипов В.К. 1952. Рыбы Карского моря. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 147 с.

Книпович Н.М. 1902. Экспедиция для научно-промысловых исследований у берегов Мурмана. Т. 1. Ч. 1–3. СПб.: Т-во худ. печати, 605 с.

Пробатов А.Н. 1934. Материалы по научно-промысловому обследованию Карской губы и реки Кары. М.: Изд-во ВНИРО, 140 с.

Русяев С.М., Орлов А.М. 2013. Приловы гренландской полярной акулы *Somniosus microcephalus* (Squaliformes, Chondrichthyes) в Баренцевом море и прилегающих водах по данным донных тралений // Вопр. ихтиологии. Т. 53. № 1. С. 119–123.

Сентябов Е.В., Смирнов О.В. 2010. Распределение и условия обитания черного палтуса *Reinhardtius hippoglossoides* в северо-западной части Карского моря // Вопр. рыболовства. Т. 11. № 2 (42). С. 300–312.

Чернова Н.В. 2013. Предварительные результаты масштабной ихтиологической съемки в Карском море // Отчетная научная сессия по итогам работ 2012 г. СПб.: Изд-во ЗИН РАН. С. 46–49.

Чернова Н.В. 2014. Состав и структура ихтиофауны высокоарктического шельфа на примере акватории архипелага Земля Франца-Иосифа // Матер. Междунар. науч. конф. “Комплексные исследования природы Шпицбергена и прилегающего шельфа”. Вып. 12. М.: ГЕОС. С. 322–328.

Чернова Н.В. 2015. Состав и структура ихтиофауны открытой части Карского моря по материалам количественных исследований // Матер. Междунар. науч. конф. “Арктическое морское природопользование в XXI веке”. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН. С. 243–245.

Чернова Н.В. 2017. О поимках черного палтуса *Reinhardtius hippoglossoides* (Pleuronectidae) на кромке шельфа морей Лаптевых и Восточно-Сибирского // Вопр. ихтиологии. Т. 57. № 2. С. 144–153.

Чернова Н.В., Смирнова Е.В., Расхожева Е.В. 2015. О первом нахождении гренландской полярной акулы *Somniosus microcephalus* (Somniosidae) в сибирской Арктике с замечаниями о ее распространении и биологии // Там же. Т. 55. № 6. С. 665–674.

Экосистема Карского моря. 2008. Мурманск: Изд-во ПИНРО, 261 с.

Campana S.E., Fisk A.T., Klimley A.P. 2013. Movements of Arctic and Northwest Atlantic Greenland sharks (*Somniosus microcephalus*) monitored with archival satellite pop-up tags suggest long-range migrations // Deep-Sea Res. Pt. II. V. 115. P. 109–115.
<https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2013.11.001>

- Chernova N.V., Friedlander A.M., Turchik A., Sala E. 2014. Franz Josef Land: extreme northern outpost for Arctic fishes // PeerJ 2:e692. <https://doi.org/10/7717/peerj.692>
- Compagno L.J.V. 2001. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. V. 2. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes) // FAO species catalogue for fishery purposes. № 1. 269 p.
- MacNeil M.A., McMeans B.C., Hussey N.E. et al. 2012. Biology of the Greenland shark *Somniosus microcephalus* // J. Fish Biol. V. 80. № 5. P. 991–1018.
- Mecklenburg C.W., Lynghammar A., Johannesen E. et al. 2018. Marine fishes of the Arctic Region // CAFF. V. 1. 454 p.
- Møller P.R., Nielsen J.G., Knudsen S.W. et al. 2010. A checklist of the fish fauna of Greenland waters // Zootaxa. № 2378. 84 p.
- Nielsen J., Hedeholm R.B., Heinemeier J. et al. 2016. Eye lens radiocarbon reveals centuries of longevity in the Greenland shark (*Somniosus microcephalus*) // Science. V. 353. P. 702–704. <https://doi.org/10.1126/science.aaf1703>
- Pethon P. 2005. Aschehaugs store fiskebok. Oslo: Aschehaug and Co., 468 p.
- IUCN. 2018. The IUCN Red list of threatened species (<http://www.iucnredlist.org>. Version 08.2018)
- Wienerroither R., Johannesen E., Dolgov A., Byrkjedal I. et al. 2011. Atlas of the Barents Sea fishes based on the winter survey // IMR–PINRO Joint Rept. Ser. № 1. 273 p.
- Williams T., Helle K., Aschan M. 2008. The distribution of chondrichthyans along the northern coast of Norway // ICES J. Mar. Sci. V. 65. P. 1161–1174.
- Yano K., Stevens J.D., Compagno L.J.V. 2007. Distribution, reproduction and feeding of the Greenland shark *Somniosus (Somniosus) microcephalus*, with notes on two other sleeper sharks, *Somniosus (Somniosus) pacificus* and *Somniosus (Somniosus) antarcticus* // J. Fish Biol. V. 70. P. 374–390.