



УДК 599.5+639.2 (268.45)

Промысловые виды и их биология

Оценка влияния российского рыболовства на китообразных в Баренцевом море

Р. Н. Клепиковский, В. А. Ившин

Полярный филиал ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («ПИНРО» им. Н.М.Книповича), ул. Академика Книповича, 6, г. Мурманск, 183038, Россия
E-mail: klepikovskiy@gmail.com

SPIN-код: Р.Н.Клепиковский – 7003–0734; В.А.Ившин – 3102–7538

Цель работы: оценить влияние российского рыболовства на китообразных в Баренцевом море.

Материалом исследования послужили многолетние данные о встречах с китообразными, собранные в тралово-акустических съёмках, информация от наблюдателей на промысловых судах и от самих промысловиков, данные о районах проведения российского рыболовства в Баренцевом море.

Используемые методы: геообработка и картирование исследуемых параметров, сравнительный анализ данных.

Результаты: в свободных ото льда, удалённых от берегов акваториях Баренцева моря, отмечено 9 основных видов китообразных. Их распределение значительно перекрывалось российским рыболовством, в первую очередь, ловом донными тралом и ярусом. Фактическое влияние промысловой деятельности на китов в целом было незначительное и распространялось на малого полосатика, горбача, кашалота, высоколобого бутылконоса, беломорского дельфина. Благодаря регистрациям их контактов с тем или иным видом лова были определены основные районы влияния российского рыболовства на китообразных – это акватории на юго- и северо-востоке и западе Баренцева моря. Наиболее уязвимым к российской промысловой деятельности выявлен горбач, а наиболее опасным видом промысла определены ловушки на крабов, в порядках которых происходили запутывания, в основном горбачей, приводящие к гибели китов.

Практическая значимость: результаты проведённых исследований могут быть использованы в изучении условий обитания китообразных в Баренцевом море, при оценке их запасов и влияния на рыболовство.

Ключевые слова: усатые и зубатые киты, трал, ярус, ловушки, распределение, влияние промысла.

Assessing the impact of Russian fisheries on cetaceans in the Barents Sea

Roman N. Klepikovskiy, Viktor A. Ivshin

Polar branch of VNIRO (N.M. Knipovich «PINRO»), 6, Academician Knipovich St., Murmansk, 183038, Russia

The aim of the paper is to assess the impact of Russian fisheries on cetaceans in the Barents Sea.

The material was based on long-term data on encounters with cetaceans collected in trawl-acoustic surveys, information from observers on fishing vessels and from the fishermen themselves, and data on the areas where Russian fishing takes place in the Barents Sea.

Methods: geoprocessing and mapping of the studied parameters, comparative analysis of the data.

Results: in ice-free, offshore waters of the Barents Sea, 9 main species of cetaceans were recorded. Their distribution significantly overlapped with Russian fisheries, primarily bottom trawl and longline fishing. The actual impact of fishing activity on whales was generally minor and affected the minke whale, humpback whale, sperm whale, northern bottlenose whale, and white-beaked dolphin. Based on recordings of their interactions with a particular type of fishing gear, the main areas of influence of Russian fisheries on cetaceans were identified – these are the waters in the south-east, north-east, and west of the Barents Sea. The humpback whale was found to be the most vulnerable to Russian fishing activity, and crab traps were identified as the most dangerous type of gear, with entanglements occurring in their lines, mainly involving humpback whales, leading to the death of the whales.

Practical significance: the results of the completed research can be used in studying the habitat conditions of cetaceans in the Barents Sea, in assessing their stocks and their impact on fisheries.

Keywords: baleen and toothed whales, trawl, longline, trap, distribution, influence of fishery.

ВВЕДЕНИЕ

Баренцево море является зоной активного рыболовства, где в настоящее время Россией ведётся промысел тралами (донными и пелагическими), донным яру-

сом, крабовыми ловушками. Среди рыб здесь в последние годы нашей страной добывались преимущественно треска (*Gadus morhua* L., 1758), пикша (*Melanogrammus aeglefinus* (L., 1758)), сайда (*Pollachius virens* (L., 1758)), чёрный палтус (*Reinhardtius hippoglossoides* (Walbaum,

1792)) и т.д., в меньших объёмах – мойва (*Mallotus villosus* (Müller, 1776)) и сайка (*Boreogadus saida* (Lepechin, 1774)) [Греков и др., 2024]. В структуре вылова промысловых беспозвоночных в Баренцевом море камчатский краб (*Paralithodes camtschaticus* (Tilesius, 1815)) и краб-стригун (*Chionoecetes opilio* (Fabricius, 1788)) до последнего времени составляли около половины объёмов добычи, а в последние годы – около 60% [Бизиков и др., 2024].

В то же время Баренцево море – место обитания различных китообразных, количество основных видов которых в открытых свободных ото льда водах может составлять 12 в летне-осенний период и 7 в осенне-зимний [Клепиковский, Ившин, 2022; Клепиковский и др., 2024].

Как правило, зоны активного рыболовства и районы распределения китообразных обычно приурочены к участкам с высокой биологической продуктивностью (скоплениям планктона, рыбы и т.п.), где происходит их пересечение.

В последние десятилетия в Баренцевом море наблюдается потепление климата, наиболее сильно проявившееся с начала 2000-х годов [Трофимов и др., 2018]. Этот процесс в настоящее время расценивается как благоприятный фактор для многих видов рыб, в том числе промысловых, большинство из которых являются борельными [Греков и др., 2024]. В связи с потеплением расширяются территории ведения промысла и увеличивается его влияние на экосистему Баренцева моря, в том числе на китообразных. Это антропогенное воздействие необходимо учитывать как один из элементов при изучении условий обитания китов и дельфинов.

Проблема влияния рыболовства на китообразных достаточно широко изучается в мире. Большинство стран придерживаются требований международной китобойной комиссии (IWC), которая рекомендовала создание глобальной системы мониторинга и отчётности в сборе стандартизированных данных о приловах китообразных на промыслах рыб и беспозвоночных¹. В ряде стран существуют профильные ведомства, занимающиеся данной проблемой, например, такие как Национальное управление океанических и атмосферных исследований США (NOAA), Департамент рыболовства и океанов Канады (DFO). В России сбором такой информации в основном занимаются филиалы ГНЦ РФ ФГБНУ ВНИРО.

С начала 2000-х годов Полярный филиал ВНИРО («ПИНРО» им. Н. М. Книповича) ведёт сбор информации по морским млекопитающим на промысловых судах,

работающих в Северной Атлантике, включая Баренцево море.

Цель работы – по данным исследований ПИНРО оценить влияние различных видов российского промысла (донный, ярусный, пелагический, ловушечный) на китообразных в Баренцевом море.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Для представления и описания распределений китообразных в Баренцевом море использовались данные встреч с ними, собранные летом–зимой в 2007–2024 гг. в тралово-акустических съёмках (ТАС) ПИНРО: экосистемная съёмка в Баренцевом море и прилегающих водах Северного Ледовитого океана, многовидовая (МВ) ТАС по учёту молоди и оценке запасов донных рыб Баренцева моря, МВ ТАС по учёту молоди и оценки запасов чёрного палтуса и морских окуней. Эти съёмки направлены в первую очередь на определение запасов промысловых видов рыб с комплексным сбором попутной океанографической, биологической, акустической и прочей информации, в том числе о морских млекопитающих. Основные наблюдения за китообразными проводились во время переходов судна на скорости 8–10 узлов между запланированными станциями (тралениями), дополнительные – при работе на станциях [Изучение экосистем ..., 2004]. Всего было использовано 9296 встреч с 31611 экз. за период 2007–2024 гг.

Для характеристики российского рыболовства в Баренцевом море из промысловой базы ПИНРО были использованы координаты 374748 операций различными орудиями лова за такой же временной промежуток, за который были взяты данные о распределении китообразных. Из них: 254373 – лов донным тралом, 24257 – пелагическим тралом, 37001 – донным ярусом и 59117 – ловушками на крабов.

Кроме того, в работе использовалась информация, полученная наблюдателями ПИНРО на промысловых судах, и сведения от промысловиков. По этим данным, в период 2002–2024 гг. в 33 рейсах было зафиксировано 155 случаев влияния различных видов промысла на китообразных, из которых 66,5% (103 случая) приходилось на донный трал, 28,4% (44 случая) – донный ярус, 5,2% (8 случаев) – ловушки. Каких-либо фактов влияния лова пелагическим тралом зарегистрировано не было. Все случаи с донным тралом были связаны с фиксацией подходов китообразных к судну и поеданием выпадающей из трала на подъёме рыбы. Для донного яруса: 54,5% (24 случая) – с регистрацией подходов китообразных к судну во время выборки яруса и подбором рыбы, сорвавшейся с крючков, 43,2% (19 случаев) – с фиксацией срывания китообразными части улова с крючков и 2,3% (1 случай) – запутывания

¹ Basran C. 2014. https://www.researchgate.net/publication/328146656_Scar-based_analysis_and_eyewitness_accounts_of_entanglement_of_humpback_whales_Megaptera_novaeangliae_in_fishing_gear_in_Iceland. 25.02.2026

и гибели в ярусе. Все случаи с ловушками были связаны с запутыванием в них китообразных.

Для представления и сравнительного анализа полученных данных использовалась программа ArcMap 10.2. На акватории исследований строилась регулярная сетка с шагом 50x50 км, в каждой ячейке которой производился расчёт количества промысловых операций ярусного, тралового и ловушечного лова, отмеченных китообразных и случаев влияния рыболовства. С помощью сгруппированных по ячейкам сетки данных определялась степень перекрытия распределений китообразных с различными видами промысла, выраженная в процентах.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Основными среди регистрируемых китообразных в исследуемый период были 9 видов: малый полосатик (*Balaenoptera acutorostrata* Lacépède, 1804), финвал (*Balaenoptera physalus* (L., 1758)), горбач

(*Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781)), синий кит (*Balaenoptera musculus* (L., 1758)), беломордый дельфин (*Lagenorhynchus albirostris* Gray, 1846), косатка (*Orcinus orca* (L., 1758)), кашалот (*Physeter microcephalus* L., 1758), высоколобый бутылконос (*Hyperoodon ampullatus* (Forster, 1770)) и морская свинья (*Phocoena phocoena* (L., 1758)). В целом, китообразные распределялись по всему Баренцеву морю, образуя наибольшие скопления в северных и северо-западных акваториях. Среди усатых китов самым распространённым был малый полосатик, он отмечался практически во всех районах, в большем количестве – в водах, прилегающих к арх. Шпицберген. Финвал и горбач также были широко распространены в Баренцевом море, но с меньшим распространением в северо-восточном и юго-восточном направлениях, образуя наибольшие скопления также у арх. Шпицберген. Синий кит был наименее распределённым видом среди усатых китов, отмечаясь более локально, в основном в водах, с севера прилегающих к арх. Шпицберген (рис. 1).

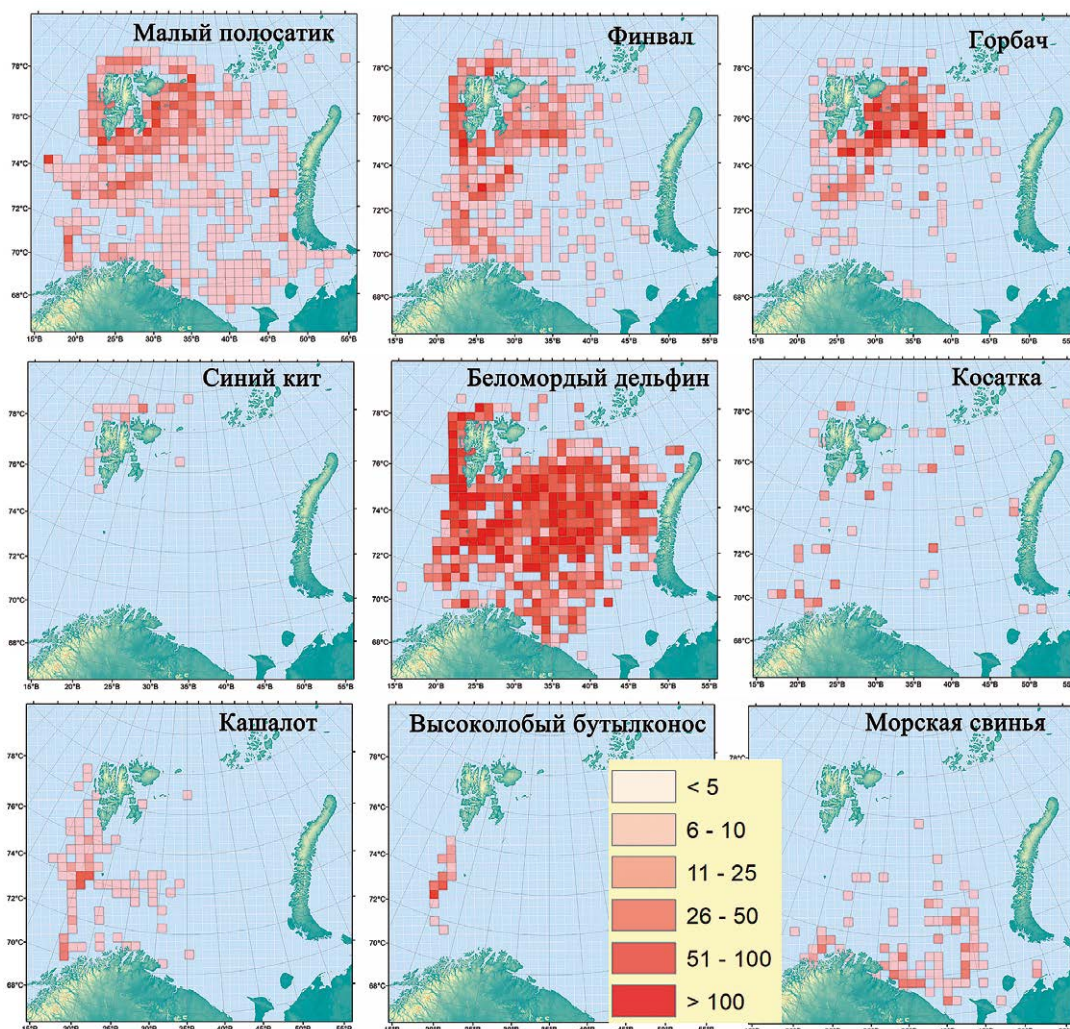


Рис. 1. Распределение основных видов китообразных (экз.) в Баренцевом море летом-зимой 2007–2024 гг.

Fig. 1. Distribution of the main cetacean species (ind.) in the Barents Sea in summer-winter 2007–2024

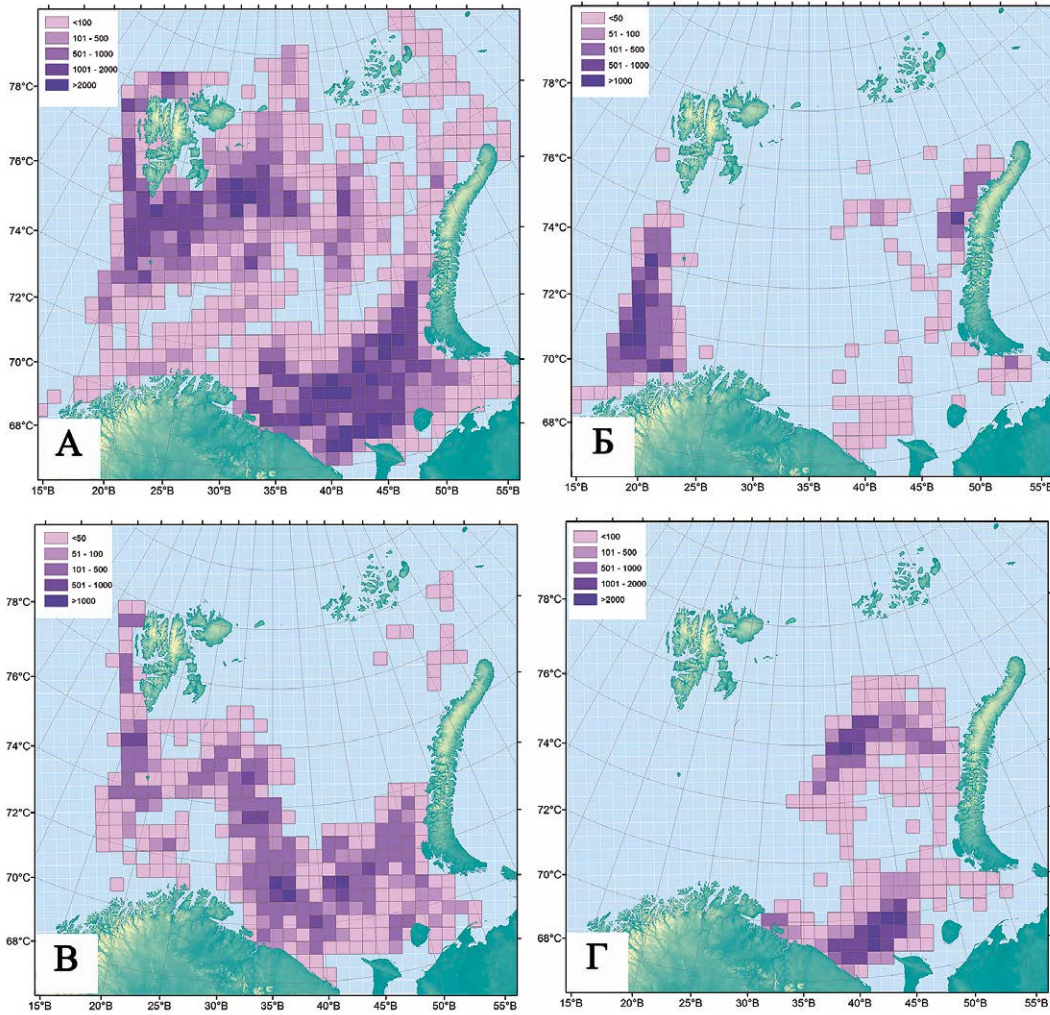


Рис. 2. Распределение российского промысла (количество промысловых операций) в Баренцевом море летом–зимой 2007–2024 гг.: А – донный трал, Б – пелагический трал, В – донный ярус, Г – ловушки на крабов

Fig. 2. Distribution of Russian fisheries (number of fishing operations) in the Barents Sea in summer–winter 2007–2024: А – bottom trawl, Б – pelagic trawl, В – bottom longline, Г – crab traps

Из зубатых китов наиболее распространённым и многочисленным в акватории Баренцева моря был беломордый дельфин, который распределялся практически по всему морю, кроме юго-восточных районов. Косатка тоже была достаточно распространена на акватории исследований с наибольшей встречаемостью в западных и северных районах. Встречи с кашалотом и бутылконосом были приурочены, главным образом, к свалу глубин на западе. Морская свинья отмечалась преимущественно в районах южнее 74° с.ш. (см. рис. 1).

Среди российского рыболовства наиболее распространённым на акватории и охватывающим практически всё Баренцево море был промысел донным тралом (рис. 2 А).

В отличие от донного лов пелагическим тралом проводился только в акваториях, прилегающих к арх. Новая Земля, а также на юго-востоке и западе (см.

рис. 2 Б). Лов донным ярусом тоже был распространённым по Баренцеву морю, кроме некоторых северных и северо-восточных районов (см. рис. 2 В). Ловушечный промысел крабов проводился только в районах восточнее 30° в.д. и южнее 78° с.ш. (см. рис. 2 Г).

В зависимости от особенностей распределения китообразных и промысловой деятельности в Баренцевом море степень их перекрытия друг с другом была различной. При рассмотрении этой величины для каждого вида китообразных в отдельности можно отметить, что практически у всех наибольшие её значения были в основном с донными тралом и ярусом (таблица).

Как показали исследования, распределение китообразных и районы ведения российского промысла достаточно обширны в акватории Баренцева моря и значительно совпадают друг с другом. При этом для характеристики фактического влияния промысловой

Таблица. Степень перекрытия (%) распределений основных видов китообразных с российским промыслом в Баренцевом море летом–зимой 2007–2024 гг.

Table. The degree of overlap (%) the distribution of the main cetacean species with the Russian fisheries in the Barents Sea in summer–winter 2007–2024.

Виды промысла	Малый полосатик	Финвал	Горбач	Синий кит	Беломордый дельфин	Косатка	Кашалот	Высоколобый бутылконос	Морская свинья
Донный трал	80,5	82,7	82,6	78,9	81,7	83,3	71,4	90,9	82,1
Пелагический трал	18,3	14,2	9,9	0,0	16,6	25,0	38,1	100,0	22,4
Донный ярус	46,7	42,6	30,6	10,5	47,6	33,3	55,6	81,8	70,1
Ловушки на крабов	23,5	8,6	9,1	0,0	23,8	13,9	0,0	0,0	40,3
Все виды лова	86,1	88,3	86,8	78,9	90,3	86,1	79,4	100,0	92,5

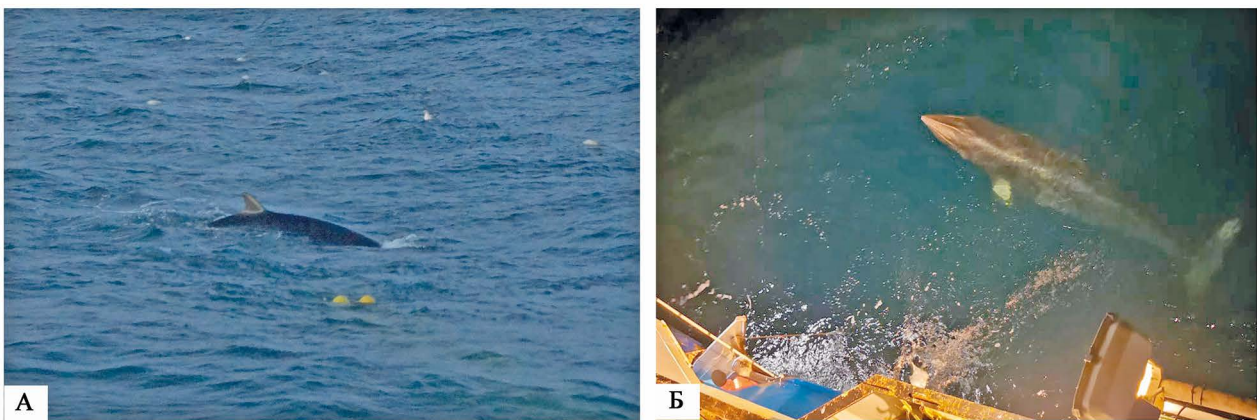


Рис. 3. Малые полосатики у промысловых судов в Баренцевом море: А – на подъеме донного трала, Б – во время выборки донного яруса

Fig. 3. Minke whales near fishing vessels in the Barents Sea: A – during the lifting of the bottom trawl, B – during the lifting of the bottom longline

деятельности на китов или дельфинов были проанализированы информация, собранная наблюдателями ПИПРО на промысловых судах, и сведения, полученные от промысловиков. Данные наблюдения показали, что российский промысел оказывал влияние не на всех китообразных, и что животные имели разное взаимодействие с рыболовными судами и орудиями добычи. Рассмотрим эти особенности по отдельности для каждого вида китообразных из представленных в работе.

Малый полосатик. В феврале, мае–сентябре, октябре и декабре в местах с глубиной 69–271 м отмечены его подходы (в основном одиночных особей, реже групп в 2–4 экз.) к судам, работающим с донными тралом и ярусом. Наблюдениями на судах-тральщиках зафиксированы 19 случаев, где малые полосатики подходили к ним и собирали выпадающую из трала рыбу (рис. 3 А). Подобное поведение этих морских млекопитающих отмечалось на промысле минтая в Охотском море [Блохин, 2019]. У ярусоловов (6 случаев) киты под-

ходили к судну во время выборки яруса и подбирали сорвавшуюся с крючков рыбу (см. рис. 3 Б).

Приловов малых полосатиков в донный трал или на донный ярус не наблюдалось, но они, как отмечали в своих исследованиях норвежские учёные [Moan, Bjørge, 2019], в очень редких случаях возможны. В районе лова камчатского краба в октябре в месте с глубиной 80 м отмечен случай запутывания малого полосатика в порядке со ставными ловушками. Проблема запутывания малых полосатиков в ловушечных порядках давно описана в исследованиях ряда стран. Такие случаи отмечались в районе о. Ньюфаундленда и моря Лабрадор [Benjamins et al., 2012], у побережья Шотландии [Leaper et al., 2022], Англии². Все случаи влияния российского рыболовства на малого полосатика при-

² Leaper R. 2021. An evaluation of cetacean bycatch in UK fisheries: problems and solutions. <https://uk.whales.org/wp-content/uploads/sites/6/2021/02/cetacean-bycatch-uk-fisheries-problems-solutions.pdf>. 25.02.2026.

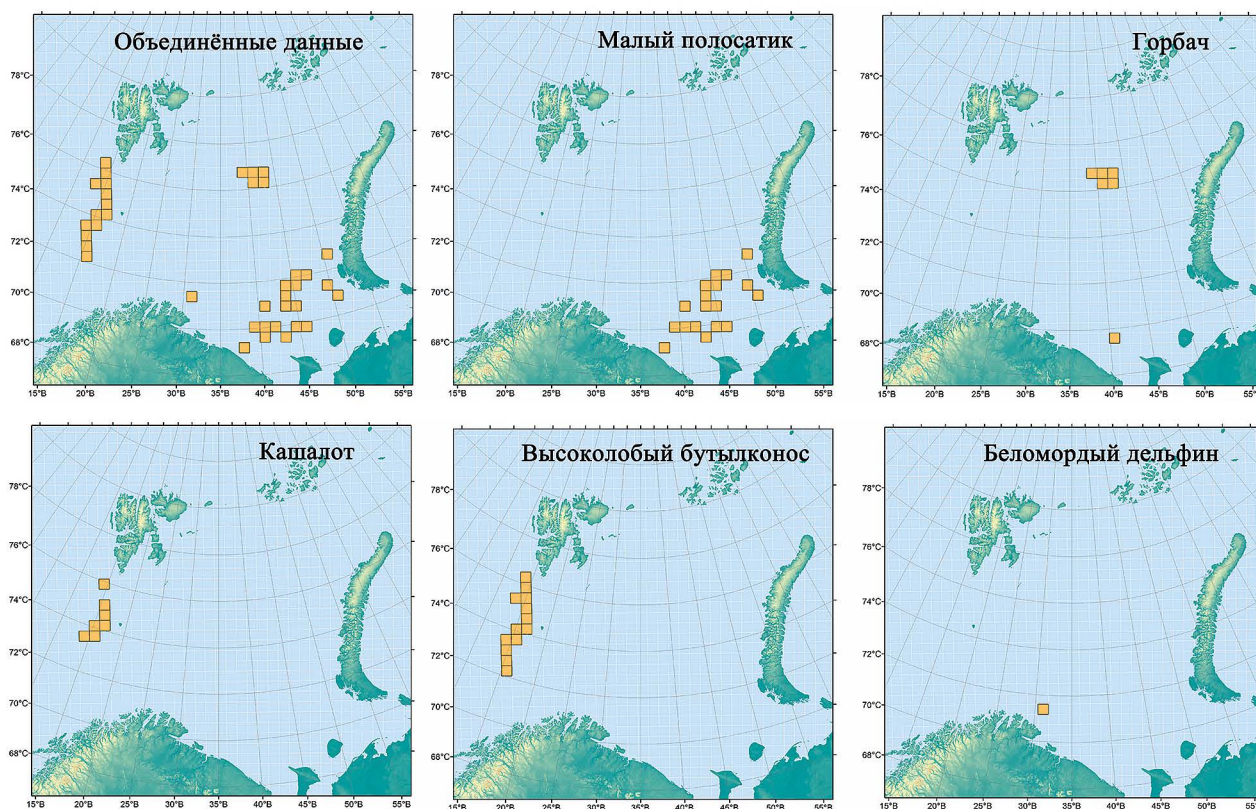


Рис. 4. Районы, где отмечалось влияние российского рыболовства на китообразных в Баренцевом море по данным исследований 2002–2024 гг.

Fig. 4. Areas where the impact of Russian fisheries on cetaceans was recorded in the Barents Sea, according to research data from 2002–2024

ходились на юго-восточные районы Баренцева моря (рис. 4).

Финвал. Несмотря на широкое распределение данного вида китообразных в Баренцевом море, случаев влияния на него российского промысла не выявлено. Наблюдателями ПИНО в водах, прилегающих к о. Ньюфаундленд, отмечались случаи следования финвалов за рыболовным судном, поднимающим донный трал, и скорее всего подбирающими выпадающую рыбу. Такое поведение финвалов регистрировалось и ранее в канадских водах [Fertl, Leatherwood, 1997]. В акваториях Аляски фиксировались единичные случаи прилова финвала в трал на промысле минтая, а в водах Шотландии — в ловушечных порядках^{3,4}.

Горбач. Отмечено 7 случаев его запутывания на промысле крабов в порядках ловушек, в 6 из которых зафиксирована гибель китов этого вида (рис. 5). При этом 2 случая (в 1 случае кита распутали) зарегистрированы в ноябре на промысле камчатского краба на юго-востоке Баренцева моря в месте с глубиной 180 м и 5 — на промысле краба стригуна на северо-востоке в июне-августе в местах с глубиной 200–240 м (см. рис. 4).

Запутывания происходили в несущем тросе (хребтине) или в буйковом поводце порядков ставных ловушек. Эта проблема достаточно хорошо описана в исследованиях США, Канады и Великобритании^{2,5,6} [Johnson et al., 2005; Benjamins et al., 2012] Норвегия тоже ведёт ловушечный промысел камчатского краба и краба стригуна в Баренцевом море, но у неё нет опубликованных данных об этих приловах. В то же время норвежцы

³ Perez M.A. 2006. Analysis of marine mammal bycatch data from the trawl, longline, and pot groundfish fisheries of Alaska, 1998-2004, defined by geographic area, gear type, and catch target groundfish species. <https://www.arlis.org/docs/vol1/85813677.pdf>. 25.02.2026

⁴ MacLennan E., Hartny-Mills L., Read F.L., Dolman S.J., Philp A., Dearing K.E., Jarvis D., Brownlow, A.C. 2021. https://www.researchgate.net/publication/363296635_Understanding_the_scale_and_impacts_of_marine_animal_entanglement_in_the_Scottish_creel_fishery. 25.02.2026

⁵ MacLennan E., Leaper R., Brownlow A., Calderan S., Jarvis D., Hartny-Mills L., Ryan C. 2020. https://www.researchgate.net/publication/345146035_Estimates_of_humpback_and_minke_whale_entanglements_in_Scotland 25.02.2026

⁶ National Report on Large Whale Entanglements Confirmed in the United States in 2024. 2025. <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/71359> 25.02.2026

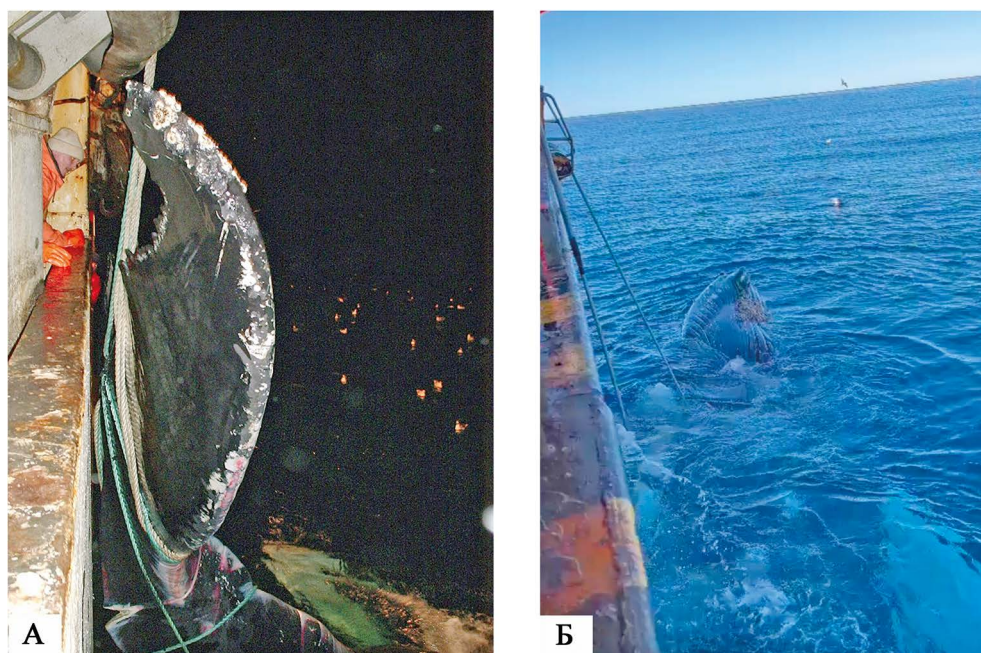


Рис. 5. Горбачи, запутавшиеся в несущем тросе ставных ловушек: А – на промысле камчатского краба, Б – на промысле краба стригуна

Fig. 5. Humpback whales entangled in trap lines: A – in the king crab fishery, B – in the snow crab fishery

отмечают у себя попадания горбачей в кошельковые невода [Vjørge et al., 2022]. В отличие от малого полосатика какого-либо взаимодействия с российскими рыболовными судами (подходы к подъёму тралов, кормление выпадающей рыбой) у горбача в Баренцевом море зафиксировано не было.

Синий кит. Из-за достаточно ограниченного распространения в Баренцевом море влияния российского рыболовства на данный вид китообразных отмечено не было. Запутывания синих китов, предположительно, в крючковых снастях наблюдались в водах у Исландии [Basran, Rasmussen, 2021].

Беломордый дельфин. Несмотря на обширное распространение в Баренцевом море, за период исследований был зафиксирован лишь один случай влияния российского промысла на данный вид китообразных – запутывание дельфина в донном ярусе на юге Баренцева моря в августе, в месте с глубиной 250 м (см. рис. 4). В то же время наблюдателями ПИПРО в районе о. Ньюфаундленд отмечались подходы беломордых дельфинов к донным тралам с уловом во время их подъёма на борт судна (рис. 6). В водах, прилегающих к Ирландии, встречался прилов одного беломордого дельфина в пелагический трал [Cooperus, 1998].

Косатка. Случаев взаимодействия с российским промыслом для данного вида зарегистрировано не было. В Норвежском море отмечали косаток, которые подходили к судам во время выборки кошельковых неводов и потребляли часть выпадающего из них улова



Рис. 6. Беломордые дельфины у донного трала во время его подъёма на борт судна в районе о. Ньюфаундленд

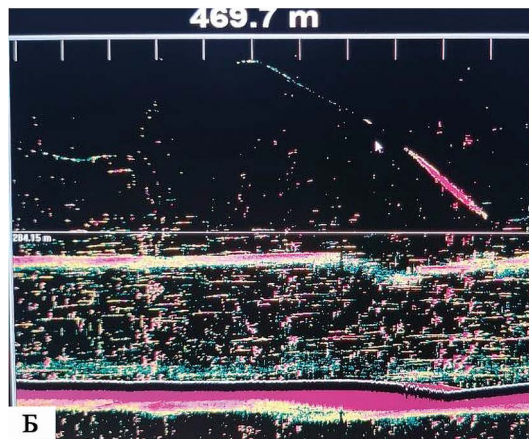
Fig. 6. White-beaked dolphins near a lifting the bottom trawl on board a vessel near Newfoundland

[Mull et al., 2020]. При этом отмечены случаи попадания самих косаток в эти невода [Vjørge et al., 2022]. В отличие от Баренцева моря, например, в Охотском море косатки могут наносить серьёзный ущерб ярусному лову, потребляя значительную часть улова [Белонич, Бурканов, 2012; Корнев и др., 2014].

Кашалот. Отмечено 65 подходов кашалотов к судам, ведущим промысел на западе Баренцева моря на свале глубин (см. рис. 4). Основное количество этих случаев (72%) регистрировалось на промысле чёрного палтуса донным тралом в сентябре–октябре. Оставшаяся часть встреч (28%) приходилась на апрель–май и июль, где кашалоты подходили к судам, ловящим донным ярусом. Во время выборки трала или яруса кашалоты в основном одиночные или пары, реже группы в 3–7 (10) особей, подходили к судну и сопровождали выбираемое из воды орудие лова, собирая выпадающую из ячеи или с крючка рыбу (рис. 7).



А



Б

Рис. 7. А – кашалот у рыболовного судна; Б – акустическое отображение ныряющего под судно кашалота во время подъёма донного яруса (красное пятно справа)

Fig. 7. А – sperm whale by the fishing vessel; В – acoustic display of a sperm whale diving under the vessel during the lifting the bottom longline (red spot on the right)

Похожее поведение отмечалось и в северо-западной Атлантике в районах о. Ньюфаундленд как нашими наблюдателями, так и другими исследователями [Oyarbide et al., 2023]. Наоборот, в Охотском море на промысле минтая эти китообразные не проявляли особого интереса к промысловой деятельности судов [Блохин, 2019; Корнев, Миронова, 2023].

По опросным данным промысловиков на некоторых ярусоловах в Баренцевом море во время подходов кашалотов попадалась травмированная рыба, возможно это могло быть связано с объеданием этими китообразными части улова. Потребление уловов кашалотами с ярусов достаточно хорошо описано для южной Атлантики, а также в водах Аляски, где также указаны случаи запутывания этих китообразных в данной снасти⁷ [Söffker et al., 2015; Kock et al., 2006].

Высокотелый бутылконос. В западных районах Баренцева моря на свале глубин отмечено 56 подходов данного вида, преимущественно в октябре–ноябре (95%), к судам, ведущим промысел чёрного палтуса донными тралом или ярусом (см. рис. 4). В 66% случаев регистрировались группы бутылконосов в размере 2–5 экз., реже (21%) более крупные – в 6–11 особей. У судов-тральщиков (64% случаев) эти киты появлялись у поднимающихся на борт тралов и собирали выпадающую из объёмышки рыбу (рис. 8). Такое же поведение



Рис. 8. Высокотелые бутылконосы у судов на подъёме донных тралов

Fig. 8. A northern bottlenosed whales near vessels while lifting the bottom trawls

⁷ MacLennan E., Leaper R., Brownlow A., Calderan S., Jarvis D., Hartny-Mills L., Ryan C. 2020. https://www.researchgate.net/publication/345146035_Estimates_of_humpback_and_minke_whale_entanglements_in_Scotland 25.02.2026

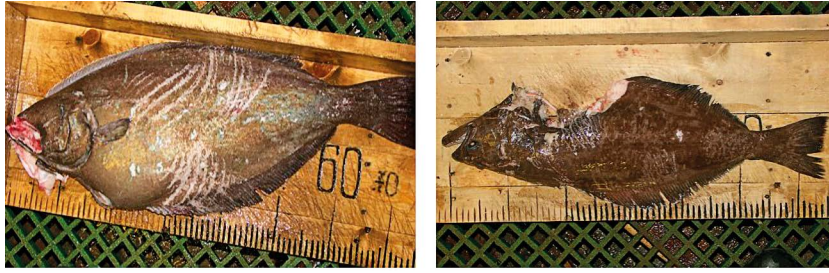


Рис. 9. Палтус, травмированный высоколобым бутылконосом
Fig. 9. Greenland halibut damaged by a northern bottlenosed whale

у этих морских млекопитающих отмечалось наблюдателями ПИНРО в северо-западной Атлантике, а также зарубежными исследователями [Harris et al., 2013; Johnson et al., 2021; Oyarbide et al., 2023].

По наблюдениям ПИНРО, у ярусоловов (34% случаев) высоколобые бутылконосы также подходили к судам во время выборки яруса, подбирая, как и у тральщиков, выпадающую с крючков рыбу. В то же время было отмечено, что данные виды китообразных могут травмировать или снимать часть рыбы с крючков (рис. 9). Исследованиями, проведёнными ПИНРО в 2005 г., было определено, что бутылконосы могли повреждать и объедать с яруса до 40% улова [Клепиковский, Шестопап, 2006]. Канадскими учёными отмечались случаи запутывания бутылконосов в ярусах⁸.

Морская свинья. Взаимодействия с траловым, ярусным и ловушечным промыслами у данного вида китообразных отмечено не было. По сообщениям от рыбаков есть сведения о поимке морской свиньи в прибрежные сети на юго-востоке (Чёшская губа) Баренцева моря. В отличие от России Норвегия ведёт масштабный прибрежный сетной лов рыбы в Баренцевом и Норвежском морях, в котором в последние годы происходила гибель морских свиной около 1,6 тыс. экз. в год [Moan et al., 2020]. Подобные случаи наблюдались, например, в Канаде и на Дальнем Востоке⁹ [Артюхин и др., 2010].

На основании проведённых исследований китообразных по отношению к российскому промыслу в Баренцевом море можно разделить на следующие группы:

В зависимости от влияния на них различных видов промысла: 1 – подвержены влиянию и могут попадать-

ся в орудия лова (горбач, малый полосатик, беломордый дельфин, морская свинья); 2 – случаев попадания не отмечено (синий кит, финвал, косатка, кашалот, высоколобый бутылконос).

По степени взаимодействия с рыболовством: 1 – взаимодействуют с рыболовными судами и могут влиять на результативность промысла (высколобый бутылконос и кашалот у судов ярусоловов); 2 – взаимодействуют с рыболовными судами, не влияя на результативность промысла, следуют за ними во время выборки орудий лова, подбирая выпавшую рыбу (кашалот, высоколобый бутылконос у судов-тральщиков, малый полосатик у судов-тральщиков и ярусоловов); 3 – не взаимодействуют с рыболовными судами (синий кит, финвал, беломордый дельфин, косатка, морская свинья).

На рис. 10 представлена общая схема результатов исследований влияния российского рыболовства на китообразных в Баренцевом море.

Как показали исследования, среди российского рыболовства наиболее опасным для китообразных является ловушечный лов крабов, при котором отмечен самый большой прилов этих морских млекопитающих, в первую очередь горбачей. В ряде стран предлагаются меры по снижению такого прилова, а именно снижение плавучести верёвок, на которых крепятся ловушки, контроль натяжения (добавление груза, регулировка длины) буйкового поводца, использование более контрастных по цвету верёвок (чёрные или белые)⁴ [Kot et al., 2012].

В целом, российское рыболовство в Баренцевом море в последние годы является более гуманным относительно влияния на китообразных по сравнению с другими странами, так как нашей страной здесь не ведётся масштабного сетного промысла и лова кошельковыми неводами. В то же время и китообразные не наносят какого-либо значительного убытка российскому промыслу, поскольку зафиксированные случаи постребления китами части уловов были незначительными и немногочисленными.

⁸ Harris L.E., Gross W.E., Emery P.E. 2013. Biology, Status, and Recovery Potential of Northern Bottlenose Whales (*Hyperoodon ampullatus*). <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/350229.pdf> 25.02.2026

⁹ Hall A., Ellis G., Trites A.W. 2002. Harbour Porpoise Interactions with the 2001 Selective Salmon Fisheries in Southern British Columbia and License Holder Reported Small Cetacean By-Catch. <https://mmru.ubc.ca/wp-content/pdfs/HallEllisTrites2002.pdf> 25.02.2026

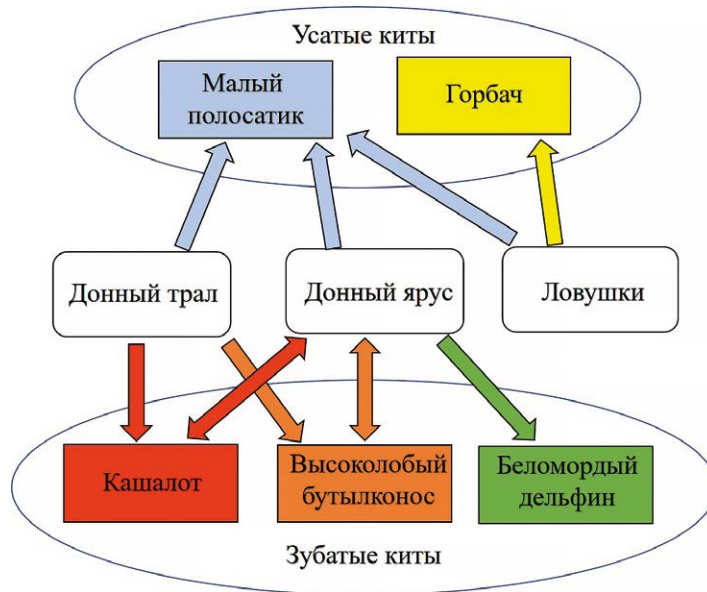


Рис. 10. Влияние российского рыболовства на китообразных, отмеченное в Баренцевом море

Fig. 10. Impact of Russian fisheries on cetaceans recorded in the Barents Sea

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В период исследований в свободных ото льда, удалённых от берегов акваториях Баренцева моря отмечены 9 основных видов китообразных. Их распределение значительно перекрывалось российским рыболовством, в первую очередь, ловом донными тралом и ярусом. При этом наблюдениями на промысловых судах было установлено, что фактическое влияние промысловой деятельности на китов в целом было незначительное, распространялось на некоторые виды, которые имели разное взаимодействие с рыболовными судами и орудиями добычи. Среди китообразных, на которых происходило в той или иной степени влияние промысловой деятельности были: малый полосатик, горбач, кашалот, высоколобый бутылконос, беломордый дельфин. Благодаря регистрациям случаев их контактирования с тем или иным видом лова были определены основные районы влияния российского рыболовства на китообразных – это акватории на юго- и северо-востоке, и западе Баренцева моря. Наиболее уязвимым к российской промысловой деятельности выявлен горбач, а наиболее опасным видом промысла определены ловушки на крабов, в порядках которых происходили запутывания, в основном горбачей, приводящие к гибели китов.

Благодарности

Авторы благодарят за участие в сборе информации для статьи в промысловых рейсах в Баренцевом море: Муллина Ю. Н., Александрова Д. И., Попова В. И., Васильева А. В., Пронина В. А., Ворошилова С. Н.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Соблюдение этических норм

Все применимые этические нормы соблюдены.

Финансирование

Работа выполнена в порядке личной инициативы, без дополнительного финансирования.

ЛИТЕРАТУРА

- Артюхин Ю. Б., Бурканов В. Н., Никулин В. С. 2010. Прилов морских птиц и млекопитающих на дрейфтерном промысле лососей в северо-западной части Тихого океана. М.: Скорость цвета. 64 с.
- Белонович О. А., Бурканов В. Н. 2012. Влияние косаток (*Orcinus orca*) на ярусный промысел черного палтуса (*Reinhardtius hippoglossoides*) в Охотском море // Морские млекопитающие Голарктики. Мат. VII межд. конф. Суздаль, 24–28 сентября). М. Т. 1. С. 86–90.
- Бизиков В. А., Алексеев Д. О., Абаев А. Д., Артеменков Д. В., Афейчук Л. С., Баканев С. В. и др. 2024. Сырьевая база промысловых беспозвоночных и её освоение в морях России в 2000–2020 гг. // Труды ВНИРО. Т. 195 С. 142–204. DOI: 10.36038/2307-3497-2024-195-142-204.
- Блохин И. А. 2019. О взаимодействии морских млекопитающих с рыболовными судами на промысле минтая и сельди в Охотском море в зимне-весенний период 2017 г. // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. Вып. 54. С. 7–22. DOI: 10.15853/2072-8212.2019.54.7-22

- Греков А.А., Долгов А.В., Ковалёв Ю.А., Мухин В.А., Прозоркевич Д.В., Соколов К.М., Ярагина Н.А. 2024. Состояние отечественного рыболовства на Северном рыбохозяйственном бассейне в начале XXI века // Труды ВНИРО. Т. 195 С. 12–23. DOI: 10.36038/2307-3497-2024-195-12-23.
- Изучение экосистем рыбохозяйственных водоёмов, сбор и обработка данных о водных биологических ресурсах, техника и технология их добычи и переработки. 2004. Вып. 1. Инструкции и методические рекомендации по сбору и обработке биологической информации в морях Европейского Севера и Северной Атлантики. 2-е изд., испр. и доп. М.: Изд-во ВНИРО. 299 с.
- Клепиковский Р.Н., Шестопал И.П. 2006. Высоколобый бутылконос (*Hyperoodon ampullatus*) Баренцева моря: распределение в осенний период, взаимодействие с рыболовными судами // Морские млекопитающие Голарктики. Мат. IV межд. конф. Санкт-Петербург, 10–14 сентября). СПб. С. 246–249.
- Клепиковский Р.Н., Ившин В.А. 2022. Анализ встречаемости китообразных в Баренцевом море и некоторых факторов, определяющих их распределение в осенне-зимний период 2007–2019 гг. // Труды ВНИРО. Т. 188 С. 87–97. DOI: 10.36038/2307-3497-2022-188-87-97.
- Клепиковский Р.Н., Ившин В.А., Трофимов А.Г. 2024. Особенности распределения и условий обитания китообразных в Баренцевом море в летне-осенний период 2004–2021 гг. // Труды ВНИРО. Т. 196 С. 48–62. DOI: 10.36038/2307-3497-2024-196-48-62.
- Корнев С.И., Белонович О.А., Никулин С.В. 2014. Косатки (*Orcinus orca*) и промысел черного палтуса (*Reinhardtius hippoglossoides*) в Охотском море // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части тихоого океана. Вып. 34. С. 35–50.
- Корнев С.И., Миронова А.М. 2023. Взаимодействие морских млекопитающих и морского рыболовства в прикамчатских водах // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. Вып. 71. С. 92–109. DOI: 10.15853/2072-8212.2023.71.92-109.
- Трофимов А.Г., Карсаков А.Л., Ившин В.А. 2018. Изменения климата в Баренцевом море на протяжении последнего полувека // Труды ВНИРО. Т. 173. С. 79–91.
- Basran C.J., Rasmussen M.H. 2021. Fishers and whales in Iceland: Whale interactions with fishing gear from the fishers' perspective, with a focus on humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) // Journal Cetacean Research and Management. V. 22. P. 111–128. DOI: 10.47536/jcrm.v22i1.218.
- Benjamins S., Ledwell W., Huntington J., Davidson A.R. 2012. Assessing changes in numbers and distribution of large whale entanglements in Newfoundland and Labrador, Canada // Marine Mammal Science. V. 28, Iss. 3. P. 579–601. DOI: 10.1111/j.1748-7692.2011.00511.x.
- Bjerge A., Moan A., Ryeng K.A., Wiig J.R. 2022. Low anthropogenic mortality of humpback (*Megaptera novaeangliae*) and killer (*Orcinus orca*) whales in Norwegian purse seine fisheries despite frequent entrapments // Marine Mammal Science. V. 39(2) P. 1–11. DOI: 10.1111/mms.12985.
- Couperus A.S. 1998. Interactions between Dutch Midwater Trawl and Atlantic White-sided Dolphins (*Lagenorhynchus acutus*) Southwest of Ireland // Journal of Northwest Atlantic Fishery Science. V. 22: P. 209–218.
- Fertl D., Leatherwool, S. 1997. Cetacean interactions with trawls: a preliminary review // Journal of Northwest Atlantic Fishery Science V. 22. P. 219–248. DOI: 10.2960/J.v22.a17.
- Johnson A., Salvador G., Kenney J., Robbins J., Kraus S., Landry S., Clapham P. 2005. Fishing gear involved in entanglements of right and humpback whales // Marine Mammal Science V. 21(4). P. 635–645. DOI: 10.1111/j.1748-7692.2005.tb01256.x.
- Johnson K.F., Hussey N.E., Ferguson S.H. 2021. Observation of marine mammal and bird interactions focused around a commercial fishing vessel in central Baffin Bay, Nunavut // Arctic Science. V. 7. P. 567–574. DOI: 10.1139/as-2020-0014
- Kock K.H., Purves M.G., Duhamel G. 2006. Interactions between cetacean and fisheries in the Southern Ocean // Polar Biology. V. 29(5). P. 379–388. DOI 10.1007/s00300-005-0067-4.
- Kot B.W., Sears R., Anis A., Nowacek D.P., Gedamke J., Marshall C.D. 2012. Behavioral responses of minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) to experimental fishing gear in a coastal environment // Journal of Experimental Marine Biology and Ecology. V. 413. P. 13–20. DOI: 10.1016/j.jembe.2011.11.018.
- Leaper R., MacLennan E., Brownlow A., Calderan S.V., Dyke K., Evans P.G.H., Hartny-Mills L, Jarvis D., McWhinnie L., Philp A., Read F.L., Robinson K.P., Ryan C. 2022. Estimates of humpback and minke whale entanglements in the Scottish static pot (creel) fishery // Endangered species research. V. 49. P. 217–232. DOI: 10.3354/esr01214.
- Moan A., Bjerge A. 2019. By-catch of common minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) in Norwegian demersal trawl and longline fisheries, 2011–2020. // NAMMCO Scientific Publications V.14. P 1–4. DOI: 10.7557/3.8083.
- Moan A. Skern-Mauritzen M., Vølstad J.H., Bjerge A. 2020. Assessing the impact of fisheries-related mortality of harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) caused by incidental bycatch in the dynamic Norwegian gillnet fisheries // ICES Journal of Marine Science. V. 77(7–8). P. 3039–3049. DOI: 10.1093/icesjms/fsaa186.
- Mul E., Blanchet M.A., Clintock B.T., Grecian W.J., Biuw M., Rikardsen A. 2020. Killer whales are attracted to herring fishing vessels // Marine ecology progress series V. 652. P. 1–13. DOI: 10.3354/meps13481.
- Oyarbide U., Feyrer L.J., Gordon J. 2023. Sperm and northern bottlenose whale interactions with deep-water trawlers in the western North Atlantic // PLOS ONE. V. 18(8) P. 1–20. DOI: 10.1371/journal.pone.0289626.
- Sjöfker M, Trathan P, Clark J, Collins MA, Belchier M, Scott R. 2015. The Impact of Predation by Marine Mammals on

Patagonian Toothfish Longline Fisheries // PLoS ONE V. 10(3): P. 1–14 DOI: 10.1371/journal.pone.0118113.

REFERENCES

- Artyukhin Yu.B., Burkanov V.N., Nikulin V.S. 2010. Bycatch of seabirds and mammals in the salmon driftnet fishery in the northwestern Pacific Ocean. Moscow: Speed of Color. 64 p. (In Russ.).
- Belonovich O.A., Burkanov V.N. 2012. The influence of killer whales (*Orcinus orca*) on the longline fishery of black halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) in the Sea of Okhotsk // Marine Mammals of the Holarctic. Mat. 7th Intern. Conf. Suzdal, September 24–28). M. V. 1. P. 86–90. (In Russ.).
- Bizikov V.A., Alekseev D. O., Abaev A. D., Artemenkov D. V., Afeychuk L.S., Bakanev S.V. et al. 2024. Raw material base of commercial invertebrates and its development in the seas of Russia in 2000–2020 // Trudy VNIRO. V. 195. P. 142–204. DOI: 10.36038/2307-3497-2024-195-142-204. (In Russ.).
- Blokhin I.A. 2019. On the interaction of marine mammals with fishing vessels in the pollock and herring fisheries in the Sea of Okhotsk in the winter-spring period of 2017 // Studies of aquatic biological resources of Kamchatka and the northwestern part of the Pacific Ocean. Iss. 54. P. 7–22. DOI: 10.15853/2072-8212.2019.54.7-22 (In Russ.).
- Grekov A.A., Dolgov A. V., Kovalev Yu.A., Mukhin V.A., Prozorkevich D.V., Sokolov K.M., Yaragina N.A. 2024. The state of domestic fisheries in the Northern fisheries basin at the beginning of the 21st century // Trudy VNIRO. V. 195. P. 12–23. DOI: 10.36038/2307-3497-2024-195-12-23. (In Russ.).
- Study of ecosystems of fishery water bodies, collection and processing of data on aquatic biological resources, equipment and technology of their extraction and processing. 2004. Issue 1. Instructions and methodological recommendations for the collection and processing of biological information in the seas of the European North and the North Atlantic. 2nd ed., corrected and enlarged. Moscow: VNIRO Publish. 299 p. (In Russ.).
- Klepikovskiy R.N., Shestopal I.P. 2006. High-browed bottlenose merganser (*Hyperoodon ampullatus*) of the Barents Sea: distribution in autumn, interaction with fishing vessels // Marine mammals of the Holarctic. Mat. IV Inter. Conf. St. Petersburg, September 10–14). St. Petersburg. P. 246–249. (In Russ.).
- Klepikovskiy R.N., Ivshin V.A. 2022. Analysis of the occurrence of cetaceans in the Barents Sea and some factors determining their distribution in the autumn-winter period 2007–2019 // Trudy VNIRO. V. 188. P. 87–97. DOI: 10.36038/2307-3497-2022-188-87-97. (In Russ.).
- Klepikovskiy R.N., Ivshin V.A., Trofimov A.G. 2024. Features of the distribution and habitat conditions of cetaceans in the Barents Sea in the summer-autumn period 2004–2021 // Trudy VNIRO. V. 196. P. 48–62. DOI: 10.36038/2307-3497-2024-196-48-62. (In Russ.).
- Kornev S. I., Belonovich O.A., Nikulin S. V. 2014. Killer whales (*Orcinus orca*) and black halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) fishery in the Sea of Okhotsk // Studies of aquatic biological resources of Kamchatka and the northwestern Pacific Ocean. Iss. 34. P. 35–50 (In Russ.).
- Kornev S. I., Mironova A. M. 2023. Interaction of marine mammals and marine fisheries in Kamchatka waters // Studies of aquatic biological resources of Kamchatka and the northwestern Pacific Ocean. Iss. 71. P. 92–109. DOI: 10.15853/2072-8212.2023.71.92-109 (In Russ.).
- Trofimov A.G., Karsakov A.L., Ivshin V.A. 2018. Climate changes in the Barents Sea over the last half-century // Trudy VNIRO. V. 173. P. 79–91. (In Russ.).
- Basran C.J., Rasmussen M.H. 2021. Fishers and whales in Iceland: Whale interactions with fishing gear from the fishers' perspective, with a focus on humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) // Journal Cetacean Research and Management. V. 22. P. 111–128. DOI: 10.47536/jcrm.v22i1.218.
- Benjamins S., Ledwell W., Huntington J., Davidson A.R. 2012. Assessing changes in numbers and distribution of large whale entanglements in Newfoundland and Labrador, Canada // Marine Mammal Science. V. 28, Iss. 3. P. 579–601. DOI: 10.1111/j.1748-7692.2011.00511.x.
- Bjerge A., Moan A., Ryeng K.A., Wiig J.R. 2022. Low anthropogenic mortality of humpback (*Megaptera novaeangliae*) and killer (*Orcinus orca*) whales in Norwegian purse seine fisheries despite frequent entrapments // Marine Mammal Science. V. 39(2) P. 1–11. DOI: 10.1111/mms.12985.
- Couperus A.S. 1998. Interactions between Dutch Midwater Trawl and Atlantic White-sided Dolphins (*Lagenorhynchus acutus*) Southwest of Ireland // Journal of Northwest Atlantic Fishery Science. V. 22: P. 209–218.
- Fertl D., Leatherwood S. 1997. Cetacean interactions with trawls: a preliminary review. // Journal of Northwest Atlantic Fishery Science V. 22. P. 219–248. DOI: 10.2960/J.v22.a17.
- Johnson A., Salvador G., Kenney J., Robbins J., Kraus S., Landry S., Clapham P. 2005. Fishing gear involved in entanglements of right and humpback whales // Marine Mammal Science V. 21(4). P. 635–645. DOI: 10.1111/j.1748-7692.2005.tb01256.x.
- Johnson K.F., Hussey N.E., Ferguson S.H. 2021. Observation of marine mammal and bird interactions focused around a commercial fishing vessel in central Baffin Bay, Nunavut // Arctic Science. V. 7. P. 567–574. DOI: 10.1139/as-2020-0014
- Kock K.H., Purves M.G., Duhamel G. 2006. Interactions between cetacean and fisheries in the Southern Ocean // Polar Biology. V. 29(5). P. 379–388. DOI 10.1007/s00300-005-0067-4.
- Kot B.W., Sears R., Anis A., Nowacek D.P., Gedamke J., Marshall C.D. 2012. Behavioral responses of minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) to experimental fishing gear in a coastal environment // Journal of Experimental Marine Biology and Ecology. V. 413. P. 13–20. DOI: 10.1016/j.jembe.2011.11.018.
- Leaper R., MacLennan E., Brownlow A., Calderan S.V., Dyke K., Evans P.G.H., Hartny-Mills L, Jarvis D., McWhinnie L., Philp A., Read F.L., Robinson K.P., Ryan C. 2022. Estimates of

- humpback and minke whale entanglements in the Scottish static pot (creel) fishery // *Endangered species research*. V. 49. P. 217–232. DOI: 10.3354/esr01214.
- Moan A., Bjørge A. 2019. By-catch of common minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) in Norwegian demersal trawl and longline fisheries, 2011–2020. // *NAMMCO Scientific Publications* V.14. P 1–4. DOI: 10.7557/3.8083.
- Moan A., Skern-Mauritzen M., Vølstad J. H., Bjørge A. 2020. Assessing the impact of fisheries-related mortality of harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) caused by incidental bycatch in the dynamic Norwegian gillnet fisheries // *ICES Journal of Marine Science*. V. 77(7–8). P. 3039–3049. DOI: 10.1093/icesjms/fsaa186.
- Mul E., Blanchet M.A., Clintock B.T., Grecian W.J., Biuw M., Rikardsen A. 2020. Killer whales are attracted to herring fishing vessels // *Marine ecology progress series* V. 652. P. 1–13. DOI: 10.3354/meps13481.
- Oyarbide U., Feyrer L.J., Gordon J. 2023. Sperm and northern bottlenose whale interactions with deep-water trawlers in the western North Atlantic // *PLOS ONE*. V. 18(8) P. 1–20. DOI: 10.1371/journal.pone.0289626.
- Sjöfker M, Trathan P, Clark J, Collins MA, Belchier M, Scott R. 2015. The Impact of Predation by Marine Mammals on Patagonian Toothfish Longline Fisheries // *PLoS ONE* V. 10(3): P. 1–14 DOI: 10.1371/journal.pone.0118113.

Поступила в редакцию 16.02.2026 г.
Принята после рецензий 27.02.2026 г.