

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ» (ФГБНУ «ВНИРО»)**

Полярный филиал ФГБНУ «ВНИРО» («ПИНРО» им. Н.М. Книповича)



**Состояние сырьевых
биологических ресурсов
Баренцева, Белого и Карского морей
и Северной Атлантики
в 2024 г.**

**Мурманск
2024**

FEDERAL AGENCY FOR FISHERIES

**FEDERAL STATE BUDGETARY RESEARCH INSTITUTION
“RUSSIAN FEDERAL RESEARCH INSTITUTE
OF FISHERIES AND OCEANOGRAPHY (FSBSI "VNIRO")”**

Polar Branch of FSBSI “VNIRO” (“PINRO” named after N.M. Knipovich)



Status of the living marine resources in the Barents, White and Kara Seas and the North Atlantic in 2024

**Murmansk
2024**

УДК 639.053
С66

*Рецензенты: А.Л. Карсаков, канд. геогр. наук;
И.И. Студенов, канд. биол. наук; А.Ю. Жилин, канд. хим. наук; Н.Н. Лукин*

Авторы:

Амелькина А.С. (гл. 1.14),
Анциферов М.Ю. (гл. 1.1),
Бакай Ю.И. (гл. 9.1; 9.3),
Баканев С.В. (гл. 1.17; 1.19;
1.20; 3.7),
Балякин Г.Г. (гл. 1.1),
Безбородов А.С. (гл. 2.4; 3.3),
Березина М.О. (гл. 2.10),
Блинова Д.Ю. (гл. 1.18),
Булатова И.В. (гл. 3.6),
Власов Д.О. (гл. 2.10),
Гончаров Ю.В. (гл. 3.2),
Греков А.А. (гл. 1.6; 1.13),
Долгов А.В. (гл. 1.4.1),
Забавников В.Б. (гл. 1.21;
2.11; 3.8),
Зайцева К.А. (гл. 1.2),
Зметная М.И. (гл. 2.2),
Калашников Ю.Н. (гл. 4.5),
Калашникова М.Ю. (гл. 9.1, 9.2),
Канищев А.А. (гл. 6.1; 7.1),

Карасев А.Б. (гл. 9.1),
Карасева Т.А. (гл. 9.2),
Клепиковский Р.Н. (гл. 1.21;
2.11; 3.8),
Ковалев Ю.А. (гл. 1.6; 1.8-1.10),
Козаков Р.В. (гл. 2.8),
Кривошея П.В. (гл. 1.16),
Крысов А.И. (гл. 4.3),
Кудряшова А.С. (гл. 1.3),
Кузнецова М.В. (гл. 2.2),
Левицкий А.Л. (гл. 2.10),
Луцкы С.А. (гл. 2.1),
Мельник Р.А. (гл. 2.10),
Михина А.С. (гл. 1.2),
Новиков М.А. (гл. 1.5),
Павлов В.А. (гл. 1.20; 3.7),
Парухина Л.В. (гл. 2.3),
Пастухов С.В. (гл. 2.5),
Пестрикова Л.И. (введение,
заключение),
Попов В.И. (гл. 9.3),

Почтарь М.В. (гл. 7.2-7.4),
Прозоркевич Д.В. (гл. 1.15),
Прокопчук И.П. (гл. 1.4.2; 4.2),
Пронюк А.А. (гл. 4.4),
Рольский А.Ю. (гл. 6.2),
Русских А.А. (гл. 1.7; 1.9),
Рыбаков М.О. (гл. 4.3),
Сентябов Е.В. (гл. 2.1; 3.1; 4.1;
5.1),
Стесько А.В. (гл. 1.19),
Стрелкова Н.А. (гл. 1.3),
Трофимов А.Г. (гл. 1.1),
Устюжинский Г.М. (гл. 2.9),
Филин А.А. (гл. 1.11; 1.12),
Фомин К.Ю. (гл. 7.3, 7.5-7.12),
Фролов С.Б. (гл. 2.3),
Фукс Г.В. (гл. 2.7; 3.5),
Хливной В.Н. (гл. 5.2-5.4;
6.2-6.5; 8.1),
Четыркин А.А. (гл. 1.10),
Шерстков В.С. (гл. 2.6; 3.4),
Ярагина Н.А. (гл. 1.6; 1.8).

С 66 **Состояние** сырьевых биологических ресурсов Баренцева, Белого и Карского морей и Северной Атлантики в 2024 г. / Амелькина А.С., Анциферов М.Ю., Бакай Ю.И. [и др.]; науч. ред. К.М. Соколов; отв. за подготовку Пестрикова Л.И.; Полярный филиал ФГБНУ «ВНИРО» («ПИНРО» им. Н.М. Книповича). – Мурманск: ПИНРО им. Н.М. Книповича, 2024. – 168 с.

ISBN 978-5-86349-294-0

Дана характеристика водных биологических ресурсов Баренцева, Белого и Карского морей, а также Северной Атлантики, представляющих интерес для отечественного рыболовства по состоянию на начало 2024 г. Приведены статистика промысла, величины запасов промысловых биологических ресурсов и их динамика, меры регулирования промысла, описано состояние среды обитания гидробионтов.

Краткая форма изложения удобна при использовании в качестве справочного пособия. Предназначена для широкого круга читателей.

*Научный редактор канд. биол. наук К.М. Соколов
Ответственный за подготовку канд. биол. наук Л.И. Пестрикова*

ISBN 978-5-86349-294-0

© «ПИНРО» им. Н.М. Книповича, 2024

*Reviewers: A.L Karsakov, PhD (Geography),
I.I. Studenov, PhD (Biology), A. Yu. Zhilin, PhD (Chemistry), N.N. Lukin*

The authors:

A.S. Amelkina (Chapters 1.14),
M.Yu. Antsiferov (Chapter 1.1),
Yu.I. Bakai (Chapters 9.1; 9.3),
S.V. Bakanev (Chapters 1.17;
1.19; 1.20; 3.7),
G.G. Balyakin (Chapter 1.1),
A.S. Bezborodov
(Chapters 2.4; 3.3),
M.O. Berezina (Chapter 2.10),
D.Yu. Blinova (Chapter 1.18),
I.V. Bulatova (Chapter 3.6),
D.O. Vlasov (Chapter 2.10),
Yu.V. Goncharov (Chapter 3.2),
A.A. Grekov (Chapters 1.6; 1.13),
A.V. Dolgov (Chapter 1.4.1),
V.B. Zabavnikov (Chapters 1.21;
2.11; 3.8),
K.A. Zaitseva (Chapter 1.2),
M.I. Zmetnaya (Chapter 2.2),
Yu.N. Kalashnikov (Chapter 4.5),
M.Yu. Kalashnikova (Chapters
9.1, 9.2),
A.A. Kanishchev
(Chapters 6.1; 7.1),

A.B. Karasev (Chapter 9.1),
T.A. Karaseva (Chapter 9.2),
R.N. Klepikovskiy (Chapters 1.21;
2.11; 3.8),
Yu.A. Kovalev (Chapters 1.6;
1.8-1.10),
R.V. Kozakov (Chapter 2.8),
P.V. Krivosheya (Chapter 1.16),
A.I. Krysov (Chapter 4.3),
A.S. Kudryashova (Chapter 1.3),
M.V. Kuznetsova (Chapter 2.2),
A.L. Levitskiy (Chapter 2.10),
S.A. Lutsyk (Chapter 2.1),
R.A. Melnik (Chapter 2.10),
A.S. Mikhina (Chapter 1.2),
M.A. Novikov (Chapter 1.5),
V.A. Pavlov (Chapters 1.20; 3.7),
L.V. Parukhina (Chapter 2.3),
S.V. Pastukhov (Chapter 2.5),
L.I. Pestrikova (Introduction,
Conclusion)
V.I. Popov (Chapter 9.3),

M.V. Pochtar (Chapters 7.2-7.4),
D.V. Prozorkevich (Chapter 1.15),
I.P. Prokopchuk (Chapters 1.4.2;
4.2),
A.A. Pronyuk (Chapter 4.4),
A.Yu. Rolskiy (Chapter 6.2),
A.A. Russkikh (Chapters 1.7; 1.9),
M.O. Rybakov (Chapter 4.3),
E.V. Sentyabov (Chapters 2.1; 3.1;
4.1; 5.1),
A.V. Stesko (Chapter 1.19),
N.A. Strelkova (Chapter 1.3),
A.G. Trofimov (Chapter 1.1),
G.M. Ustyuzhinskiy (Chapter 2.9),
A.A. Filin (Chapters 1.11; 1.12),
K.Yu. Fomin (Chapters 7.3,
7.5-7.12),
S.B. Frolov (Chapter 2.3),
G.V. Fuks (Chapters 2.7; 3.5),
V.N. Khlivnoy (Chapters 5.2-5.4;
6.2-6.5; 8.1),
A.A. Chetyrkin (Chapter 1.10),
V.S. Sherstkov (Chapters 2.6; 3.4),
N.A. Yaragina (Chapters 1.6; 1.8)

Status of the living marine resources in the Barents, White and Kara Seas and the North Atlantic in 2024 / A.S. Amelkina, M.Yu. Antsiferov, Yu.I. Bakai [et al.]; Scientific Editor K.M. Sokolov; Executive Editor L.I. Pestrikova; Polar Branch of FSBSI “VNIRO” (“PINRO” named after N.M. Knipovich), Murmansk, 2024. – 168 p.

This book describes the status of marine biological resources in the Barents, White and Kara Seas, and the North Atlantic as of early 2024, which are of particular interest to the Russian fishing industry. The book includes the fishery statistics, data on the sizes of commercial stocks and their dynamics, fishing regulations, and it describes the habitats of marine species.

Concise data presentations allow the book to be used as a reference book. The book is intended for a wide audience.

Scientific Editor: Konstantin M. Sokolov, PhD (Biology)

Executive Editor: Larisa I. Pestrikova, PhD (Biology)

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая книга – продолжение серии изданий, в которых сотрудники Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО» («ПИНРО» им. Н.М. Книповича), а также Северного филиала ФГБНУ «ВНИРО» («Северный») ежегодно представляют результаты исследований промысловых рыб, беспозвоночных, морских млекопитающих и водорослей, а также среды их обитания.

Районы морских исследований в 2022-2024 гг. являются традиционными для Полярного и Северного филиалов – это Баренцево, Белое, Карское моря, районы Северной Атлантики.

В книге дана характеристика запасов водных биологических ресурсов, важных для промысловой деятельности отечественного флота, представлены меры регулирования промысла, описано состояние среды обитания. При подготовке материалов использованы ретроспективные и статистические данные, результаты исследований, выполненных в 2021-2023 гг.

В подготовке материалов принимали участие специалисты лабораторий морских биоресурсов, промысловой океанографии, гидробиологии, аквакультуры и болезней гидробионтов, химико-аналитических исследований Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО», а также специалисты лаборатории прибрежных исследований Северного филиала ФГБНУ «ВНИРО».

1. ЭКОСИСТЕМА БАРЕНЦЕВА МОРЯ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ВОД

1.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.

Количество дней со штормовым ветром (скоростью 15 м/с и более) большую часть 2023 г., за исключением июля-сентября, превышало среднееголетний уровень (рис. 1). Максимальное превышение штормовой активности над нормой (здесь и далее по тексту – за период 1991-2020 гг.) в западной и центральной частях моря отмечалось в мае, в восточной части – в январе и октябре, при этом в октябре на востоке Баренцева моря количество штормовых дней (как и в 2013 г.) было максимальным за всю историю наблюдений.

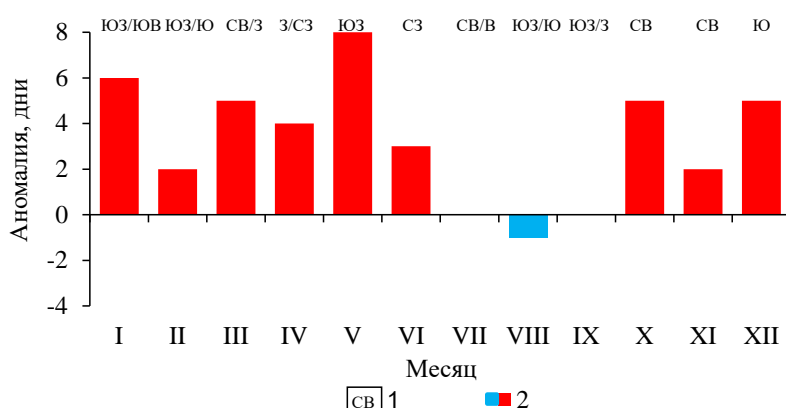


Рис. 1. Преобладающее направление ветра (1) и аномалии месячного количества штормовых дней (2) в центральной части Баренцева моря в 2023 г.

В течение всего года общая ледовитость Баренцева моря была меньше нормы (рис. 2). В феврале 2023 г. отрицательная аномалия ледовитости достигала 17 %, в июне – 16 %. Процессы ледообразования в конце 2023 г. проходили активно, в ноябре ледовитость увеличилась по сравнению с предыдущим месяцем на 14 % и составила 17 %, что на 5 % меньше нормы и на 8 % больше, чем в 2022 г. (см. рис. 2). В целом за год общая ледовитость Баренцева моря в 2023 г. была на 3 % меньше, чем в 2022 г.

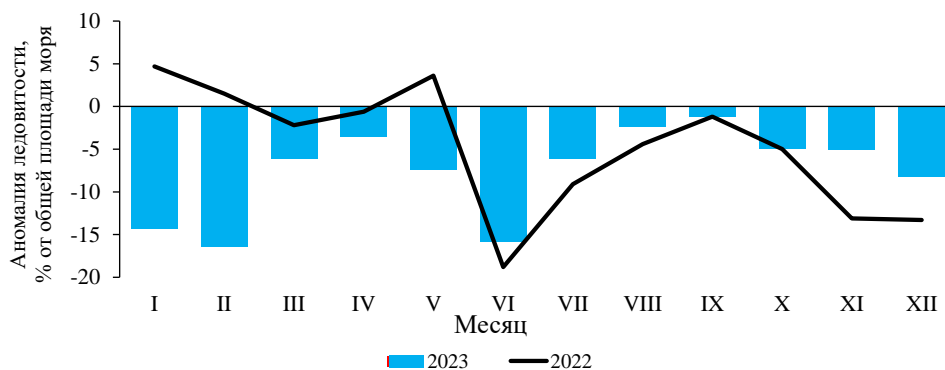


Рис. 2. Аномалии среднемесячной ледовитости в Баренцевом море в 2023 и 2022 гг.

Практически в течение всего 2023 г. во всех частях Баренцева моря поверхностная температура воды превышала норму с максимальными положительными аномалиями на северо-западе акватории в июле-сентябре, в южной и юго-восточной частях – в августе, уменьшение положительных аномалий отмечалось к концу года. Исключение составили апрель и май в районе архипелага Шпицберген и декабрь на юге и юго-востоке моря, когда ТПСМ была незначительно ниже нормы (рис. 3). По сравнению с 2022 г. среднегодовая температура поверхностных вод на северо-западе и юго-востоке моря была выше на 0,2 °С, на юге – близкой к прошлогодней.

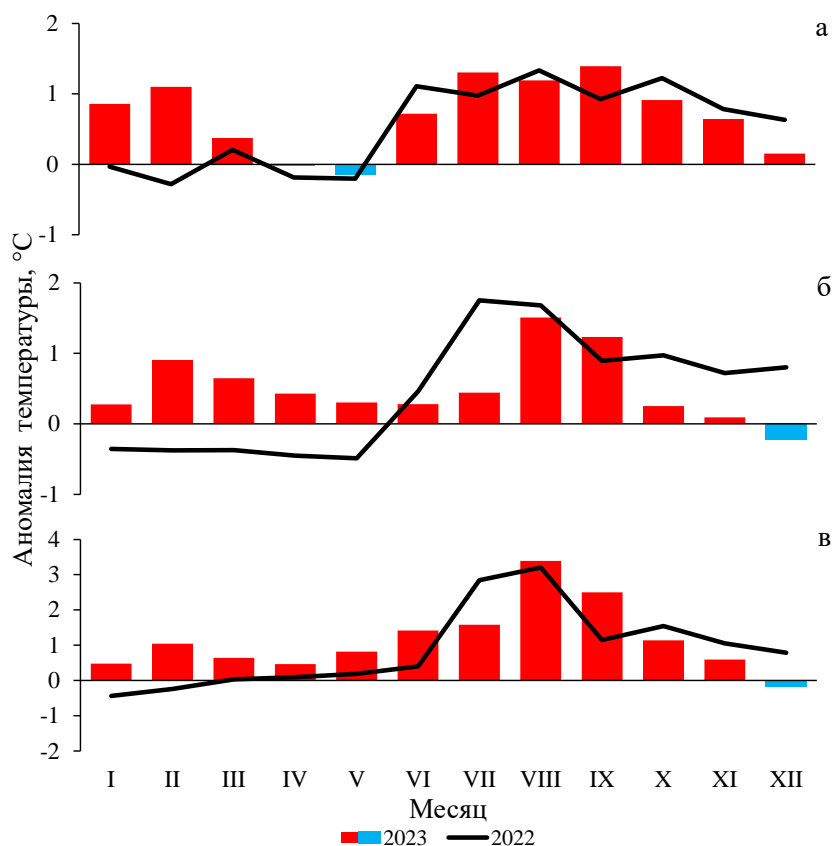


Рис. 3. Аномалии среднемесячной ТПСМ в районе архипелага Шпицберген (а), юго-западной (20-40° в.д., южнее 74° с.ш.) (б) и юго-восточной (42-55° в.д., 69-73° с.ш.) (в) частях Баренцева моря в 2023 и 2022 гг.

В январе-феврале 2023 г. в юго-восточной части Баренцева моря сохранялся повышенный тепловой фон деятельного слоя, температура воды поверхностного слоя на большей части акватории была в среднем на 1,4 °С, а в придонном – на 0,7-0,9 °С выше среднемноголетней и соответствовала уровню аномально теплых лет. В августе-сентябре на большей части акватории температура поверхностного слоя превышала норму в среднем на 2,5 °С, в районе Мурманской банки до 5,0 °С, придонного слоя – на 0,8 °С, на юго-востоке моря и районе Шпицбергенской банки – выше 2,0 °С.

Вековой разрез «Кольский меридиан» в 2023 г. выполнялся восемь раз, что в два раза больше, чем в 2022 г. Уровень теплосодержания вод всех ветвей течений на разрезе в январе-феврале и августе-сентябре 2023 г. соответствовал уровню аномально теплых лет. В апреле-мае температура вод ветвей Мурманского течения продолжала соответствовать уровню температуры аномально теплых лет, а вод Центральной ветви

Нордкапского течения – уровню теплых лет. В ноябре тепловое состояние атлантических вод на разрезе соответствовало уровню теплых лет (рис. 4).

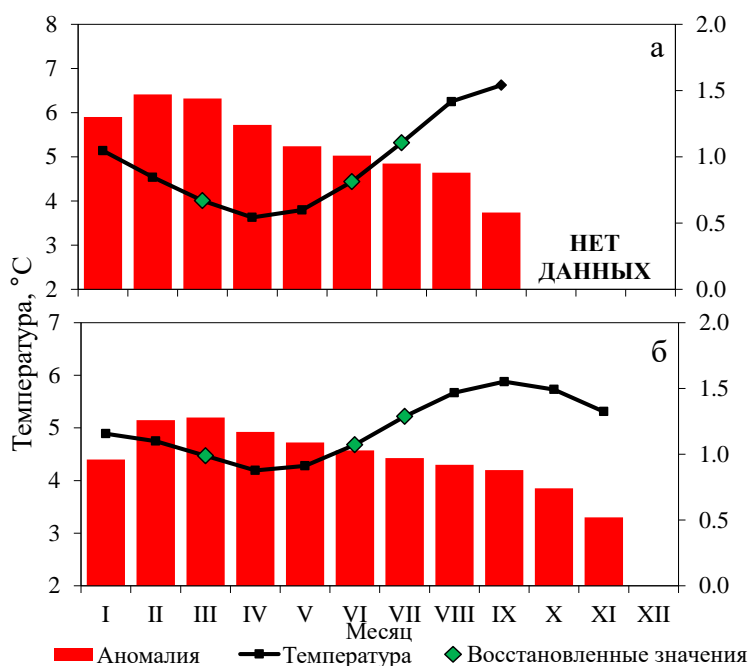


Рис. 4. Среднемесячная температура воды и ее аномалии в слое 0-200 м в Прибрежной (а) и Основной (б) ветвях Мурманского течения в 2023 г.

В 2023 г. площадь Баренцева моря, занятая придонными водами с отрицательной температурой, составила 17 % и была значительно меньше, чем в предыдущие четыре года (рис. 5).

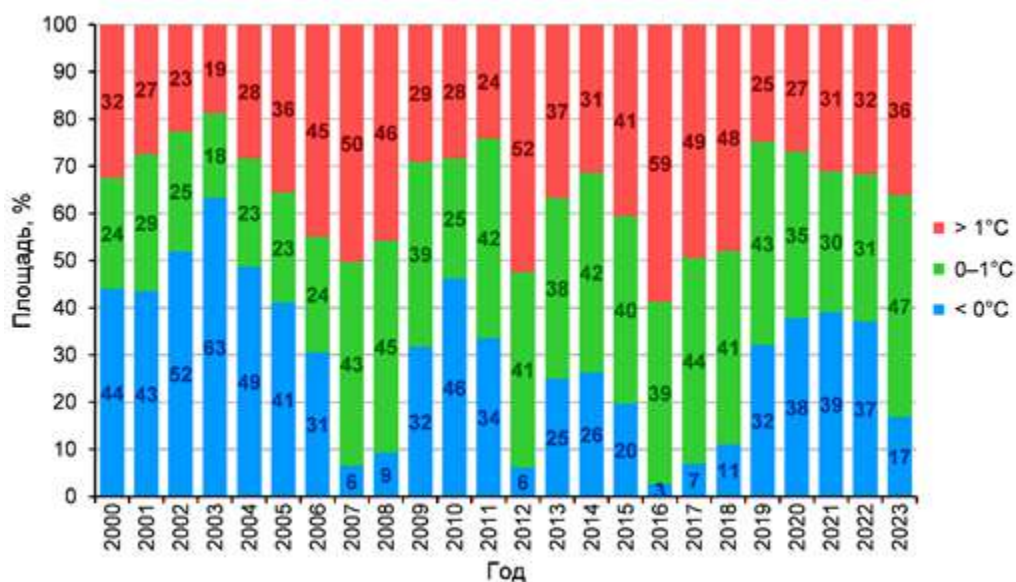


Рис. 5. Площадь придонных вод с различными диапазонами температуры в Баренцевом море в сентябре-октябре 2000-2023 гг.

Экспертная оценка теплового состояния атлантических вод Основной ветви Мурманского течения на разрезе «Кольский меридиан» предполагает, что тепловое состояние атлантических вод Основной ветви Мурманского течения в 2024 г. незначительно понизится относительно 2023 г., но сохранится на уровне теплых лет. Годы-аналоги – 2010 и 2013.

1.2. Состояние запаса и распределение кормового планктона в Баренцевом море в 2023 г.

Оценка состояния зимних скоплений эвфаузиид была выполнена по данным, собранным в феврале-марте 2023 г. в период проведения ТАС донных рыб Баренцева моря. Всего было обработано 73 пробы макропланктона, для которых был выполнен размерно-видовой анализ.

В течение 2023 г. пространственное распределение эвфаузиевых рачков было характерным для теплых лет (рис. 6). На исследованной акватории Баренцева моря сообщество эвфаузиид было представлено скоплениями средней ($104-960$ экз./ 1000 м³) и высокой ($1004-3284$ экз./ 1000 м³) плотности (см. рис. 6).

Во всех локальных промысловых районах средняя численность эвфаузиид была ниже среднемноголетнего уровня за период 2015-2023 гг. Минимальная численность рачков отмечалась в Центральном желобе (8 экз./ 1000 м³), на Южном склоне Гусиной банки (67 экз./ 1000 м³) и в Восточном Прибрежном районе (66 экз./ 1000 м³). Максимальные скопления рачков отмечались на Канино-Колгуевском мелководье (3204 экз./ 1000 м³), Северо-Канинской банке (3284 экз./ 1000 м³) и в Центральном желобе (3216 экз./ 1000 м³).

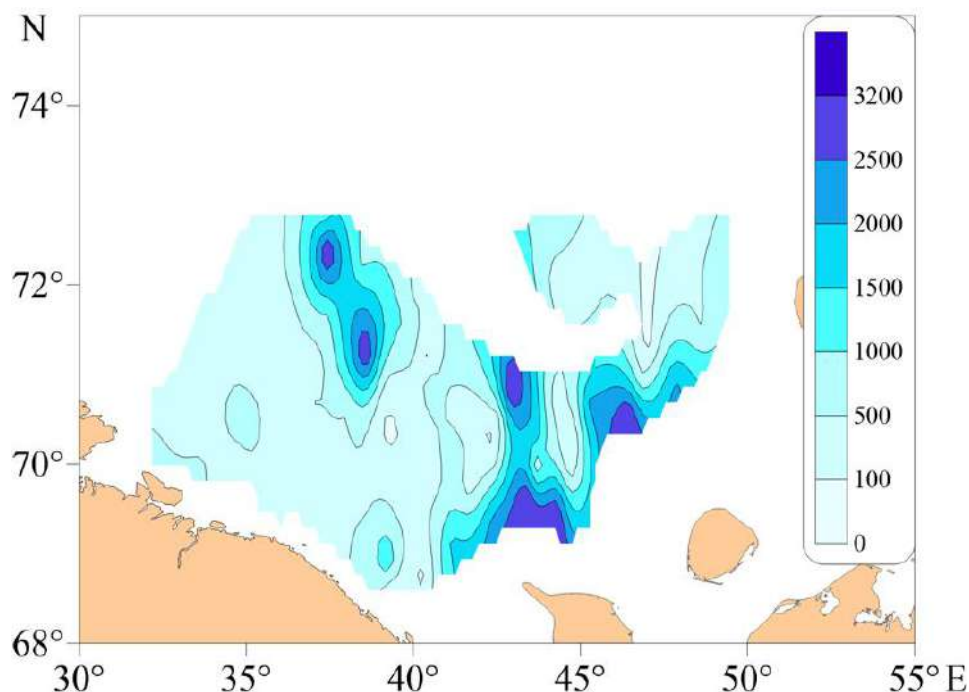


Рис. 6. Распределение придонных скоплений эвфаузиид в феврале 2023 г., экз./ 1000 м³

В 2023 г. зарегистрировано снижение общей средней численности в целом на исследованной акватории в 1,2 раза по сравнению с 2022 г. Общая средняя численность эвфаузиид в западных районах снизилась в 2,3 раза, в восточных – в 1,5 раза и центральных – в 1,4 раза. Снижение этого показателя в западных районах отмечается с 2020 г., в прибрежных – с 2021 г. (табл. 1).

Таблица 1

Средние показатели общей численности эвфаузиид в Баренцевом море в феврале 2015-2023 гг. (по данным уловов притральной сетью в зимних учетных съемках донных рыб), экз./1000 м³

Районы	Год								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Северо-западные	-	-	-	624	-	-	270	-	-
Западные	3137	402	-	1094	1055	1211	1116	775	331
Прибрежные	1332	360	-	1058	710	1713	779	615	599
Центральные	615	697	-	1274	817	2566	701	835	701
Восточные	753	438	-	1086	1156	1952	10166*	2763	1863
<i>Среднее по морю</i>	<i>1255</i>	<i>561</i>	<i>-</i>	<i>1214</i>	<i>869</i>	<i>1860</i>	<i>717</i>	<i>948</i>	<i>780</i>

*В восточных районах в 2021 г. было сделано только 2 станции на Северо-Канинской банке с общей численностью эвфаузиид 1892 и 18840 экз./1000 м³, в связи с этим при расчете среднего показателя по морю этот район не учитывался.

В 2023 г. сообщество эвфаузиид на изученной акватории традиционно было представлено баренцевоморскими видами *Thysanoessa inermis* и *T. raschii* и приносными атлантическими *T. longicaudata* и *Meganucliphanes norvegica*. В пробах также встречался тепловодный вид *Nematoscelis megalops*.

Наиболее массовыми видами в Баренцевом море в 2023 г. были *T. inermis* и *T. raschii*, которые встречались во всех локальных промысловых районах и сформировали скопления высокой плотности в Центральном желобе и на Северо-Канинской банке.

На исследованной акватории 55 % от общей численности эвфаузиид составил *T. inermis* (табл. 2). Во всех исследованных локальных промысловых районах средняя плотность скоплений этого вида была ниже среднемноголетнего уровня (за период 2015-2023 гг.). Следует отметить, что скопления наибольшей плотности на Центральном желобе (1212-2423 экз./1000 м³) были сформированы чаще всего этим видом.

Таблица 2

Средняя численность и соотношение различных видов эвфаузиид в различных районах Баренцева моря в феврале 2023 г., экз./1000 м³

Районы	Общая средняя численность	<i>T. inermis</i>	<i>T. raschii</i>	<i>T. longicaudata</i>	<i>M. norvegica</i>	<i>N. megalops</i>
Прибрежные	615	346 (54,6)*	194 (24)	23 (4,5)	40 (15,7)	12 (1,3)
Западные	775	468 (59)	61 (10,8)	68 (9,6)	170 (20,2)	7 (1,5)
Центральные	835	459 (61,3)	226 (15,4)	27 (7,1)	122 (15,7)	2 (0,5)
Восточные	2763	1127 (44,1)	1542 (50,9)	40 (0,8)	51 (3,9)	3 (0,3)
<i>Среднее по морю</i>	<i>948</i>	<i>500 (58,8)</i>	<i>291 (18)</i>	<i>35 (6,9)</i>	<i>118 (15,6)</i>	<i>4 (0,7)</i>

*В скобках %.

Наиболее высокая средняя численность *T. raschii* традиционно наблюдалась в восточных районах, однако в 2023 г. не было отмечено локальных «пятен», в которых численность рачка могла бы достигать значений выше 10000 экз./1000 м³ (максимальная плотность рачка составляла на Северо-Канинской банке 2600 экз./1000 м³, на Канинской банке – 1556 экз./1000 м³ и Северном склоне Канино-Колгуевского мелководья – 1301 экз./1000 м³). В центральных районах плотность скоплений была как на низком уровне (минимальная численность – 5 экз./1000 м³ в Центральном желобе), так и на высоком (1119 экз./1000 м³ на Южном склоне Гусиной банки). В западных районах максимальная численность не превышала 58 экз./1000 м³. В прибрежных районах плотность скоплений *T. raschii* также была на низком уровне – до 31 экз./1000 м³ (за исключением одной станции в Восточном Прибрежном районе, где численность достигала 574 экз./1000 м³).

Плотность скоплений *T. longicaudata* была максимальной в западных районах (Центральное плато Баренцева моря – 173 экз./1000 м³, Северо-Западный склон Мурманской банки – 160 экз./1000 м³, Северо-Восточный склон Мурманской банки – 126 экз./1000 м³). В остальных исследованных районах общая средняя численность *T. longicaudata* была невысокой и не превышала 91 экз./1000 м³.

Скопления *M. norvegica* низкой и средней плотности (4-712 экз./1000 м³) отмечались практически во всех исследованных локальных промысловых районах. Наиболее плотные концентрации *M. norvegica* наблюдались в Центральном желобе (1668 экз./1000 м³) и на Канино-Колгуевском мелководье (1364 и 1448 экз./1000 м³). Наблюдалось снижение средней численности этого вида в западных и прибрежных районах с 2021 г.

В 2023 г. произошло снижение средней численности всех видов эвфаузиид (кроме *M. norvegica* в центральных и восточных районах) по сравнению с 2022 г., у *T. inermis* – с 346-1127 до 190-742 экз./1000 м³, *T. raschii* – с 61-1542 до 16-813 экз./1000 м³, *T. longicaudata* – с 23-68 до 12-67 экз./1000 м³. Несмотря на то, что в 2023 г. доля *M. norvegica* в западных районах уменьшилась в два раза по сравнению с 2022 г., в центральных и восточных районах численность этого вида возросла (с 123 до 145 и с 51 до 285 экз./1000 м³ соответственно).

В 2023 г. в популяции *T. inermis* доминирующей была возрастная группа 0+, доля которой в среднем по исследованной акватории составила 61 %, кроме Центрального желоба, где преобладали особи в возрасте 1+ (58-94 %). Максимальная доля сеголеток *T. raschii* наблюдалась на Северо-Канинской банке (до 93 %). Особи второго года жизни (1+) преобладали во всех исследованных районах, на Юго-Западном склоне Мурманского мелководья, в Западном Прибрежном районе их доля на отдельных станциях достигала 100 %, при этом в среднем доля особей старших возрастных групп (1+ и 2+) этого вида составила 67 и 0,9 % соответственно. В популяции приносного атлантического вида *T. longicaudata* доминировали особи 0-группы (в среднем 65 %). Основу популяции *M. norvegica* составляли особи в возрасте 1+, доля которых в среднем составила 68 %. В скоплениях *Nematoscelis megalops* преобладали особи возрастной группы 1+.

Таким образом, сообщество эвфаузиид Баренцева моря в 2023 г. характеризовалось следующими особенностями:

– численность эвфаузиид в южной части моря была ниже среднемноголетнего уровня (за 2015-2023 гг.);

– на основании данных о теплосодержании вод в 2023 г. можно предполагать, что формирование придонных посленерестовых скоплений эвфаузиид проходило в обычные для теплых лет сроки (вторая половина июня);

– принос тепловодного *M. norvegica* из Норвежского моря снизился, но за счет накопления средняя численность этого рачка в восточных районах была на высоком уровне.

Годы-аналоги по развитию и срокам формирования зон откорма рыб для 2023 г. – 2016 и 2021 гг.

1.3. Состав и распределение зообентоса в Баренцевом море в 2023 г.

Состояние мезозообентоса в ИЭЗ России в Баренцевом море в 2023 г. Категория «мезозообентос» в значительной мере условна и отражает не столько конкретные размеры организмов, сколько методическую специфику их изучения. К этой категории донных беспозвоночных в основном относятся крупные (часто активные) организмы, плохо облавливаемые дночерпателями из-за низкой плотности распределения или высокой подвижности. В этой группе преимущественно представлены крупные иглокожие, губки, кораллы, десятиногие ракообразные, головоногие, двустворчатые и брюхоногие моллюски. Основными орудиями и способами их сбора и количественного учета являются донные тралы, драги, фото- и видеорегистрация, дайвинг.

Мезозообентосная составляющая донных сообществ Баренцева моря с 2004 г. ежегодно оценивается в ходе российско-норвежской экосистемной съемки Баренцева моря по результатам полного количественно-таксономического анализа прилова донных беспозвоночных демерсальным тралом «Сампелен-1800» (без учета бенто-пелагического вида *Pandalus borealis* – креветка северная). В 2023 г. распределение мезозообентоса в Баренцевом море в пределах ИЭЗ России характеризовалось значительной пространственной неоднородностью как видового разнообразия, так и количественных показателей.

В 2023 г. в 135 траловых уловах было идентифицировано 174 таксона донных беспозвоночных (157 видов), 79 % которых было представлено иглокожими, моллюсками, ракообразными и кольчатыми червями (рис. 7).

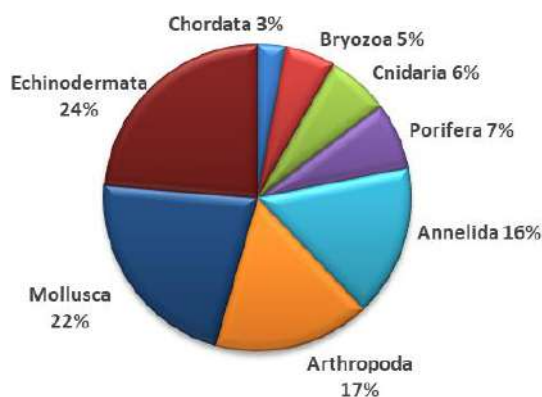


Рис. 7. Видовое разнообразие основных таксономических групп мезозообентоса в ИЭЗ России в Баренцевом море в 2023 г.

Количество таксонов донных беспозвоночных в траловых уловах в 2023 г. варьировало от 1 до 54 (рис. 8А) и в среднем по исследованному району составило $10,5 \pm 0,8$ таксонов/траление. Незначительное увеличение среднего видового разнообразия по сравнению с данными 2022 г. ($9,0 \pm 0,6$ таксонов/траление), на 5 %-ном уровне значимости, согласно критерию Манна-Уитни, оценивается как статистически недостоверное ($p=0,25$). Максимальное количество таксонов в улове зарегистрировано в желобе Франца-Виктории. Видовое разнообразие выше среднего уровня отмечено в промысловых районах: район Земли Франца-Иосифа ($25,7 \pm 6,1$ таксонов/траление), Новоземельское мелководье ($15,9 \pm 2,4$ таксонов/траление) и Центральный желоб ($13,9 \pm 2,0$ таксонов/траление). Южная часть исследованной акватории повсеместно отличается фаунистической бедностью. Среднее количество видов беспозвоночных здесь составило $4,7 \pm 0,4$ таксонов/траление, а самым частым видом прилова был камчатский краб *Paralithodes camtschaticus* (см. рис. 8А).

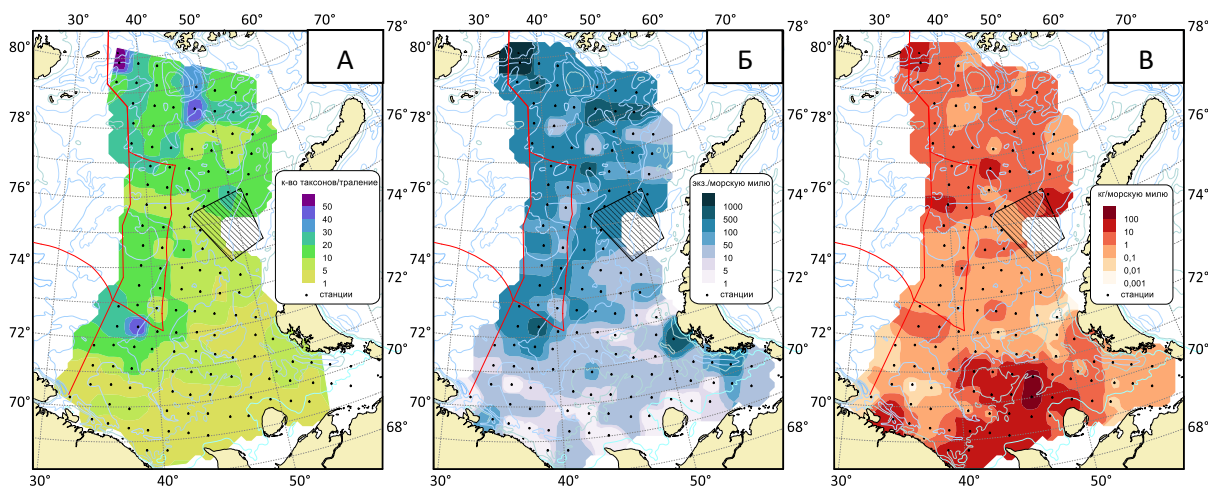


Рис. 8. Распределение видового разнообразия (А, количество таксонов/траление), численности (Б, экз./морскую милю) и биомассы (В, кг/морскую милю) организмов мегазообентоса в ИЭЗ России Баренцева моря в 2023 г. Штриховкой обозначен район, в 2023 г. закрытый для проведения исследований

Индекс численности организмов мегазообентоса в 2023 г. в пределах ИЭЗ России Баренцева моря варьировал от 1 до 3380 экз./морскую милю и в среднем по исследованному району составил $134,7 \pm 27,7$ экз./морскую милю траления. Незначительное увеличение среднего показателя общей численности по сравнению с данными 2022 г. (табл. 3), на 5 %-ном уровне значимости, согласно критерию Манна-Уитни, оценивается как статистически недостоверное ($p=0,37$). В южной части исследованной акватории плотность поселения организмов мегабентоса практически повсеместно не превышала 50 экз./морскую милю (рис. 8Б). Плотности выше среднего уровня (135 экз./морскую милю) были характерны для северной и западно-центральной части исследованного района (промысловые районы: Мелководье Гусиной земли, Возвышенность Персея, Новоземельская банка, район полуострова Адмиралтейства, район Земли Франца-Иосифа) (см. табл. 3). Максимальное на станции (3380 экз./морскую милю) и наибольшее среднее (796 ± 520 экз./морскую милю) значения общей численности, как и видового разнообразия, были отмечены в районе Земли Франца-Иосифа (см. рис. 8, табл. 3). В прилове беспозвоночных по численности лидировали панцирная креветка *Sabinea septemcarinata* (40 % от общей численности

донных беспозвоночных в траловых уловах при частоте встречаемости 74,8 %), офиура *Ophiacantha bidentata* (15,5 % общей численности) и морская звезда *Ctenodiscus crispatus* (8,7 %). Индивидуальная доля остальных таксонов не превышала 3 %.

Таблица 3

Средние показатели общей численности (перед чертой, экз./морскую милю) / биомассы (после черты, кг/морскую милю) организмов мегазообентоса в промысловых районах ИЭЗ России Баренцева моря в 2017-2023 гг.

Промысловый район	Год*					
	2017	2019	2020	2021	2022	2023
Вайгачский	2538/21,1	358/5,9	10/0,4	-	34/0,7	102/0,7
Печорский и Колгуевский	1370/22,2	385/9,3	29/35,6	32/0,4	36/7,9	16/3,7
Канино-Колгуевское мелководье, Канинская банка	161/44,7	127/86,7	50/15,4	62/42,6	54/62,9	16/57,6
Северный склон Канино-Колгуевского мелководья	1965/41,4	380/48,2	99/3,2	98/153,9	37/111,1	-
Северо-Канинская банка и Западно-Центральный район	400/92,8	523/149,4	24/8,4	19/18,0	-	23/29,1
Гусиная банка	3169/16,5	1781/36,5	92/1,3	16/0,7	21/0,3	12/0,2
Северо-Центральный район	-	1776/36,0	65/5,6	-	-	-
Мурманское мелководье и Северный склон Мурманского мелководья	878/31,0	558/61,6	62/12,1	14/8,5	7/2,4	15/17,7
Северо-Западный, Северо-Восточный и Юго-Западный склоны Мурманской банки	358/4,2	896/14,3	38/0,7	19/0,6	34/1,0	26/0,2
Кильдинская и Рыбачья банки	-	86/36,4	1/2,2	11/9,0	5/3,1	33/23,0
Западный Прибрежный район	415/9,0	154/9,5	4/3,9	7/1,6	-	6/0,6
Восточный Прибрежный район	-	78/45,3	100/51,4	15/30,7	17/9,5	20/28,0
Центральный желоб	3021/23,4	3302/24,3	114/0,9	348/2,6	115/0,9	118/0,7
Северная часть						
Новоземельского мелководья	1246/14,5	7376/123,4	44/0,6	106/7,3	34/0,1	29/0,13
Мелководье Гусиной земли	66/1,1	1990/35,4	109/1,0	1689/11,6	198/0,7	249/0,95
Южная часть Новоземельского мелководья	7320/83,3	2902/28,9	60/1,5	203/6,7	36/2,7	33/2,9
Возвышенность Персея	8961/92,2	6769/63,1	846/11,8	245/3,4	63/1,5	195/3,3
Центральная возвышенность	4804/58,6	-	163/6,7	-	106/1,3	99/2,7
Новоземельская банка	5107/86,9	4249/49,4	204/4,4	668/12,8	123/4,2	208/3,2
Район мыса Сухой Нос	-	-	427/11,9	61/1,9	574/6,7	-
Район полуострова						
Адмиралтейства	4210/103,4	-	466/7,3	364/5,4	298/4,1	171/0,8
Район мыса Желания	7499/189,0	-	288/6,8	-	348/3,7	-
Район Земли Франца-Иосифа	5442/60,4	9372/92,6	847/29,8	947/6,1	-	796/4,5
В среднем по ИЭЗ России						
Баренцева моря	4139/58,4	3590/54,7	384/11,1	300/12,9	96/11,4	135/8,4

*2018 г. не включен в таблицу в связи с отсутствием данных по большинству промысловых районов ИЭЗ России.

Биомасса мегазообентоса в 2023 г. в пределах изученной акватории варьировала от 2,7 г до 157,8 кг/морскую милю траления и в среднем по району составила $8,4 \pm 2,0$ кг/морскую милю (см. рис. 8В, табл. 3). Незначительное уменьшение среднего показателя общей биомассы по сравнению с данными 2022 г., на 5 %-ном уровне значимости, согласно критерию Манна-Уитни, оценивается как статистически недостоверное ($p=0,50$). Наибольшие по биомассе уловы (до 158 кг/морскую милю

траления), в основном представленные камчатским крабом, зарегистрированы в районах Канинской банки и Канино-Колгуевского мелководья. Уловы выше среднего уровня ($8,4 \pm 2,0$ кг/морскую милю), преимущественно с доминированием офиур рода *Gorgonosephalus* и краба-стригуна опилио *Chionoecetes opilio*, характерны для области севернее 75° с.ш. (см. рис. 8В, табл. 3).

Виды-индикаторы «уязвимых морских экосистем» (УМЭ). В составе мегазообентоса в пределах ИЭЗ России в Баренцевом море в 2023 г. были отмечены две группы видов, относящиеся к индикаторам УМЭ, – мягкие кораллы и губки (табл. 4).

Таблица 4

Виды-индикаторы УМЭ, зарегистрированные в ИЭЗ России в Баренцевом море в 2023 г., и количественные характеристики их поселений

Группа	Таксон	Частота встречаемости, %	Средняя плотность поселения*, экз./морскую милю	Средняя биомасса*, кг/морскую милю
Мягкие кораллы	<i>Drifa glomerata</i>	4,4	2,1±0,4	0,003±0,001
	<i>Gersemia fruticosa</i>	28,9	9,1±2,0	0,05±0,01
	<i>Gersemia rubiformis</i>	22,2	4,0±1,2	0,010±0,002
Итого		39,2	9,2±1,9	0,04±0,01
Губки	<i>Axinella ventilabrum</i>	0,7	1,2	0,2
	<i>Axinellidae g. sp.</i>	3,7	2,0±0,5	0,2±0,1
	<i>Craniella cranium</i>	0,7	1,3	0,04
	<i>Craniella polyura</i>	2,2	1,2±0,03	0,003±0,002
	<i>Myxilla sp.</i>	3,0	1,3±0,03	0,005±0,004
	<i>Polymastia andrica</i>	2,2	2,0±0,7	0,02±0,02
	<i>Polymastia arctica</i>	0,7	2,5	0,006
	<i>Polymastia grimaldii</i>	10,4	12,9±5,7	0,2±0,1
	<i>Polymastia thielei</i>	3,7	2,3±1,0	0,5±0,3
	<i>Suberites ficus</i>	0,7	1,2	0,005
	<i>Tentorium semisuberites</i>	2,2	1,6±0,4	0,014±0,002
	<i>Tethya norvegica</i>	0,7	1,2	0,003
	<i>Thenea valdiviae</i>	1,5	134,4±133,1	2,5±2,5
Итого		28,1	13,0±7,2	0,3±0,1

* Рассчитано без учета нулевых значений.

Указанные группы видов в пределах ИЭЗ России распространены практически повсеместно, но наиболее плотные скопления (с биомассой до 4 кг/траление) образуют преимущественно в северных районах исследованной акватории (рис. 9). Среди видов-индикаторов УМЭ в российской части Баренцева моря наиболее широко распространены мягкие кораллы *Gersemia fruticosa* (отмечена на 29 % станций) и *Gersemia rubiformis* (22 %) и губка *Polymastia grimaldii* (10 %) (см. табл. 4).

Кормовой макрозообентос в ИЭЗ России в Баренцевом море. К размерной группировке «макрозообентос» относят донные организмы, остающиеся после промывки дночерпательной пробы через сито с размером ячеек 0,5-1,0 мм. Основными орудиями количественного учета макрозообентоса являются дночерпатели различных конструкций. Кормовую часть макрозообентоса составляют представители практически всех групп донных беспозвоночных, за исключением губок, мшанок, усоногих ракообразных с массивными известковыми домиками и нескольких семейств кольчатых червей с плотно прирастающими к субстрату известковыми трубками. Оценка состояния кормового макрозообентоса в ИЭЗ России представлена по материалам дночерпательных исследований ПИНРО 2003-2006 гг.

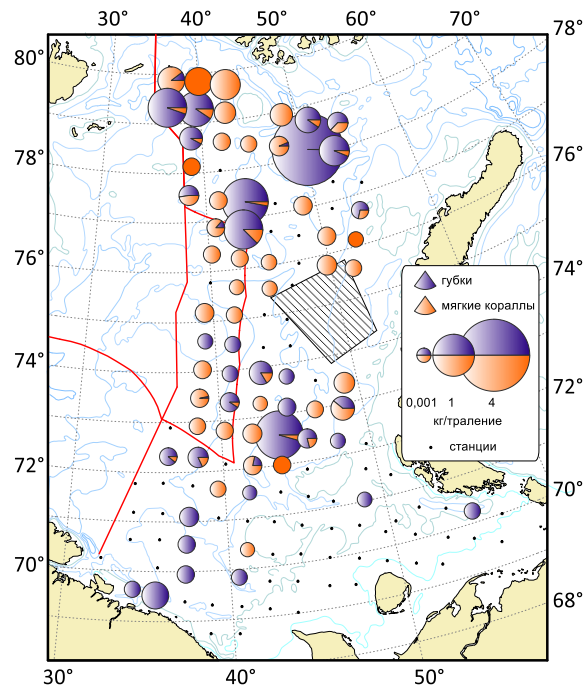


Рис. 9. Распространение и биомасса (кг/траление) видов-индикаторов УМЭ в ИЭЗ России в Баренцевом море в 2023 г. Штриховкой обозначен район, закрытый в 2023 г. для проведения исследований

Распределение кормового макрозообентоса в пределах российской части Баренцева моря характеризуется значительной неоднородностью, при этом области повышенных значений плотности поселения и биомассы не совпадают (рис. 10), что свидетельствует о пространственной неоднородности размерной структуры кормового бентоса. В юго-западной части ИЭЗ России преобладают значительно более мелкие кормовые бентосные организмы, чем в восточной.

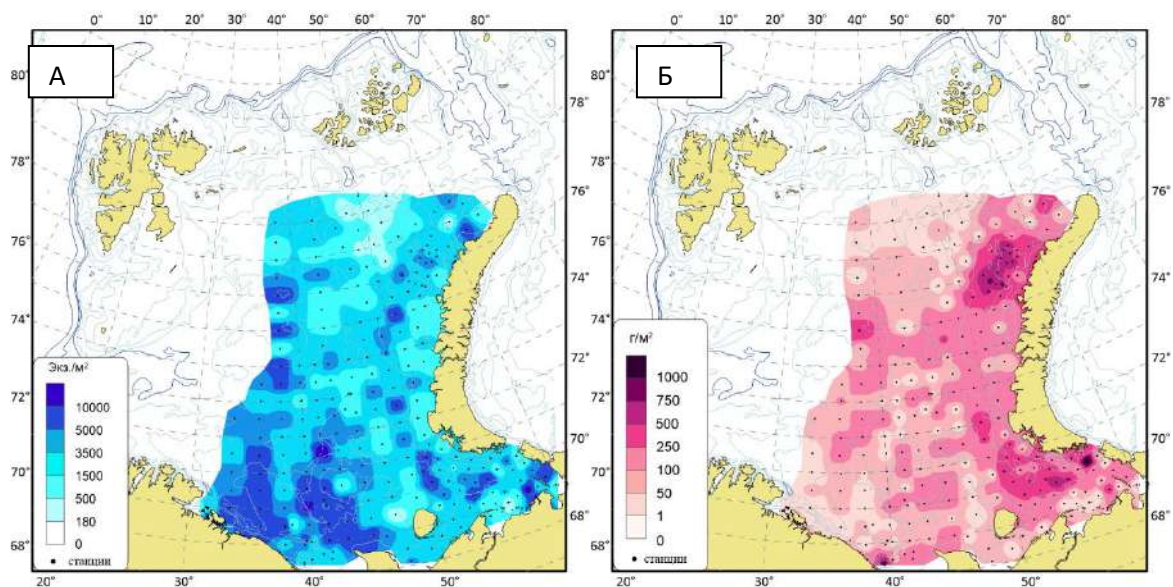


Рис. 10. Распределение плотности поселения (А, экз./м²) и биомассы (Б, г/м²) кормового макрозообентоса в ИЭЗ России в Баренцевом море по результатам дночерпательных бентосных исследований 2003-2006 гг.

В пределах исследованной части ИЭЗ России в Баренцевом море плотность поселения организмов кормового макрозообентоса варьирует в широких пределах (180-23620 экз./м², в среднем 3059±152 экз./м²) (табл. 5). Плотности поселения свыше 5000 экз./м² характерны для Восточного Прибрежного и Северо-Центрального районов, а также отмечены на Мурманском мелководье и Мурманской банке (см. рис. 10А). Основными видами кормового бентоса, преобладающими по численности в этих районах, являются полихеты семейства Oweniidae (*Galathowenia oculata*, *Myriochele heeri*), полихеты *Maldane sarsi* и *Spiochaetopterus typicus* и мелкий двустворчатый моллюск *Mendicula ferruginosa*.

Таблица 5

Средняя плотность поселения (экз./м²) и биомасса (г/м²) организмов кормового макрозообентоса в промысловых районах ИЭЗ России в Баренцевом море по результатам бентосных дночерпательных исследований 2003-2006 гг.

Промысловый район	Плотность поселения*, экз./м ²	Биомасса*, г/м ²
Вайгачский	2989±646	185,2±64,3
Печорский и Колгуевский	2926±462	183,4±53,9
Канино-Колгуевское мелководье, Канинская банка	3394±533	93,1±19,8
Северный склон Канино-Колгуевского мелководья	2102±939	87,1±65,2
Северо-Канинская банка и Западно-Центральный район	2344±1369	96,8±47,7
Гусиная банка	3681±656	92,7±19,4
Северо-Центральный район	6225±2487	125,6±30,8
Мурманское мелководье и Северный склон Мурманского мелководья	5295±1126	52,8±14,6
Северо-Западный, Северо-Восточный и Юго-Западный склоны Мурманской банки	4964±922	63,7±17,5
Финмаркенская банка	3097±1037	22,8±2,9
Кильдинская и Рыбачья банка	4837±836	44,6±4,7
Западный Прибрежный район	6120±1000	40,6±12,0
Восточный Прибрежный район	3676±531	172,1±104,6
Центральное плато	4133±389	72,9±18,5
Центральный желоб	2604±257	83,7±11,6
Северная часть Новоземельского мелководья	2753±524	201,0±38,9
Мелководье Гусиной земли	2850±1018	211,9±64,5
Южная часть Новоземельского мелководья	3119±461	327,7±47,4
Возвышенность Персея	2814±444	60,7±12,3
Центральная возвышенность	4667±823	201,2±45,9
Новоземельская банка	1805±248	159,9±34,2
Район мыса Сухой Нос	994±335	99,5±53,5
Район полуострова Адмиралтейства	2299±253	393,8±61,0
Район мыса Желания	2783±606	151,7±60,9
<i>В среднем по исследованному району</i>	<i>3059±152</i>	<i>147,0±11,6</i>

*Средние показатели приведены со стандартной ошибкой.

Биомасса кормового макрозообентоса в пределах ИЭЗ России в Баренцевом море варьирует в широких пределах – от 1,2 до 1252 г/м², в среднем составляя 147,0±11,6 г/м² (см. табл. 5). Области биомассы свыше средних показателей (см. рис. 10Б) в основном совпадают с массовыми поселениями крупных двустворчатых моллюсков на востоке и севере ИЭЗ России: *Ciliatocardium ciliatum*, *Serripes groenlandicus* и *Astarte borealis* в Вайгачском, Печорском и Колгуевском районах; исландского гребешка *Chlamys*

islandica в Восточном Прибрежном районе, *Macoma calcaria* в районах Мелководья Гусиной земли и полуострова Адмиралтейства.

Таким образом, в юго-западной части ИЭЗ России Баренцева моря основу кормовой базы бентофагов составляют многочетинковые черви, доминирующие здесь по численности, а на севере и востоке – двустворчатые моллюски, преобладающие по биомассе.

Макрозообентос в губах и заливах Кольского п-ова. Оценка состояния макрозообентоса в прибрежной зоне Кольского п-ова представлена по материалам дночерпательных исследований ПИНРО в Варангер-фьорде в 2003 и 2019 гг. и губе Териберская в 2008, 2011 и 2019 гг.

Исследования в Варангер-фьорде показали, что продолжительный период положительных температурных аномалий последних десятилетий благоприятно сказался на его фауне; за 16 лет с 2003 по 2019 г. произошло значительное увеличение биоразнообразия и всех количественных показателей макрозообентоса (табл. 6). Отсутствуют также признаки деградации донных сообществ под влиянием жизнедеятельности обитающего в этих водах камчатского краба. В губе Териберская с 2008 по 2019 г. видовой состав и структура доминирования сообществ макрозообентоса практически не изменились, несмотря на незначительное снижение количественных показателей. Бореализация донной фауны в губе Териберская выражена в значительно меньшей степени, чем в Варангер-фьорде.

Таблица 6

Результаты мониторинга количественных показателей макрозообентоса в Варангер-фьорде и губе Териберская Баренцева моря с 2003 по 2019 г.

Показатель	Варангер-фьорд		Губа Териберская		
	2003 г.	2019 г.	2008 г.	2011 г.	2019 г.
Общее кол-во таксонов (видов)	532 (440)	760 (652)	188 (159)	205 (158)	172 (146)
Видовая плотность*, таксон/0,3-0,5 м ²	88±46	135±23	95±4	89±10	80±9
Биомасса**, г/м ²	29,72±5,5	82,59±20,2	112,7±25,9	80,3±21,5	77,7±12,6
Плотность поселения, экз./м ²	2548±786	6886±1648	9015±1527	5281±1286	7832±466

* В Варангер-фьорде видовая плотность приводится на 0,5 м², в губе Териберская – на 0,3 м².

** Средняя биомасса приведена без учета единичных поимок крупного двустворчатого моллюска *Arctica islandica*.

1.4. Питание рыб в 2023 г.

1.4.1. Питание донных рыб

Питание трески в Баренцевом море. По предварительным данным, интенсивность питания трески в 2023 г. была несколько выше уровня прошлых лет (2017-2021 гг.) и выше, чем в 2022 г. СИН желудков составил 225,8 ‰ против 190-215 ‰ в 2017-2022 гг. Основу питания (77 % по массе) трески в Баренцевом море в 2023 г. традиционно составляли рыбы различных видов (рис. 11). Из рыб треска наиболее интенсивно выедала мойву (41 % по массе), а также сельдь, сайку, молодь трески и пикши и камбалу-ерша (3,4-4,8 % по массе), при этом в 2023 г. массовая доля мойвы существенно возросла по сравнению с 2022 г., значение молоди трески несколько снизилось, а остальных рыб осталось без изменений. Значение макрозоопланктона (эвфаузииды и гиперииды) в питании трески оставалось низким (0,1 и 1,0 % по массе соответственно), но незначительно возросло по сравнению с 2022 г. Массовая доля

краба-стригуна после снижения в 2022 г. (2,9 %) снова увеличилась до 4,1 % в 2023 г. и соответствовала уровню 2013-2021 гг. (3-7 %). Продолжалось увеличение потребления треской камчатского краба, причем в отличие от прошлых лет в том числе взрослых особей после линьки – с 3,2 % в 2022 г. до 4,8 % в 2023 г. (в 2018-2021 гг. – 0,4-1,3 %).

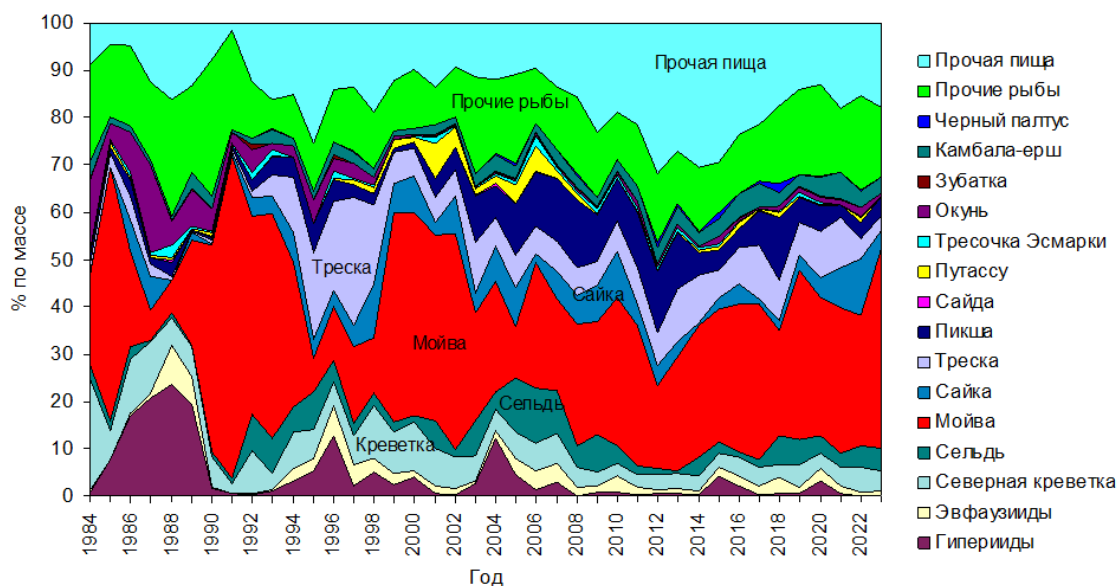


Рис. 11. Состав пищи трески в Баренцевом море в 1984-2023 гг.

Сезонная динамика интенсивности питания и состав пищи трески в 2023 г. в целом соответствовали традиционному сезонному циклу ее откорма (рис. 12). В весенний период треска интенсивно откармливалась преднерестовой мойвой, в меньшей степени – молодь сельди и камчатским крабом, в летне-осенний период – мойвой и сайкой на севере моря и молодь сельди и крабом-стригуном на востоке моря. Следует отметить достаточно интенсивное питание трески камчатским крабом на широкой акватории в прибрежных районах моря в январе-феврале и молодь сельди на востоке моря в зимний и летне-осенний периоды.

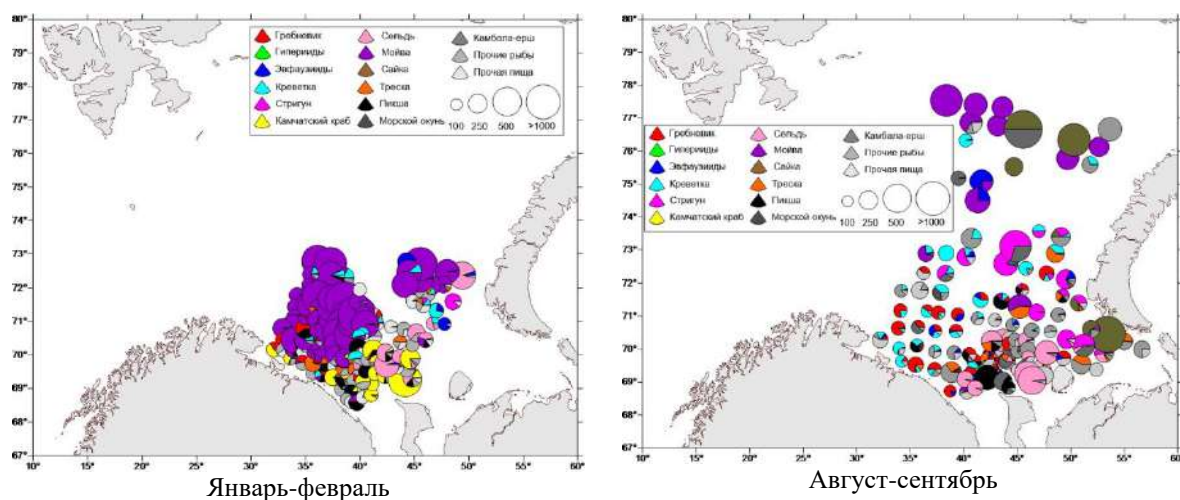


Рис. 12. Интенсивность питания (‰) и состав пищи (% по массе) трески в Баренцевом море в различные сезоны 2023 г.

Средняя жирность трески в 2023 г. сохранилась на уровне 2022 г. и составила 4,9 %, что выше уровня 2019-2021 гг. (4,1-4,4 %), но ниже уровня 2011-2018 гг. (4,8-5,6 %). Таким образом, условия откорма трески в 2022-2023 гг., хотя и несколько улучшились, но, как и в 2019-2021 гг., оставались не совсем благоприятными.

Питание пикши в Баренцевом море. Интенсивность питания пикши увеличилась с 69,3 ‰ в 2022 г. до 91,0 ‰ в 2023 г. и была выше уровня 2017-2022 гг. (66-83 ‰). Основу питания пикши в 2023 г., как и в предыдущие годы, составляли бентосные организмы – полихеты (19,7 % по массе), иглокожие (16,7 %) и моллюски (12,79 %) (рис. 13). В то же время в ее питании в 2023 г. была также высока роль мойвы (8,6 %), эвфаузиид (7,8 %). В питании пикши также встречались сельдь и северная креветка, но их массовая доля была невысокой (2,6 и 1,6 % соответственно). Средняя жирность пикши в 2023 г. сохранялась на уровне 2022 г. и составляла 4,7 %, что было выше уровня 2019-2021 г. (3,7-4,0 %) и приблизилось к уровню 2014-2017 гг. (4,6-5,2 %). Таким образом, условия откорма пикши, в отличие от условий откорма трески, после неблагоприятных условий в 2019-2022 гг. в 2023 г. стали улучшаться и могут быть признаны удовлетворительными.

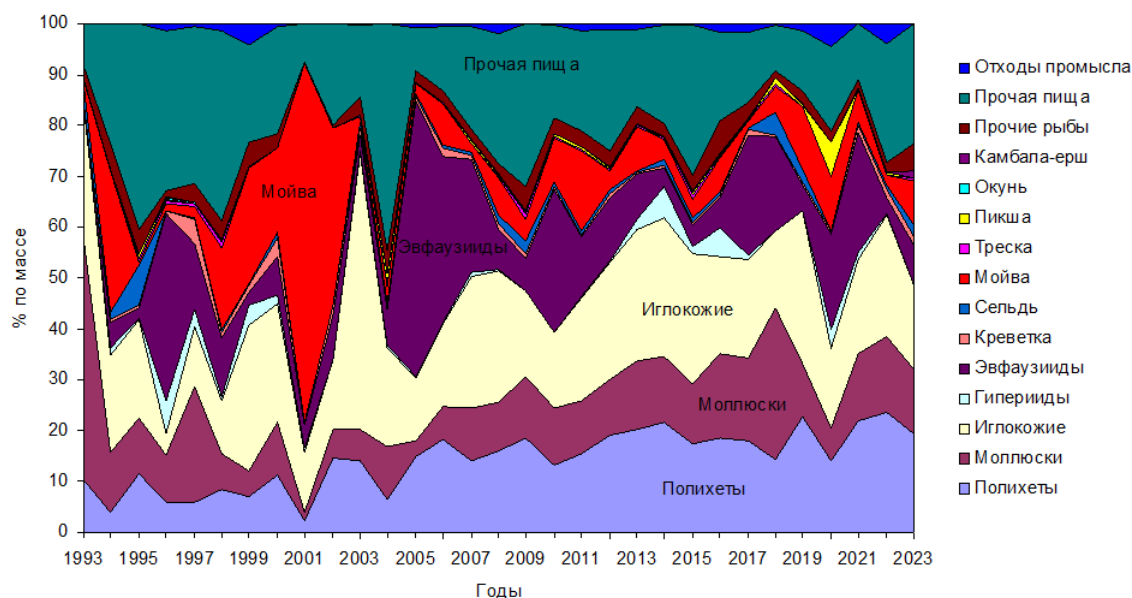


Рис. 13. Состав пищи пикши в Баренцевом море в 1993-2023 гг.

Питание синекорого (черного) палтуса в Баренцевом море. Интенсивность питания синекорого (черного) палтуса в 2023 г. была значительно выше уровня предшествующих лет. СИН желудков в 2023 г. составил 378,9 ‰ против 162-218 ‰ в 2021-2022 гг. и 98-127 ‰ в 2017-2020 гг. В его питании в 2023 г. продолжала доминировать мойва (64,8 % по массе), сохранялось высокое значение молоди трески и сайки (6,9 и 4,8 % соответственно), а также возросло потребление молоди пикши и креветки (6,2 и 4,5 %) соответственно (рис. 14). Значение других объектов питания в 2023 г. было крайне низким.

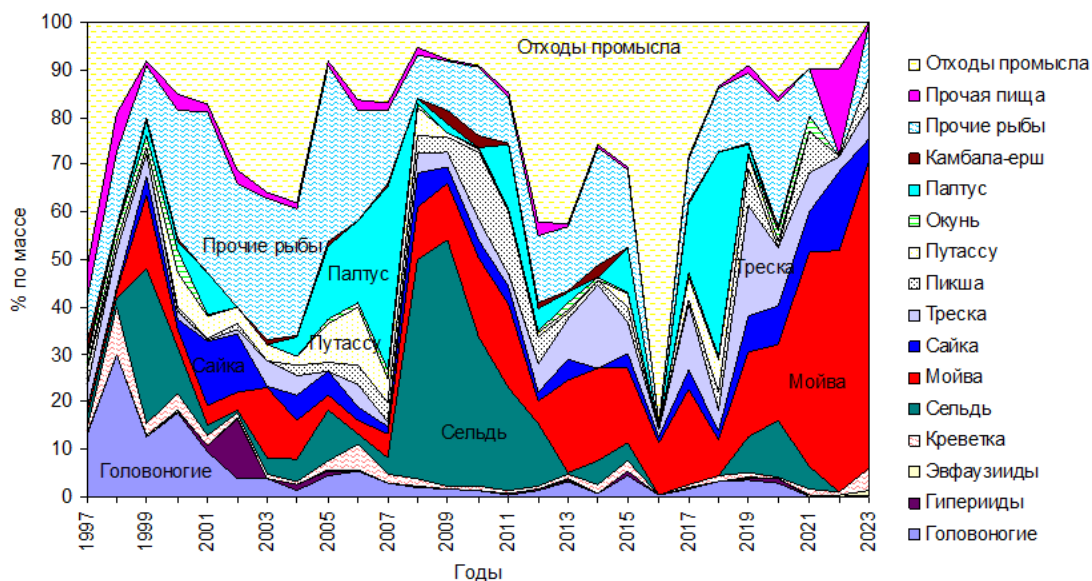


Рис. 14. Состав пищи синекорого (черного) палтуса в Баренцевом море в 1997-2023 гг.

1.4.2. Питание пелагических рыб

Питание атлантической сельди в Баренцевом море. Характеристику питания сельди выполняли на основании данных СКАП, полученных в ходе съемок ПИНРО в Баренцевом море в 2004-2023 гг., а оценку ее кормовой базы – по данным о биомассе зоопланктона на разрезе «Кольский меридиан» в 2008-2021 гг.

Интенсивность питания атлантической сельди в южной части Баренцева моря в 2023 г. была низкой, а СИН желудков составил 35,4 ‰, что выше, чем в 2022 г. (20,5 ‰), но существенно ниже среднееголетнего значения – 134,9 ‰ (2004-2022 гг.). СИН желудков сельди находится на низком уровне с 2016 г., а с 2019 г. отмечается тенденция его снижения (рис. 15). Наименьшие значения СИН желудков сельди отмечались в 2009 и 2022 гг. – 17,2 и 20,5 ‰ соответственно.

В 2023 г. основу питания сельди составляли эвфаузииды (58,8 % по массе) и копеподы (37,9 %) (рис. 16). Эвфаузииды и копеподы являются основными компонентами питания сельди, а их массовая доля в 2004-2022 гг. составляла 46,9 и 37,9 % соответственно. В некоторые годы в питании сельди отмечалась существенная доля крылоногих моллюсков, личинок и молоди рыб (мойвы и сельди).

Снижение интенсивности питания сельди, вероятно, следует считать следствием уменьшения биомассы зоопланктона, в частности доминирующего компонента зоопланктона – *C. finmarchicus*, составляющего более 80 % от общей биомассы зоопланктона на разрезе «Кольский меридиан» (см. рис. 16). Тенденция к снижению биомассы зоопланктона на разрезе «Кольский меридиан» в мае-июне отмечается с 2015 г. По данным СКАП сельди, массовая доля копепод в весенне-летний период составляет в среднем 70 %, а доминирующая роль принадлежит *C. finmarchicus*.

Таким образом, можно предположить, что кормовые условия для сельди в Баренцевом море в 2023 г. были неблагоприятными. Принимая во внимание тот факт, что по результатам экосистемной съемки в 2023 г. на акватории Баренцева моря увеличилась численность неполовозрелой молоди сельди, можно ожидать, что улучшения условий питания сельди в 2024-2025 гг. не ожидается.

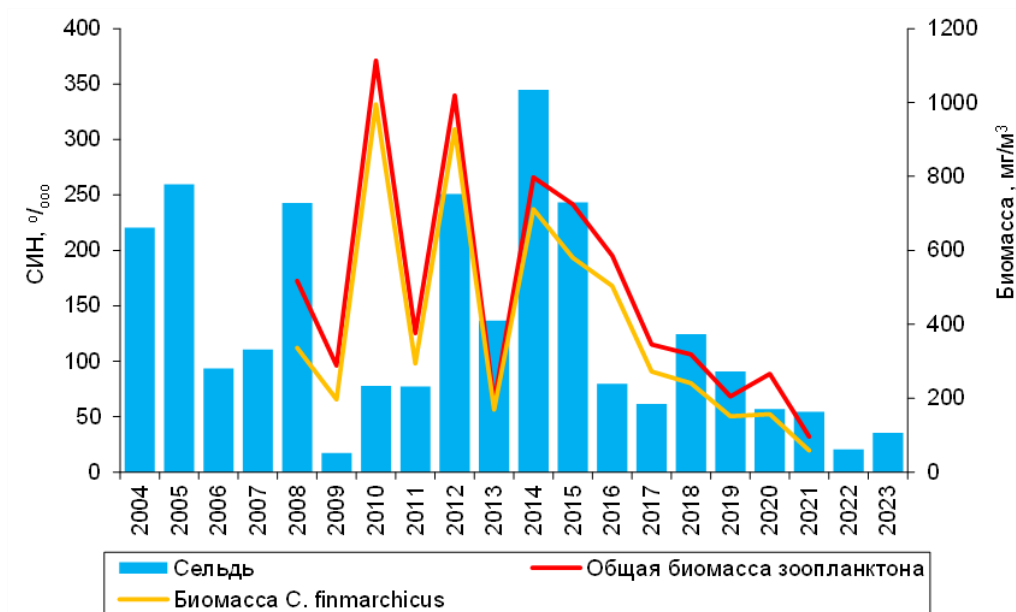


Рис. 15. Средний индекс наполнения желудков сельди, общая биомасса зоопланктона и биомасса *C. finmarchicus* на разрезе «Кольский меридиан» в Баренцевом море в 2004-2023 гг.

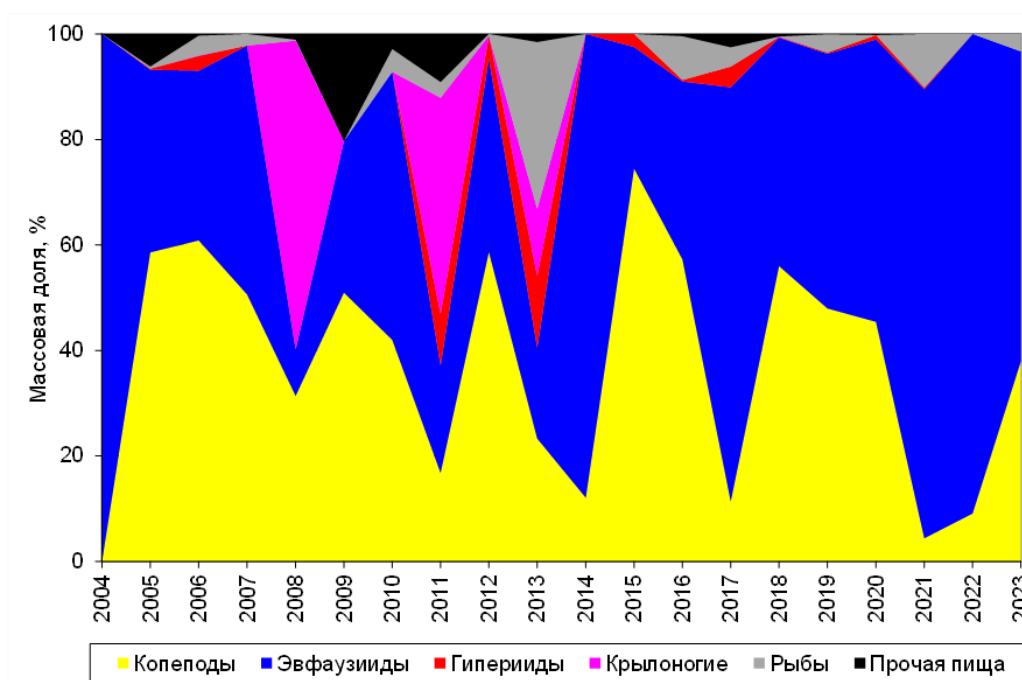


Рис. 16. Состав пищи атлантической сельди в Баренцевом море в 2004-2023 гг.

Питание мойвы в Баренцевом море. Характеристика питания мойвы дана на основании материалов СКАП, полученных в ходе съемок ПИНРО в Баренцевом море в 2004-2023 гг.

Интенсивность питания мойвы в Баренцевом море в 2023 г. незначительно увеличилась по сравнению с 2022 г. (с 42,7 до 50,1 ‰), и этот показатель сохраняется на уровне существенно ниже среднееголетнего значения – 136,0 ‰ (2004-2022 гг.). С

2021 г. СИН мойвы находится на низком уровне (рис. 17). Минимальное значение СИН желудков мойвы отмечалось в 2022 г. – 42,7 ‰, максимальное в 2006 г. – 215,4 ‰.

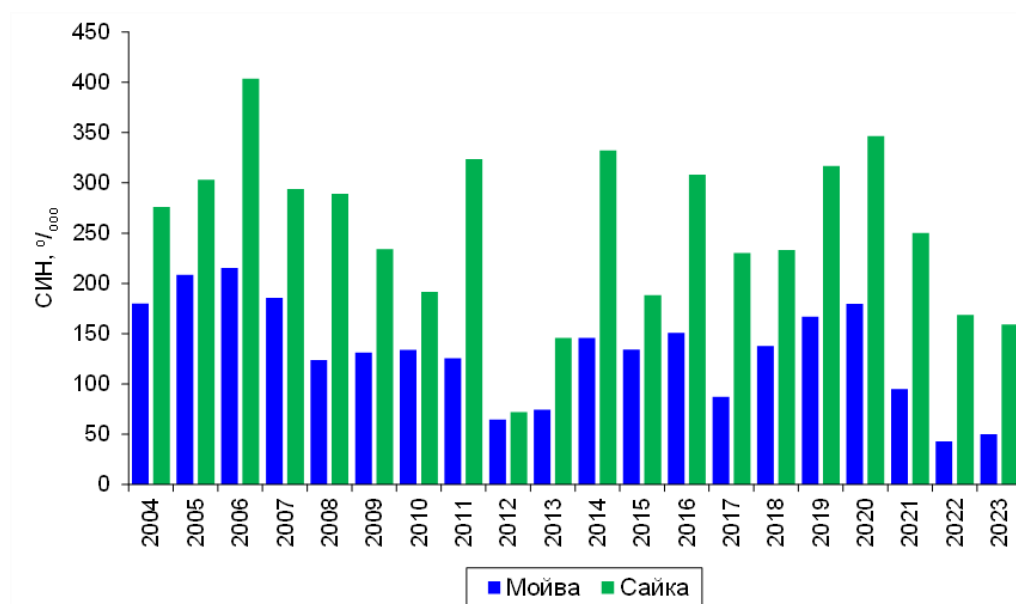


Рис. 17. Динамика среднего индекса наполнения желудков мойвы и сайки в Баренцевом море в 2004-2023 гг.

В 2023 г. основу питания мойвы составляли копеподы и эвфаузииды – 58,2 и 38,9 % по массе соответственно (рис. 18). Эвфаузииды и копеподы – доминирующие компоненты питания мойвы, а их соотношение варьирует в разные годы с преобладанием эвфаузиид.

Состав пищи мойвы в значительной степени совпадает с таковым у сайки, которая также потребляет эвфаузиид, гипериид и копепод, а интенсивность ее питания в среднем в два раза выше, чем у мойвы, поэтому эти рыбы могут вступать в конкурентные взаимоотношения при перекрывании районов их распределения и кормовых площадей. Кроме того, сайка является хищником в отношении мойвы и особенно активно потребляет ее неполовозрелую молодь в осенний период. По данным детального количественного анализа питания сайки в октябре-ноябре 2022 г., частота встречаемости мойвы в желудках сайки составила 4,7 %, а ее массовая доля достигла 40 %. В южной части Баренцева моря мойва может также вступать в конкурентные отношения с атлантической сельдью, так как здесь их общим основным кормовым объектом является *S. finmarchicus*.

Таким образом, учитывая прогнозируемое снижение запаса мойвы, конкуренцию со стороны сайки и сельди, а также тенденцию к снижению биомассы зоопланктона в Баренцевом море, можно предположить, что кормовые условия для мойвы в 2024-2025 гг. будут неблагоприятными.

Питание сайки в Баренцевом море. Характеристика питания сайки дана на основании материалов СКАП, полученных в ходе съемок ПИНРО в Баренцевом море в 2004-2023 гг.

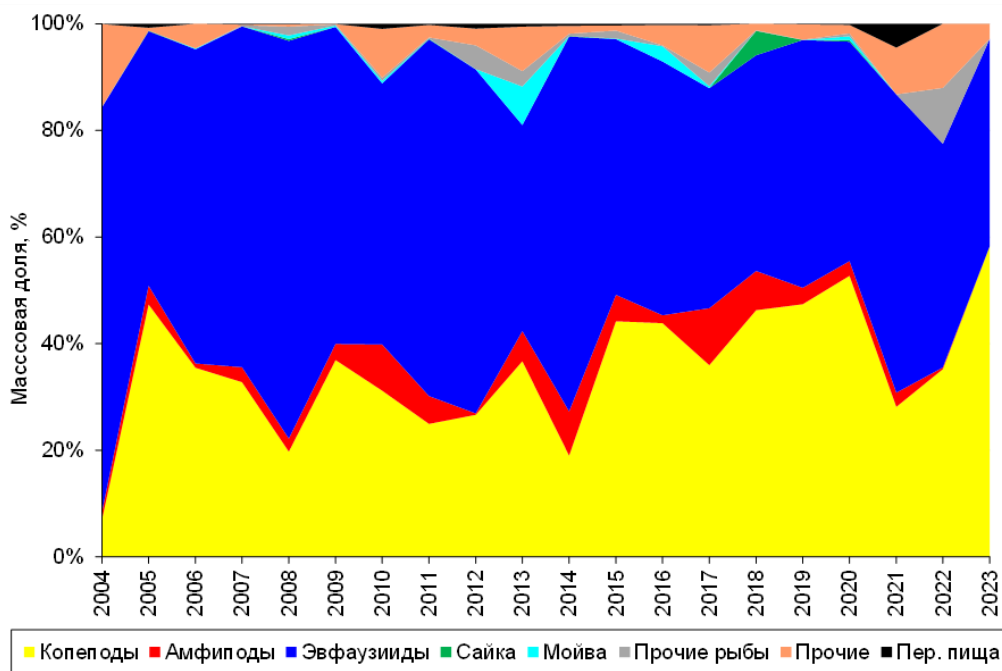


Рис. 18. Состав пищи мойвы в Баренцевом море в августе-октябре 2004-2023 гг.

Интенсивность питания сайки в Баренцевом море в 2023 г. увеличилась в 1,2 раза по сравнению с 2022 г., а средний индекс наполнения желудков составил 159,4 и 128,9 ‰ соответственно. В период с 2004 по 2023 г. СИН желудков сайки существенно варьировал – от 71,9 до 403,6 ‰ (см. рис. 17).

В 2023 г. основу питания сайки составляли рыбы (42,6 % по массе), копеподы (33,4 %) и эвфаузииды (22,1 %) (рис. 19). В 2004-2022 гг. наибольшее значение в питании сайки имели копеподы, гиперииды, рыбы и эвфаузииды.

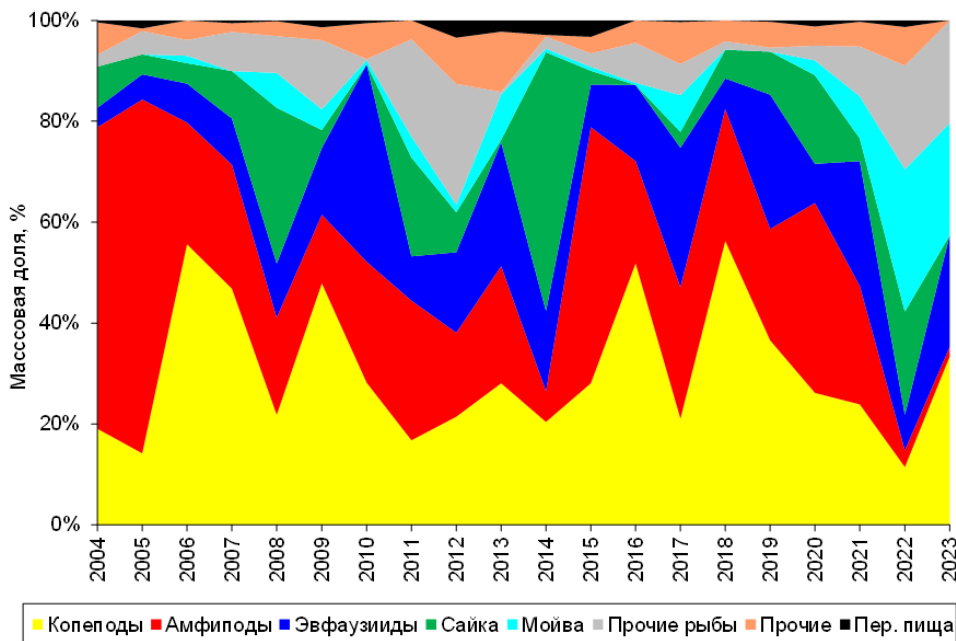


Рис. 19. Состав пищи сайки в Баренцевом море в августе-октябре 2004-2023 гг.

Таким образом, учитывая прогнозируемое снижение запаса сайки, конкуренцию со стороны мойвы, а также тенденцию к снижению биомассы зоопланктона в Баренцевом море, можно предположить, что кормовые условия для сайки в 2024-2025 гг. будут неблагоприятными.

1.5. Сведения о загрязнении основных промысловых рыб и беспозвоночных Баренцева моря

В целях оценки степени загрязнения промысловых объектов основными группами токсикантов методами хромато-масс-спектрометрии, пламенной и непламенной атомно-абсорбционной спектрофотометрии были исследованы атлантическая треска (n=19, здесь и далее число проб), пикша (n=16), камбала-ерш (n=9), синекорый (черный) палтус (n=5), морская камбала (n=8), пятнистая (пестрая) зубатка (n=3), а также камчатский краб (n=10) и северная креветка (n=30, 16 станций), выловленные в различных промысловых районах Баренцева моря в 2023 г.

Стойкие органические загрязнители (СОЗ) в 2023 г. были исследованы в пробах мышц северной креветки и камчатского краба. СОЗ представлены хлорорганическими пестицидами (ХОП) и полихлорбифенилами (ПХБ). Из ХОП в креветке и крабе из Баренцева моря определялись α -, β -, γ -изомеры гексахлорциклогексана (ГХЦГ), гексахлорбензол (ГХБ), изомеры хлордана и метаболиты дихлордифенилтрихлорэтана (ДДТ). Известно, что промысловые гидробионты способны аккумулировать различные загрязнители, в том числе ХОП и ПХБ. Эти высокотоксичные органические соединения могут по-разному накапливаться в организме гидробионтов в зависимости от их жирности, положения в пищевой цепи и района обитания.

Содержание хлорорганических соединений в мышцах северной креветки Баренцева моря в 2023 г. отличалось относительной стабильностью, мало изменялось между станциями (рис. 20). Среднее содержание суммы изомеров ГХЦГ в мышцах креветки составляло 0,60 нг/г, суммы ДДТ – 0,43 нг/г, а суммы ПХБ – 1,05 нг/г сырой массы. Содержание ГХБ в мясе креветки было неизменным и минимальным, составляя 0,05 нг/г сырой массы. Суммарное содержание хлорданов во всех пробах было ниже предела обнаружения.

Среди изомеров ГХЦГ в северной креветке в значительной мере преобладал α -ГХЦГ, а среди конгенов ПХБ доминировали ПХБ-118, ПХБ-138 и ПХБ-153.

Содержание хлорорганических соединений в мышцах камчатского краба Баренцева моря в 2023 г. по большинству соединений заметно отличалось от такового у северной креветки (рис. 21). Так, среднее содержание суммы изомеров ГХЦГ в мышцах крабов было намного выше, чем у креветки и составляло 3,0 нг/г, а сумма ДДТ была практически одинаковой – 0,44 нг/г сырой массы. Относительно высокое содержания α -ГХЦГ в мышцах исследованных креветок и крабов по сравнению с γ -ГХЦГ (α -ГХЦГ/ γ -ГХЦГ > 1) свидетельствовало о давнем поступлении этого пестицида в морскую среду.

Содержание суммы ПХБ в мышцах краба было ниже, чем у креветки – 0,82 нг/г сырой массы. Среди конгенов ПХБ в мышцах краба преобладали ПХБ-52, ПХБ-138 и ПХБ-153. Содержание ГХБ в мясе камчатского краба было относительно высоким и характеризовалось незначительной изменчивостью (CV=31 %), в среднем составляя 0,32 нг/г сырой массы. Среднее содержание суммы хлорданов в мышцах краба также было относительно высоким (0,58 нг/г сырой массы) и отличалось низкой

вариабельностью ($CV=22\%$). Хлорданы в крабе были представлены преимущественно транс-нонахлором.

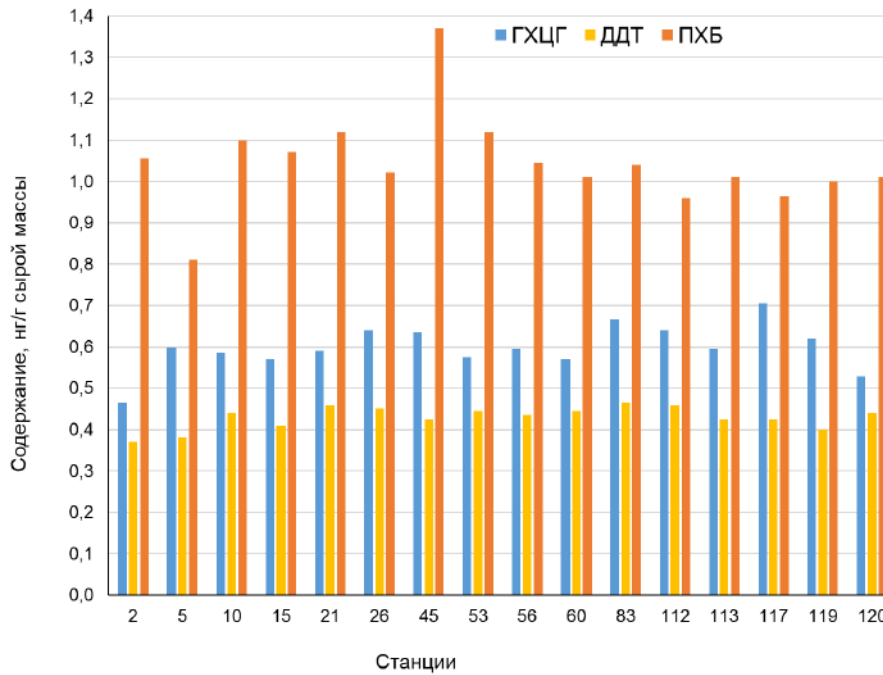


Рис. 20. Среднее содержание ГХЦГ, ДДТ и ПХБ в мышцах северной креветки Баренцева моря в 2023 г.

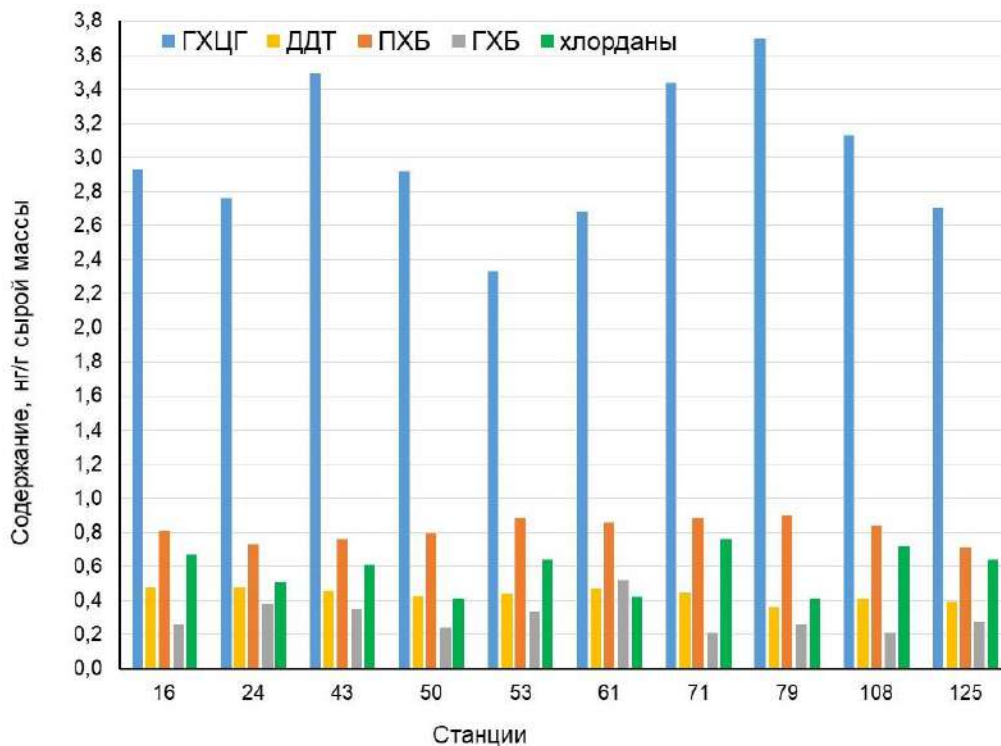


Рис. 21. Среднее содержание ГХЦГ, ГХБ, ДДТ, ПХБ и хлорданов в мышцах камчатского краба Баренцева моря в 2023 г.

Из тяжелых металлов в мышцах и печени рыб преобладали железо и цинк. Минимальное содержание в мышцах и печени исследованных рыб было характерно для ртути и кадмия. Содержание металлов в мышцах исследованных рыб составляло: железа 1,13-28,87; цинка 0,25-6,23; меди 0,20-0,69; марганца 0,02-0,57; никеля 0,02-0,37; кобальта 0,009-0,657; свинца 0,005-0,102; кадмия 0,001-0,01; ртути 0,001-0,223 мкг/г сырой массы, а в печени – железа 2,35-196,3, цинка 2,58-82,87; марганца 0,07-1,39; меди 1,05-19,72; никеля 0,0-0,69; кобальта 0,0-3,17; свинца 0,0-1,24; кадмия 0,009-0,39 и ртути 0,0-0,443 мкг/г сырой массы. В целом содержание микроэлементов в промысловых рыбах находилось на уровне регионального природного фона.

Содержание мышьяка в мышцах и печени баренцевоморских рыб в 2023 г. варьировало в диапазоне 0,21-7,72 и 2,24-12,43 мкг/г сырой массы соответственно (рис. 22).

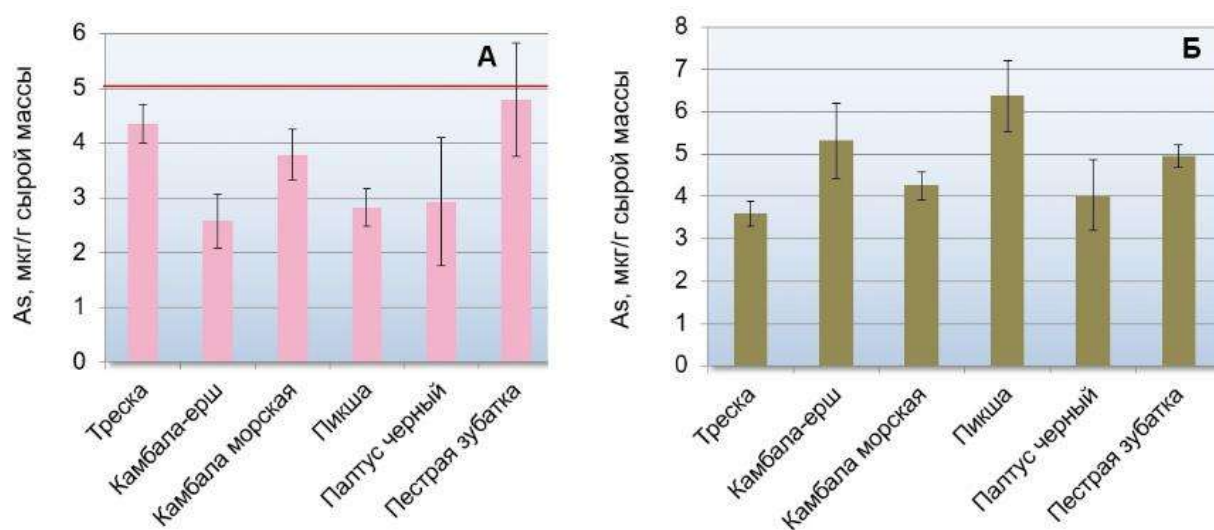


Рис. 22. Среднее содержание мышьяка в мышцах (А) и печени (Б) рыб Баренцева моря в 2023 г. Красная линия на графике А – допустимый уровень содержания в мышцах, тонкие линии – ошибка среднего арифметического

Согласно ТРТС 021/2011 (Технический регламент Таможенного союза), в мышцах морских промысловых рыб нормируется только содержание свинца, кадмия, ртути и мышьяка, в печени рыб – содержание свинца, кадмия и ртути. Средние величины содержания нормируемых микроэлементов в мышцах исследованных рыб в 2023 г. были ниже нормативов, установленных ТРТС 021/2011 (табл. 7). Тем не менее отмечены случаи превышения допустимого уровня мышьяка в мышцах, которые наблюдались в 37 % проб мышц трески и единично – в пробах пикши, морской камбалы и пятнистой зубатки.

Среднее содержание нормируемых токсичных элементов в печени исследованных рыб в 2023 г. не превышало допустимые уровни.

Согласно ТРТС 021/2011, в мягких тканях (мышцах) нерыбных объектов промысла (моллюсков, ракообразных) нормируются такие высокотоксичные металлы, как свинец, кадмий и ртуть (10,0; 2,0 и 0,2 мкг/г сырой массы соответственно), а также мышьяк (5 мкг/г сырой массы). Предельные допустимые уровни накопления металлов в печени нерыбных объектов промысла отдельно не установлены.

**Среднее содержание нормируемых микроэлементов
в мышцах промысловых рыб Баренцева моря в 2023 г. (\pm ошибка среднего арифметического)**

Вид рыбы	Соединение, мкг/г сырой массы			
	Cd	Hg	Pb	As
Треска	0,003 \pm 0,001	0,009 \pm 0,003	0,029 \pm 0,006	4,35 \pm 0,36
Пикша	0,004 \pm 0,001	0,018 \pm 0,002	0,029 \pm 0,004	2,82 \pm 0,34
Камбала-ерш	0,003 \pm 0,001	0,012 \pm 0,002	0,035 \pm 0,007	2,58 \pm 0,49
Морская камбала	0,001 \pm 0,000	0,018 \pm 0,005	0,018 \pm 0,003	3,78 \pm 0,47
Черный палтус	0,003 \pm 0,001	0,012 \pm 0,005	0,018 \pm 0,007	2,94 \pm 1,17
Пятнистая зубатка	0,001 \pm 0,000	0,099 \pm 0,045	0,017 \pm 0,007	4,80 \pm 1,04
<i>Норматив ТР ТС 021/2011</i>	<i>0,2</i>	<i>0,5</i>	<i>1,0</i>	<i>5,0</i>

Содержание меди в мышцах северной креветки в 2023 г. изменялось от 2,24 до 6,1 мкг/г, железа – от 5,49 до 29,91, цинка – от 1,67 до 38,4 мкг/г, никеля – от уровня ниже предела обнаружения применяемого метода анализа (<0,001 мкг/г) до 0,9 мкг/г, хрома – от 0,40 до 1,06, кобальта – от 0,04 до 0,76, свинца – от уровня ниже предела обнаружения применяемого метода анализа (<0,001 мкг/г) до 0,8 мкг/г, кадмия – от уровня ниже предела обнаружения применяемого метода анализа (<0,001 мкг/г) до 0,322 мкг/г, ртути – от уровня ниже предела обнаружения применяемого метода анализа (< 0,001 мкг/г) до 0,053 мкг/г и мышьяка – от 1,19 до 7,69 мкг/г сырой массы.

Содержание свинца, кадмия и ртути в мышцах северной креветки не превышало установленных ТРТС 021/2011 предельно допустимых уровней, однако по содержанию мышьяка отмечено превышение норматива в 38 % проб мышц этого ракообразного.

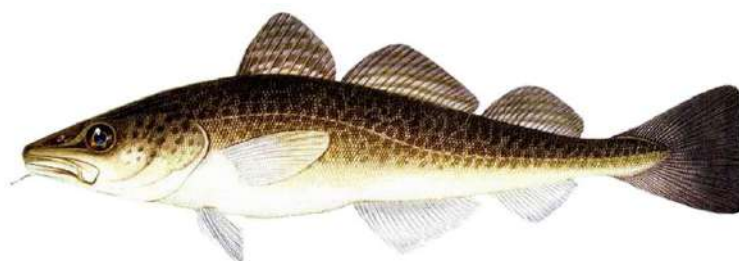
Содержание меди в мышцах камчатского краба в 2023 г. изменялось от 2,13 до 8,97 мкг/г, железа – от 0,92 до 10,03, цинка – от 2,66 до 18,87 мкг/г, никеля – от 0,08 до 0,17 мкг/г, хрома – от 0,01 до 0,41, свинца – от 0,03 до 0,25 мкг/г, кобальта – от 0,005 до 0,047, кадмия – от 0,02 до 0,048 мкг/г, ртути – от 0,002 до 0,086 мкг/г и мышьяка – от 1,44 до 6,15 мкг/г сырой массы. Содержание свинца, кадмия и ртути в мышцах камчатского краба не превышало установленных ТРТС 021/2011 предельно допустимых уровней. По содержанию мышьяка отмечено превышение норматива в 27 % проб мышц этого промыслового гидробионта.

Содержание меди в гепатопанкреасе камчатского краба в 2023 г. изменялось от 5,21 до 28,54 мкг/г, железа – от 34,21 до 99,44, цинка – от 17,23 до 68,70 мкг/г, никеля – от 0,39 до 1,43 мкг/г, хрома – от 0,42 до 1,61, свинца – от 0,14 до 1,03 мкг/г, кобальта – от 0,057 до 0,839, кадмия – от 0,034 до 0,14 мкг/г, ртути – от 0,01 до 0,089 мкг/г и мышьяка – от 1,67 до 10,10 мкг/г сырой массы.

Полученные в 2023 г. результаты подтверждают сохраняющийся общий незначительный уровень загрязнения водных биологических ресурсов Баренцева моря и среды их обитания. Величины содержания хлорированных углеводородов и нормируемых микроэлементов в тканях рыб и промысловых беспозвоночных были значительно ниже допустимых уровней, установленных санитарными правилами и нормативами России для морских рыб, за исключением общего мышьяка. Незначительное превышение допустимого уровня общего мышьяка (5,0 мкг/г) в мышцах наблюдалось в 33 % проб трески, 38 % проб северной креветки и 27 % проб камчатского краба. Здесь следует отметить, что в составе общего As живых организмов, как известно, преобладает органический, связанный и поэтому, практически нетоксичный мышьяк. Содержание токсичного неорганического As в гидробионтах обычно не превышает 1-5 % от общего. Таким образом, в краткосрочной перспективе на состояние запасов

промысловых видов рыб и беспозвоночных Баренцева моря наблюдаемые уровни содержания загрязняющих веществ в них существенного негативного влияния не окажут.

1.6. Треска северо-восточная арктическая



Промысел. Общий вылов трески всеми странами за последние 10 лет (2013-2022 гг.) изменялся в пределах 692,6-986,4 тыс. т. Российский вылов в 2013-2014 гг. достиг локального максимума, затем отмечалось его снижение (табл. 8).

Вылов трески судами России в 2022 г. составил 333,7 тыс. т, что меньше отечественной квоты России (369 518 т с учетом нереализованной квоты России за 2021 г. и квоты третьих стран). Вылов судами Норвегии был в пределах выделенной квоты.

ОДУ трески на 2023 г., установленный на 52-й сессии СРНК, был равен 587,784 (531,784+21+21+7+7) тыс. т (вместе с норвежской прибрежной треской и квотами на научные и управленческие цели). Общий вылов трески в 2023 г. будет, по-видимому, несколько ниже ОДУ. Вылов России предварительно оценен в 276,9 тыс. т.

Таблица 8

Вылов трески северо-восточной арктической судами разных стран в 2013-2022 гг., тыс. т

Страна	Год									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Великобритания	12,5	14,8	11,8	13,6	16,7	11,5	11,2	12,1	5,4	7,0
Германия	8,0	6,2	6,4	6,3	6,0	9,8	8,5	9,7	6,2	7,1
Гренландия	7,9	10,8	7,1	8,6	13,6	12,7	7,6	7,4	8,2	8,2
Исландия	14,7	18,2	16,1	16,0	11,9	10,7	12,3	9,7	8,9	6,2
Испания	15,0	16,4	19,9	14,6	14,4	13,1	13,9	11,4	11,1	12,2
Норвегия	438,7	431,8	378,0	348,9	357,4	333,5	282,1	289,5	337,9	310,1
Россия	432,3	433,5	381,2	394,1	396,2	340,4	316,8	312,7	352,1	333,7
Фарерские о-ва	13,8	33,3	26,6	24,1	28,6	26,2	22,2	21,7	21,8	21,5
Франция	7,8	8,1	7,5	7,9	9,5	6,6	6,4	5,8	4,5	5,0
Другие	15,3	13,2	9,9	15,1	13,8	14,1	11,6	12,9	11,2	8,6
ННН-вылов	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общий	966,2	986,4	864,4	849,4	868,3	778,6	692,6	692,9	767,3	719,2

Объем вылова трески российскими судами в районах I, Па и Пб ИКЕС варьировал: наиболее высокий вылов в районе I ИКЕС был получен в 2013 и 2016 гг. (табл. 9); в районах Па и Пб ИКЕС доля вылова составила более половины от общего вылова, достигнув 178-260 тыс. т в 2013-2021 гг. В 2022 г. уменьшилась доля вылова в районе Па ИКЕС.

Отечественный вылов трески в различных районах ИКЕС в 2014-2023 гг., тыс. т

Район	Год									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
I	173,8	136,3	192,4	179,7	128,8	136,2	134,7	173,1	150,8	171,3
IIa	147,8	110,2	103,4	96,2	90,3	93,6	77,6	69,1	46,9	41,0
IIb	111,8	134,8	98,4	120,2	121,3	87,0	100,4	109,9	135,9	64,5

* Предварительные данные.

Состояние запасов. Согласно расчетам Рабочей группы ИКЕС по арктическому рыболовству, промысловый запас трески находится на уровне ниже среднегодовалого, а нерестовый запас - выше среднегодовалого.

Величина промыслового запаса (особи в возрасте 3 лет и старше) в 2000 г. составила около 1,2 млн т, что ненамного превышало минимальный исторический уровень (0,7 млн т в 1983 г.). Затем наметилась тенденция к росту промыслового запаса трески, и к началу 2008 г. он превысил среднегодовалый уровень (2,2 млн т). Рост промыслового запаса трески достиг пика в 2012-2013 гг., после чего началось постепенное снижение его биомассы. В 2023 г. промысловый запас составил 1,6 млн т (рис. 23).

Величина нерестового запаса в 2000 г. была на низком уровне – 255 тыс. т, после 2001 г. наметилась тенденция к его росту. В 2013 г. нерестовый запас увеличился до максимума (2,2 млн т), но к 2023 г. произошло его снижение (до 719 тыс. т).

Промысловый запас трески на начало 2024 г. составляет 1,4 млн т, что ниже среднегодовалой величины, а нерестовый – 0,588 млн т (выше предосторожного уровня).

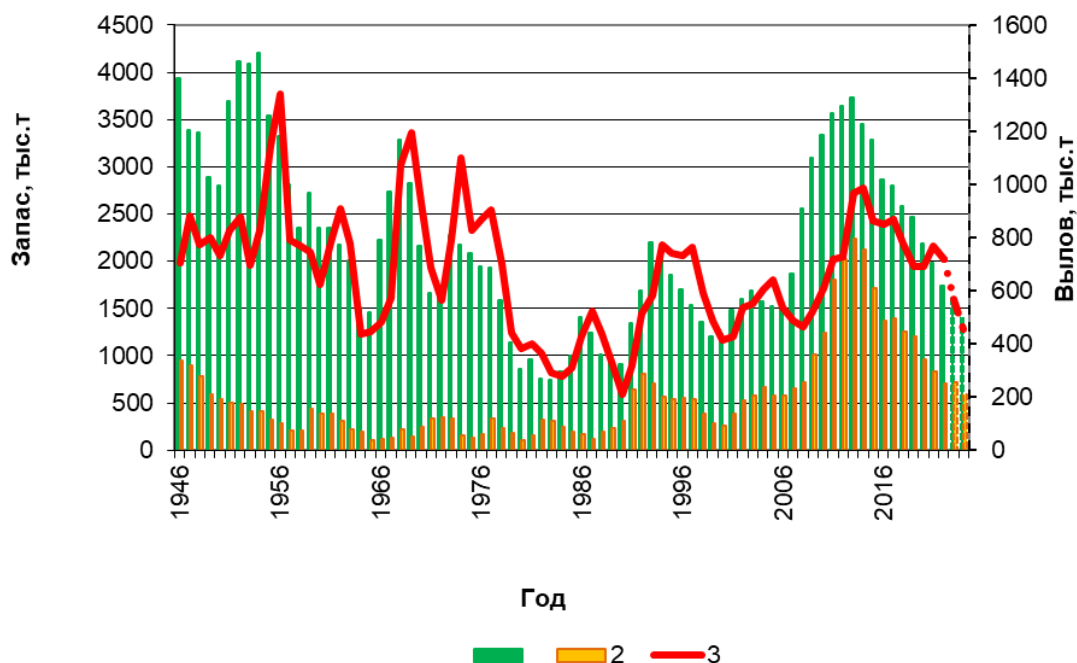


Рис. 23. Промысловый (1) и нерестовый (2) запасы северо-восточной арктической трески в сопоставлении с общим выловом (3) в 1946-2024 гг. (2023-2024 гг. – прогноз)

Меры регулирования. Нерестовой запас трески находится на уровне выше среднего многолетнего, превышая принятые в ИКЕС безопасные биологические границы ($MSY B_{trigger} = B_{pa} = 460$ тыс. т), величина промысловой смертности близка к $F_{MSY} = F_{pa}$ (0,40).

На 46-й сессии СРНК принято расширенное Правило управления запасом северо-восточной арктической трески, согласно которому промысловая смертность может увеличиться, если нерестовой запас находится на высоком уровне (Приложение № 12 к протоколу СРНК). ОДУ рассчитывается как средний вылов, прогнозируемый на ближайшие три года с использованием целевого уровня эксплуатации (F_{tr}). На 51-й сессии СРНК Правило управления запасом трески пролонгировано на пять лет.

Целевой уровень эксплуатации рассчитывается в зависимости от биомассы нерестового запаса (SSB) в первый год прогноза следующим образом (рис. 24):

- если $SSB < B_{pa}$, то $F_{tr} = SSB / B_{pa} \times F_{MSY}$;
- если $B_{pa} \leq SSB \leq 2 \times B_{pa}$, то $F_{tr} = F_{MSY}$;
- если $2 \times B_{pa} < SSB < 3 \times B_{pa}$, то $F_{tr} = F_{MSY} \times (1 + 0,5 \times (SSB - 2 \times B_{pa}) / B_{pa})$;
- если $SSB \geq 3 \times B_{pa}$, то $F_{tr} = 1,5 \times F_{MSY}$,

где $F_{MSY} = 0,40$ и $B_{pa} = 460$ 000 т.

Если биомасса нерестового запаса в текущем, прошлом и каждом из 3 лет прогноза выше B_{pa} , то ОДУ не должен изменяться более чем на $\pm 20\%$ по сравнению с ОДУ текущего года, при этом F не должен быть ниже 0,30.

Согласно Протоколу 53-й сессии СРНК, ОДУ трески на 2024 г. составит 453,427 тыс. т без учета норвежской прибрежной трески, квота России на 2024 г., определенная с учетом передачи 6 тыс. т Норвегии, составит 200,124 тыс. т, квота Норвегии – 212,124 тыс. т, для третьих стран выделено 62,179 тыс. т трески.

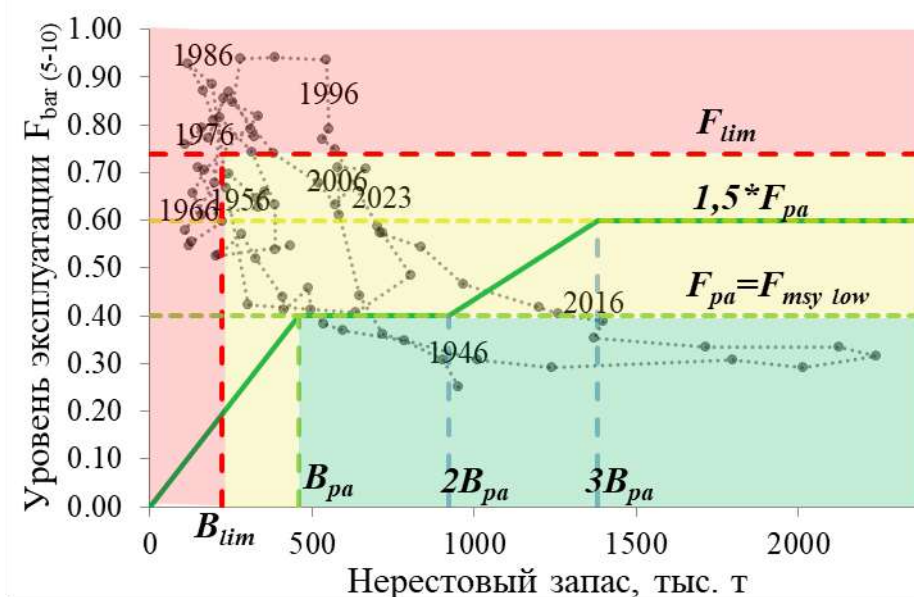


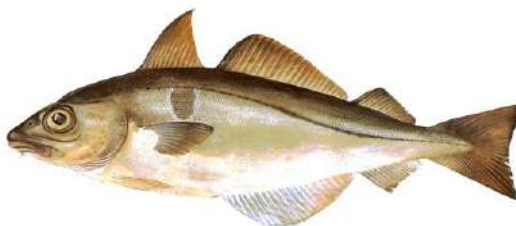
Рис. 24. Динамика нерестового запаса и уровня эксплуатации СВА трески в 1946-2023 гг. (по оценке модели SAM) наряду с графическим изображением ПРП СВА трески и соответствующие значения биологических ориентиров управления (B_{lim} , B_{pa} , F_{lim} , F_{pa} и F_{msy} и производные от них). Зеленая линия – целевой уровень эксплуатации по ПРП. Закрашенные зоны определены в рамках концепции предосторожного подхода: зеленая – «безопасная», желтая – зона «повышенного риска» и красная – зона «высокого риска» подрыва запаса по пополнению

Согласно решению 53-й сессии СРНК, Россия и Норвегия могут перенести с 2023 г. на 2024 г. до 10 % своих квот на вылов. Страны сохраняют договоренность о возможности переноса до 10 % квот на треску с 2024 г. на 2025 г. Такой перенос пойдет в дополнение квоты соответствующей страны на 2025 г. Россия и Норвегия могут разрешить своим судам выловить до 10 % сверх собственных квот на треску и пикшу в 2024 г. за счет квоты на 2025 г.

Технические меры регулирования промысла трески заключаются в следующем:

- суммарный прилов трески длиной менее промысловой меры (44 см) не должен превышать 15 % от общего количества рыб в каждом отдельном улове;
- на всем ареале трески разрешается при промысле использовать орудия лова с размером ячеи не менее 130 мм при наличии сортирующих решеток с расстоянием между прутьями не менее 55 мм (за исключением специально обозначенных районов Баренцева моря);
- запрещено использование разноглубинных тралов при промысле трески;
- при промысле трески и пикши в НЭЗ допускается прилов сайды до 49 % от общей массы каждого отдельного улова (в пределах выделенной в НЭЗ для России части квоты на вылов сайды в качестве прилова) и морских окуней до 20 % в каждом отдельном улове в пределах выделенной в НЭЗ для России квоты;
- прилов молоди трески при промысле креветки не должен превышать 800 экз. на 1 т креветки.

1.7. Пикша северо-восточная арктическая



Промысел. Ежегодный вылов северо-восточной арктической пикши всеми странами обычно был близок к установленному ОДУ, но с 2015 г. стал заметно ниже, в основном за счет недоосвоения квоты пикши рыбаками Норвегии и других стран, при этом Норвегия и Россия по согласованной на СРНК процедуре переносили неосвоенную часть квоты (до 10 %) на следующий год (табл. 10).

Таблица 10

Вылов судами разных стран и ОДУ пикши северо-восточной арктической в 2013-2022 гг., тыс. т

Страна	Год									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Норвегия	99,2	91,3	95,1	108,7	113,1	93,8	93,9	88,1	100,7	89,0
Россия	85,7	78,7	91,9	115,7	106,7	90,5	76,1	89,0	98,3	82,4
Фарерские о-ва	1,9	1,5	2,5	2,5	2,8	2,3	1,5	1,4	1,7	1,8
Гренландия	1,8	1,2	1,0	1,4	1,8	1,3	1,2	0,9	1,1	1,1
Германия	0,5	0,3	0,1	0,2	0,2	0,4	0,2	0,3	0,4	0,3
Другие	4,7	4,5	4,2	5,0	3,0	2,9	2,5	2,7	2,6	2,3
Общий	193,7	177,5	194,8	233,4	227,6	191,3	175,4	182,5	204,7	176,9
ОДУ*	200,0	179,0	223,0	264,0	247,0	214,0	183,0	215,0	232,5	178,5

*В соответствии с Протоколами СРНК.

Российский промысловый флот добывает пикшу во всех экономических зонах Баренцева моря, но в последние годы существенно увеличилась доля вылова в ИЭЗ России. В 2023 г. Россией, по предварительным данным, добыто около 81,7 тыс. т пикши. Основной вылов получен в российской экономической зоне и стал рекордным за последние 10 лет (табл. 11).

Таблица 11

Отечественный вылов пикши по экономическим зонам в 2013-2023 гг., %

Год	ИЭЗ России	НЭЗ	Район арх. Шпицберген
2013	33	26	41
2014	31	30	39
2015	36	21	34
2016	40	34	26
2017	50	22	28
2018	42	22	36
2019	57	16	27
2020	69	12	19
2021	76	8	16
2022	72	14	14
2023	80	16	4
<i>Среднее за 2013-2022 гг.</i>	<i>51</i>	<i>21</i>	<i>28</i>
<i>Среднее за 2020-2022 гг.</i>	<i>72</i>	<i>11</i>	<i>16</i>

На 2023 г. ОДУ был снижен на 9 % по сравнению с предыдущим годом и составил около 170 тыс. т, но за счет переноса неосвоенной части квот с 2022 г. был впоследствии увеличен. По предварительной оценке, первоначальный объем ОДУ превышен.

Состояние запасов. Промысловый запас пикши в 2010-2011 гг. достигал исторического максимума благодаря появлению трех урожайных поколений. В настоящее время их потенциал полностью исчерпан. В 2017-2023 гг. запас пополнило только одно урожайное поколение 2016 г., остальные поколения были гораздо слабее, в связи с чем наблюдалось снижение общей численности и биомассы промыслового запаса пикши. На начало 2023 г. наблюдаемая ранее тенденция снижения биомассы запасов продолжилась. Промысловый и нерестовый запасы составляли около 454 и 210 тыс. т соответственно. В 2024 г. ожидается увеличение численности промыслового запаса на 30 % по сравнению с 2023 г., однако численность нерестового запаса снизится на 15 % (рис. 25).

Биомасса нерестового запаса пикши находится на уровне около 200 тыс. т, намного превышающем безопасный ($B_{pa}=80$ тыс. т) и лимитирующий ($B_{lim}=50$ тыс. т) уровни. Промысловая смертность в последние годы увеличивалась и с 2018 г. находится на уровне выше целевого уровня эксплуатации ($F_{msy}=0,35$), ниже предосторожного ($F_{pa}=0,47$) и лимитирующего ($F_{lim}=0,77$) уровней (рис. 26).

Потенциал поколений пикши 2016-2018 гг. оценивается на высоком уровне. Годовой класс 2019 г. крайне малочисленный, а 2020 г. – ниже среднего по численности. Увеличение биомассы запаса в будущем произойдет за счет особей поколения 2021 г., которое на ранних этапах развития оценивалось как урожайное.

Согласно ПРП, ОДУ пикши на 2024 г. должен был быть установлен на уровне 127,5 тыс. т, что соответствует уровню эксплуатации $FHCR=FMSY=0,35$ и ниже ОДУ в 2023 г. на 25 %, однако, учитывая дисбаланс в квотах трески и пикши, решением 53-й сессии СРНК по рыболовству был принят уровень ОДУ в размере 141 тыс. т. Квота России составила 61,605 тыс. т.

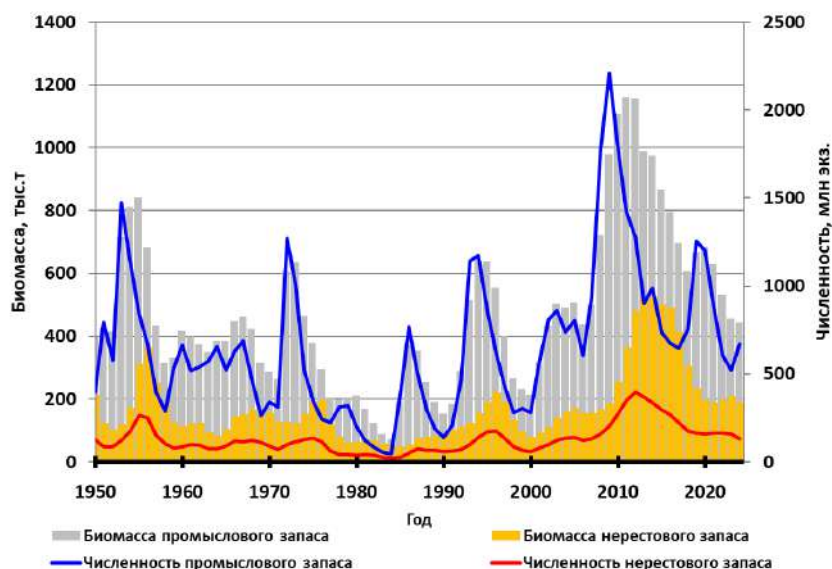


Рис. 25. Динамика промыслового и нерестового запасов пикши в 1950-2023 гг. (2024 г. – прогноз)

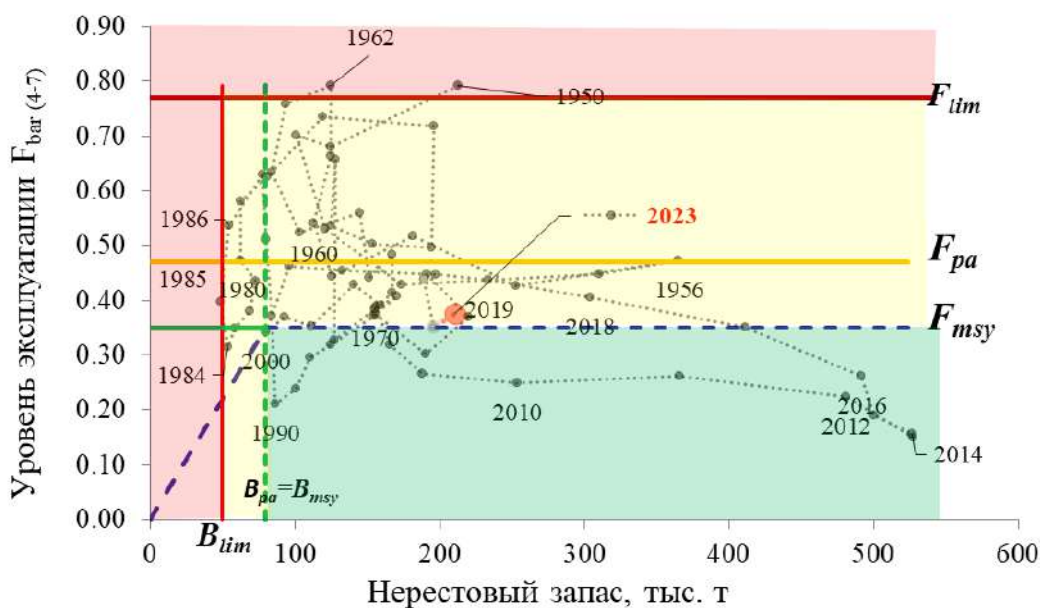


Рис. 26. Динамика нерестового запаса и уровня эксплуатации СВА пикши, а также ориентиры управления ее запасом (B_{lim} , B_{pa} , F_{msy} , F_{lim} и F_{pa}) в Баренцевом море в 1950-2022 гг., основанные на оценке по модели SAM (по данным RN-AFWG, 2023 г.). Синяя пунктирная линия – правило эксплуатации запаса

Меры регулирования. В настоящее время для управления запасом пикши в рамках стратегии получения высокого долгосрочного вылова действует правило, которое предусматривает:

- ОДУ на следующий год устанавливается на уровне эксплуатации, соответствующем F_{msy} , который в настоящее время принят на уровне 0,35;
- величина ОДУ не может изменяться больше чем на +/- 25 % по сравнению с ОДУ предшествующего года;

– в случае снижения нерестового запаса до уровня ниже V_{pa} установление ОДУ основывается на промысловой смертности, которая уменьшается линейно от F_{msy} при нерестовом запасе, равном V_{pa} , до $F=0$ при нерестовом запасе, равном 0. Если биомасса нерестового запаса в любой рассчитываемый год (текущий год и на год вперед) будет ниже V_{pa} , то 25 %-ное ограничение межгодового изменения ОДУ не применяется.

ПРП в 2021 г. не пересматривалось и по решению 51-й сессии СРНК в октябре 2021 г. останется в силе и будет пересмотрено в 2026 г.

Технические меры регулирования промысла пикши заключаются в следующем:

- минимальная промысловая длина рыбы в уловах составляет 40 см;
- допускается суммарный прилов трески и пикши ниже минимального промыслового размера до 15 % от общего количества рыб в каждом отдельном улове;
- при промысле разрешается использовать орудия лова с размером ячеи не менее 130 мм во всех экономических зонах Баренцева моря;
- в ограниченных районах Баренцева моря в траловых орудиях лова необходимо использовать сортирующие решетки с минимальным расстоянием между прутьями 55 мм;
- при промысле мойвы прилов молоди пикши не должен превышать 300 экз. непромысловых размеров на 1 т мойвы;
- при промысле креветки прилов молоди пикши не должен превышать 2000 экз. на 1 т креветки.

1.8. Сайда северо-восточная арктическая



Большую часть года сайда распределяется в НЭЗ. Российский флот добывает ее в основном в качестве прилова при промысле трески и пикши. На акваторию ИЭЗ России сайда мигрирует при высокой численности запаса и в годы с повышенным теплосодержанием водных масс Нордкапского течения. В это время возникают условия для специализированного промысла этой рыбы в пределах ИЭЗ России.

Промысел. Основной объем международного вылова сайды традиционно приходится на Норвегию (91,3 % в 2021 г.) (табл. 12). По данным RN-AFWG, с 2000 по 2022 г. максимальный вылов всеми странами был зарегистрирован в 2006 г. – 212,6 тыс. т.

Стабилизация промыслового запаса сайды на достаточно высоком уровне в условиях повышенного теплосодержания водных масс способствовала массовой миграции ее на юго-восток Баренцева моря и значительному увеличению приловов сайды при промысле трески и пикши в ИЭЗ России, что стало особенностью отечественного промысла в последние годы. Российский вылов сайды изменяется в основном за счет увеличения/уменьшения квот, выделяемых России Норвегией в НЭЗ.

По предварительным данным, в 2023 г. российский вылов сайды составил 12,91 тыс. т, из которых 89,0 % получено в НЭЗ, 10,9 % – в ИЭЗ России и 0,1 % – в РШ (табл. 13).

Таблица 12

**Вылов сайды судами различных стран в Баренцевом и Норвежском морях в 2014-2022 гг.
(данные ИКЕС), тыс. т**

Страна	Год								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Россия	12,4	13,2	15,2	14,6	14,2	14,0	14,1	13,8	13,6
Норвегия	115,9	115,2	121,7	126,9	162,5	144,1	151,7	171,8	-*
Германия	0,3	0,4	1,0	0,9	1,6	1,4	1,5	0,6	-
Гренландия	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-
Франция	1,7	0,5	0,5	0,7	0,9	1,5	0,5	0,7	-
Фарерские о-ва	0,3	0,8	1,1	0,6	0,6	0,6	0,0	0,6	-
Другие	1,2	1,8	1,6	1,7	1,0	1,2	1,1	0,3	-
Общий	132,1	132,3	141,8	145,8	181,3	163,2	169,4	188,2	205,7

*Нет данных.

Таблица 13

Общий и российский вылов сайды в различных экономических зонах в 2014-2023 гг., тыс. т

Год	Общий вылов*	Российский вылов			Всего
		ИЭЗ России	НЭЗ	Район арх. Шпицберген	
2014	132,1	0,30	12,00	0,10	12,4
2015	132,3	1,10	12,00	0,10	13,2
2016	141,8	3,50	11,60	0,10	15,2
2017	145,8	2,10	12,10	0,40	14,6
2018	181,3	1,70	12,00	0,40	14,2
2019	163,2	1,90	11,90	0,10	13,9
2020	169,4	1,94	12,02	0,04	14,1
2021	188,2	1,42	12,38	0,01	13,81
2022	205,7	2,16	11,39	0,07	13,62
2023**	226,8	1,41	11,49	0,01	12,91

*По данным RN-AFWG.

**Данные предварительные.

Большая часть вылова сайды в 2024 г. будет получена в НЭЗ. Наиболее благоприятный период для промысла в ИЭЗ России – с мая по ноябрь. В это время сайда здесь может эпизодически составлять основу уловов, что также позволит вести ее промысел на уровне, близком специализированному. Максимальные уловы в ИЭЗ России можно получить на Рыбачьей и Кильдинской банках, а также в Западном Прибрежном районе. Вылов сайды в 2024 г. будет зависеть от количества промысловых усилий и интенсивности выхода ее скоплений в экономическую зону России.

Состояние запаса. Рациональное управление промыслом сайды в последние годы привело к росту нерестового запаса до уровня, близкого к максимально наблюдаемому. Промысловый и нерестовый запасы рыбы в 2021-2023 гг. находились в хорошем состоянии.

Прогноз динамики запасов сайды на начало 2024 г. и определение величины ОДУ выполнены AFWG в 2023 г. На начало 2023 г. биомасса нерестового запаса этой рыбы оценена в 728 тыс. т. В 2024 г. при вылове 223,1 тыс. т сайды (соответствует ОДУ) ожидается, что к началу 2025 г. этот запас снизится, составив 557 тыс. т, но останется на уровне выше среднегодового – 350 тыс. т (рис. 27).

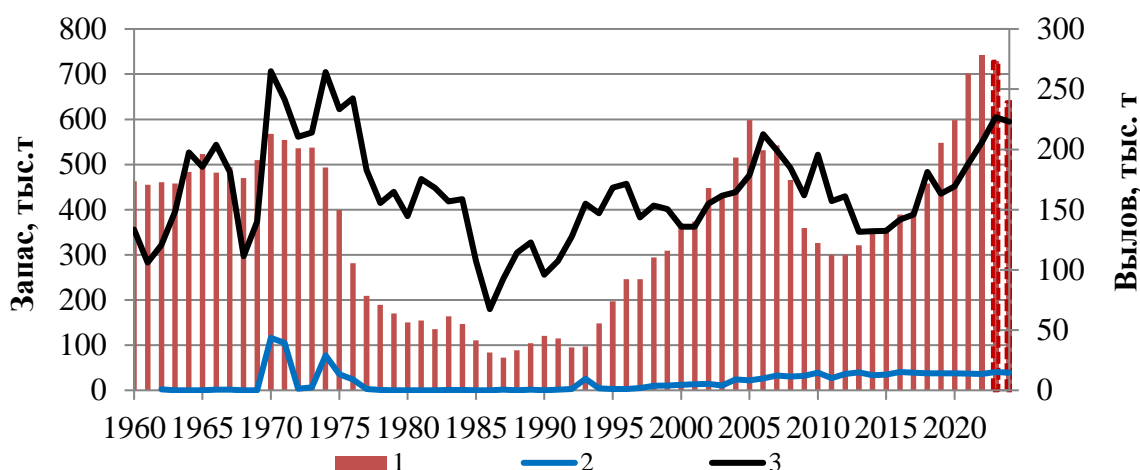


Рис. 27. Нерестовый запас (1), отечественный (2) и общий (3) вылов северо-восточной арктической сайды в 1960-2024 гг. (2023-2024 гг. – прогноз) (по данным AFWG в 2023 г.)

Меры регулирования. Для прогноза ОДУ на следующий год используется средний вылов за три ближайших года при промысловой смертности $F_{MP}=0,32$, причем ОДУ может изменяться не более чем на $\pm 15\%$ по сравнению с ОДУ за предыдущий год (рис. 28).

ОДУ сайды устанавливается Норвежским правительством. России для вылова в НЭЗ выделяется квота сайды на основе двусторонних соглашений в рамках СРНК (без фиксированной доли).

На 53-й сессии СРНК Норвегией была выделена России квота на вылов сайды в НЭЗ в 2024 г. в размере 12,1 тыс. т (на прилов при промысле тресковых и сельди). От обменных квот на 2024 г., в отличие от предыдущего, отказались.

Исходя из объемов вылова сайды и состояния ее запасов в последние годы, можно предположить, что вылов этой рыбы в 2024 г. в ИЭЗ России составит около 2,3 тыс. т (из них около 1 тыс. т на специализированном промысле), в районе архипелага Шпицберген – 0,2 тыс. т. Таким образом, при сохранении существующих мер регулирования промысла суммарный возможный отечественный вылов сайды в 2024 г. может достичь около 14,6 тыс. т.

Реализация указанных объемов возможна при достаточном количестве приложенных промысловых усилий на промысле данного объекта.

Меры регулирования промысла сайды донными орудиями лова сохранены: допускается прилов до 49 % от общей массы в каждом отдельном и выгружаемом уловах. Кроме того, с 2006 г. при промысле атлантическо-скандинавской сельди на участке севернее 62° с.ш. допускается прилов сайды до 5 % от общей массы в каждом отдельном и выгружаемом уловах. Минимальный промысловый размер сайды при ведении промышленного тралового промысла с 2013 г. равен 45 см.

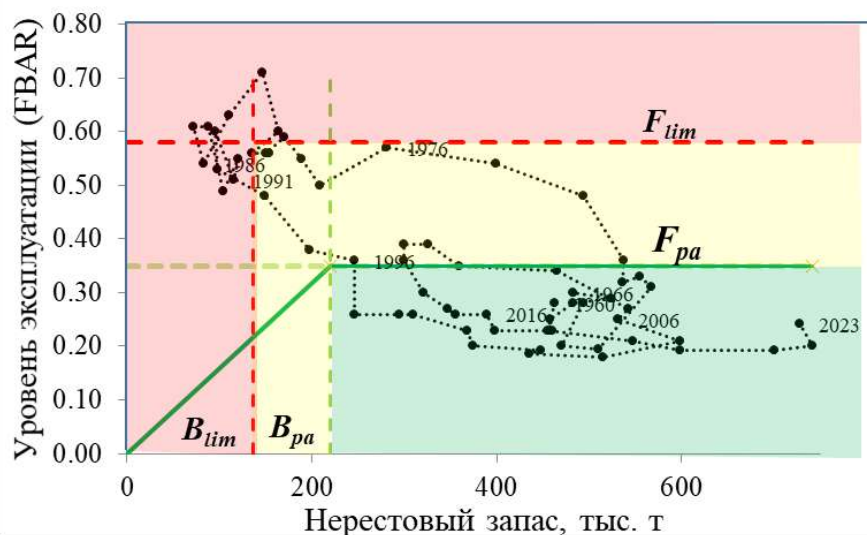


Рис. 28. Динамика нерестового запаса и уровня эксплуатации СВА сайды в 1960-2023 гг. (по оценке модели SAM) наряду с графическим изображением ПРП СВА сайды и соответствующие значения биологических ориентиров управления (B_{lim} , B_{pa} , F_{lim} , F_{pa}).

Зеленая линия – целевой уровень эксплуатации по ПРП. Закрашенные зоны определены в рамках концепции предосторожного подхода: зеленая – «безопасная», желтая – зона «повышенного риска» и красная – зона «высокого риска» подрыва запаса по пополнению

1.9. Палтус синекорый (черный)



Промысел. Специализированный промысел синекорого (черного) палтуса (далее – палтуса) в Баренцевом море и сопредельных водах был возобновлен с 2010 г. после длительного моратория, и вылов этого вида ежегодно увеличивался.

Промысел ведут в основном Россия и Норвегия, общий вылов превышает ОДУ (табл. 14).

Состояние запаса. В 2023 г. конфигурация модели подверглась существенным изменениям на бенчмарке ИКЕС. В связи с этим изменилась и оценка запаса, но, как и ранее, она имеет высокую степень неопределенности. Тенденции в межгодовой динамике запаса в целом остались прежними. С 2005 по 2013 г. наблюдался устойчивый рост биомассы запаса палтуса, а в дальнейшем началось ее снижение. Промысловая смертность переоценена в большую сторону, и в ее динамике с 2011 г. отмечается выраженный рост. Биомасса промыслового запаса (особей длиной 45 см и более) на начало 2023 г. составляет 123 тыс. т. Общий запас (включая рыбу менее 45 см) оценивается на уровне около 200 тыс. т, а биомасса нерестового запаса (с 2023 г. это биомасса половозрелых самок) составила около 52 тыс. т, что выше уровня предосторожного ориентира ($B_{pa}=46,747$ тыс. т).

Таблица 14

**Вылов, ОДУ и реализация национальных квот палтуса в Баренцевом море и сопредельных водах
в 2010-2023 гг. судами всех стран (по данным JRN-AFWG)**

Год промысла	Все страны			Норвегия			Россия			Прочие страны		
	ОДУ	Вылов	Реализация, %	Квота	Вылов	Реализация, %	Квота	Вылов	Реализация, %	Квота	Вылов	Реализация, %
	тыс. т			тыс. т			тыс. т			тыс. т		
2010	15	15,232	102	7,65	7,7	101	6,75	6,888	102	0,6	0,644	107
2011	15	16,605	111	7,65	8,27	108	6,75	7,053	104	0,6	1,282	214
2012	18	20,277	113	9,165	9,331	102	8,175	10,041	123	0,66	0,905	137
2013	18	21,977	122	9,675	10,403	108	8,625	10,31	120	0,7	1,264	181
2014	18	22,84	127	9,675	11,232	116	8,625	10,061	117	0,7	1,547	221
2015	18	25,069	139	9,675	10,874	112	8,625	12,953	150	0,7	1,242	177
2016	22	25,389	115	11,205	12,932	115	9,975	10,576	106	0,82	1,881	229
2017	24	26,43	110	12,225	13,741	112	10,875	10,714	99	0,9	1,975	219
2018	27	28,587	106	13,755	14,874	108	12,225	12,072	99	1,02	1,641	161
2019	27	28,792	107	13,755	14,845	108	12,225	12,198	100	1,02	1,749	171
2020	27	28,566	106	13,755	14,532	106	12,225	12,266	100	1,02	1,768	173
2021	27	28,44	105	13,755	14,008	102	12,225	12,394	101	1,02	2,038	200
2022	25	26,997	108	12,735	13,14	103	11,325	11,746	104	0,94	2,111	225
2023*	25	25	100	12,735	12,735	100	11,325	11,316	100	0,94	0,94	100
<i>Среднее за 2010-2022</i>	<i>21,6</i>	<i>24,2</i>	<i>112</i>	<i>11,1</i>	<i>12,0</i>	<i>108</i>	<i>9,9</i>	<i>10,7</i>	<i>108</i>	<i>0,8</i>	<i>1,5</i>	<i>187</i>

*Предварительные данные.

На бенчмарке ИКЕС оценены новые значения биологических ориентиров. Ориентиры по SSB теперь относятся только к биомассе самок. Кроме ориентиров предосторожного подхода, для палтуса оценены ориентиры MSY (табл. 15).

Таблица 15

Биологические ориентиры для запаса палтуса

Подход	Ориентиры	Значение	Обоснование
Максимальный устойчивый вылов (MSY)	Биомасса (MSY)	19 142 т	Максимальный устойчивый вылов
То же	Промысловая смертность (HR _{MSY})	0,139	HR(>=45cm), соответствующий MSY
Предосторожный подход (Precautionary approach)	B _{lim}	33 391 т	Наименьшая оцененная биомасса самок
То же	B _{pa}	46 747 т	B _{lim} x 1,4 (биомасса половозрелых самок SSB)
« «	B _{trigger}	46 747 т	B _{pa} (биомасса половозрелых самок SSB)
« «	HR _{lim}	0,165	HR(>=45cm) соответствует вероятности = 0,5, того, что биомасса половозрелых самок SSB < B _{lim}
« «	HR _{pa}	0,145	HR(>=45cm) соответствует вероятности = 0,05, того, что биомасса половозрелых самок SSB < B _{lim}

В качестве целевого ориентира используется промысловое изъятие, соответствующее концепции максимального устойчивого улова (HR_{msy}=0,134), которое определяется как отношение вылова к биомассе промыслового запаса и означает долю изъятия.

Меры регулирования. На 53-й сессии СРНК в 2023 г. было решено разработать ПРП палтуса и план управления запасом, это предполагается выполнить в 2024-2025 гг.

На 53-й сессии СРНК по рыболовству было принято решение снизить ОДУ палтуса на 2024 г. до 21250 т. Можно ожидать, что объем вылова в 2025 г. сохранится на уровне ОДУ 2024 г. При существующих принципах распределения ОДУ квота России в 2025 г. составит 9638 т. Биомасса нерестового запаса на начало 2025 г. в зависимости от уровня изъятия будет находиться от 40844 до 53142 т (табл. 16).

Таблица 16

Прогноз динамики нерестового запаса палтуса в 2024-2025 гг. при различном уровне изъятия

Основание	Вылов в 2024 г., т	Уровень эксплуатации (HR 2024)	Нерестовая биомасса SSB в 2025 г.	Изменения SSB, %*	Изменения ОДУ, %**	Изменения рекомендаций, %***
HR _{MSY}	15 560	0,134	46 054	1,5	-37,8	-15,9
Другие сценарии HR _{MSY} без учета урожайного поколения	14 012	0,129	43 282	-1,2	-44	-24,2
HR = 0	0	0	53 142	14,6	-100	-100
Статус-кво вылов	26 997	0,233	40 844	-11,1	8	46

*Нерестовая биомасса на начало 2025 г. по отношению к 2024 г.

**Рекомендованный ОДУ для 2024 г. по отношению к ОДУ на 2023 г.

***Рекомендованный ОДУ для 2024 г. по отношению к рекомендации на 2023 г.

Российским компаниям выделяется 2200 т палтуса на прилов при промысле других видов рыб, ограниченный 4 % от выгружаемого улова, для пользователей, не имеющих квоты. Исходя из опыта последних лет, можно отметить, что этот объем недостаточен.

Прилов для пользователей, имеющих квоту данного вида водных биоресурсов, засчитывается в счет выделенной им квоты палтуса.

С 2012 г. действуют единые технические меры регулирования промысла палтуса:

- минимальный размер ячеи в донном трале должен составлять не менее 130 мм;
- использование сортирующих систем обязательно при траловом промысле черного палтуса;
- минимальный промысловый размер палтуса составляет 45 см;
- прилов палтуса меньше минимального промыслового размера не должен превышать 15 % по количеству особей в улове;
- при промысле креветки допускается прилов молоди палтуса в количестве не более 300 экз. на 1 т креветки;
- при промысле мойвы прилов черного палтуса непромыслового размера не должен превышать 300 экз. на 1 т мойвы.

1.11. Камбала морская



Промысловый запас морской камбалы на конец 2023 г. находился в удовлетворительном состоянии. В условиях последних теплых (по состоянию водных масс) лет промысел рыбы осуществляют круглогодично.

Промысел. Морскую камбалу добывают в ИЭЗ России в основном в июле-октябре небольшими судами тралового лова в прибрежных районах Мурмана. Здесь же расположен основной ареал камчатского краба, поэтому значительная акватория, пригодная для промысла донными тралами, закрыта для облова в течение всего года.

Несмотря на это ограничение, возможность ведения специализированного промысла морской камбалы по заявительному принципу в последние годы позволяла увеличивать ее вылов. За счет неизбежного прилова при промысле тресковых, общий вылов камбалы в 2016-2023 гг. превышал рекомендованный.

В 2021-2022 гг. вылов камбалы на специализированном промысле заметно уменьшился, что было обусловлено снижением промысловых усилий, поскольку производительность сохранялась на прежнем уровне (табл. 17), однако в 2023 г. отмечено самое высокое значение вылова за последнее десятилетие.

Индекс промыслового запаса, отечественный вылов и производительность специализированного промысла морской камбалы в 2014-2023 гг.

Год	Вылов, тыс. т				Стандартизированный улов на усилие на специализированном промысле	Независимые индексы промыслового запаса в экосистемных съемках, тыс. т	
	возможный	общий	на специализированном промысле*	в прилове		летняя	зимняя
2014	7,7	7,4	6,4	1,0	1,08	54	43
2015	7,8	7,6	5,9	1,7	1,04	43	14
2016	8,0	8,3	6,4	1,9	1,18	29	24
2017	7,7	8,8	6,7	2,1	1,34	19	-
2018	7,8	9,2	6,9	2,3	1,1	-	59
2019	7,8	10,5	6,5	4,0	1,28	31	58
2020	8,0	10,5	7,2	3,3	1,13	37	37
2021	8,3	8,6	4,7	3,9	1,25	35,5	33
2022	9,0	9,8	5,6	4,2	1,35	42,7**	65
2023	8,0	11,9	7,7	4,2	1,82	-	59
<i>Среднее за</i>							
2014-2023	8,0	9,2	6,4	2,8	1,3	36,4	43,6
2021-2023	8,4	9,9	6,0	3,9	1,5	39,1	52,3

*Доля морской камбалы в улове 50 % и более.

**Расчитан без учета аномально высоких значений уловов.

Состояние запаса. Динамика запаса морской камбалы оценивается по стандартизированному улову на усилие для промысловых судов, у которых морская камбала составляет более 50 % улова. В индексе численности запаса (стандартизированный CPUE промыслового флота) с 2012 по 2022 г. не отмечалось выраженных тенденций, однако в 2023 г. производительность промысла существенно увеличилась (рис. 29).

Рекомендованный уровень эксплуатации в 2024 г. $F_{2024} = F_{msy} = 0,07$, что соответствует возможному вылову 10 тыс. т, при этом промысловый запас морской камбалы к началу 2025 г. будет снижаться, но останется выше уровня $V_{msy} = 86,3$ тыс. т.

В уловах морской камбалы в 2024 г. будут преобладать особи в возрасте 8-9 лет, длиной 38-45 см и массой 750-900 г. Специализированный промысел морской камбалы в январе-марте возможен в Восточном и Западном Прибрежных районах, а также на Кильдинской и Рыбачьей банках, в апреле-июне – в западной и северной частях Мурманского мелководья и Восточном Прибрежном районе, в июле-декабре – в Восточном Прибрежном и Западно-Центральном районах, на Канинской банке, Мурманском мелководье, Канино-Колгуевском мелководье. На участках нагула в уловах доля морской камбалы составит в среднем 60-80 %.

При промысле трески и пикши в юго-восточной части Баренцева моря морская камбала будет добываться в качестве прилова (5-40 %) круглогодично.

Меры регулирования. Морская камбала отнесена к видам, в отношении которых ОДУ не устанавливается. Регулирование изъятия ее запаса осуществляется путем установления рекомендованного вылова.

Промысел морской камбалы регламентируется достаточно широким перечнем технических мер регулирования, применяемых в целом для донного тралового промысла

для Северного рыбохозяйственного бассейна. Так, для промысла этой рыбы действуют ограничения минимального размера ячеи тралов (130 мм), минимальной промысловой длины (25 см), нормы прилова при других видах промысла. Сроки и районы промысла морской камбалы не регламентируются.

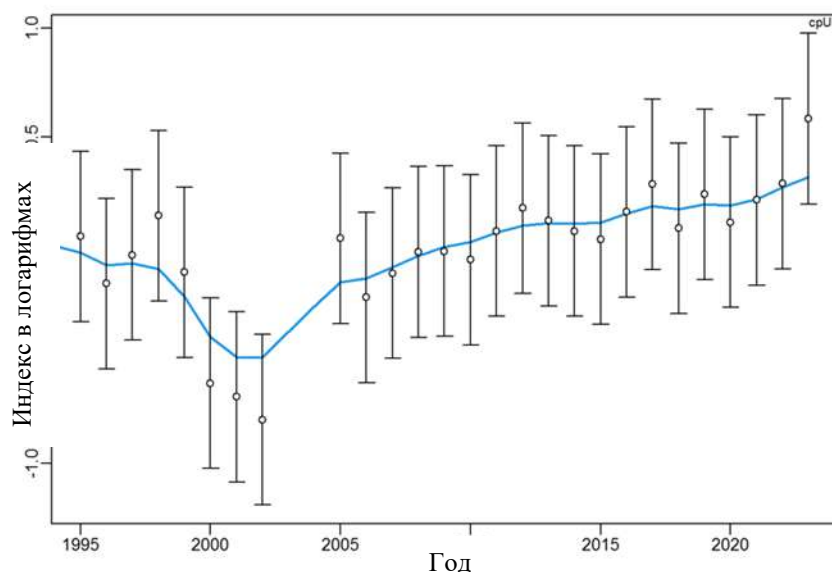
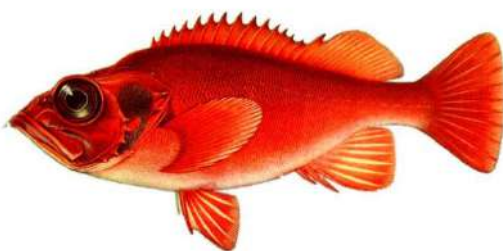


Рис. 29. Стандартизированные значения логарифмов CPUE промыслового флота с 1995 по 2022 г. морской камбалы (показаны кружками, с доверительными интервалами) в сравнении с динамикой индекса биомассы промыслового запаса (синяя линия), оцененной в продукционной модели и скорректированной на коэффициент уловистости

В условиях запрета тралового лова в отдельных районах специализированный промысел морской камбалы в феврале-июне целесообразно вести на акватории северной части Мурманского мелководья и открытого участка в центральной части Восточного Прибрежного района 4-5 судами. В июле-декабре в районах нагула камбалы количество судов может быть увеличено до 10-15 ед.

1.11. Окунь-клювач



Окунь-клювач, обитающий в Баренцевом море и сопредельных водах Норвежского и Гренландского морей, принадлежит к норвежско-баренцевоморской популяции. Он является важным объектом международного промысла и рассматривается как единый запас. Управление его эксплуатацией в пределах 200-мильных НЭЗ и ИЭЗ России, а также в рыбоохранной зоне РШ с 1977 г. осуществляет СРНК по рыболовству, а в международных водах Норвежского моря с

2007 г. – НЕАФК. В последние годы в промысле участвуют 12-15 государств. На долю Норвегии и России приходится основная часть общего вылова окуня-клевача в НЭЗ и РШ, тогда как его промысел в ОЧНМ ведут в основном страны ЕС.

Промысел. Пик вылова норвежско-баренцевоморского окуня-клевача приходился на 1970-е годы с наибольшим изъятием в 1976 г. (293 тыс. т) (рис. 30). Максимальные уловы в 1975-1977 гг. сменились тенденцией к снижению вылова, что стало следствием чрезмерного пресса промысла в предыдущие годы, а также больших приловов молоди окуня-клевача на промысле креветки. В 2003 г. в связи с падением уловов и появлением в 1996-2002 гг. лишь бедных поколений норвежско-баренцевоморского окуня-клевача, был введен мораторий на его специализированный лов в НЭЗ и РШ. Добывать окуня-клевача в этих районах можно было только в качестве прилова. Вместе с тем с 2004 г. стал развиваться международный промысел окуня-клевача в пелагиали ОЧНМ, за пределами 200-мильных зон.

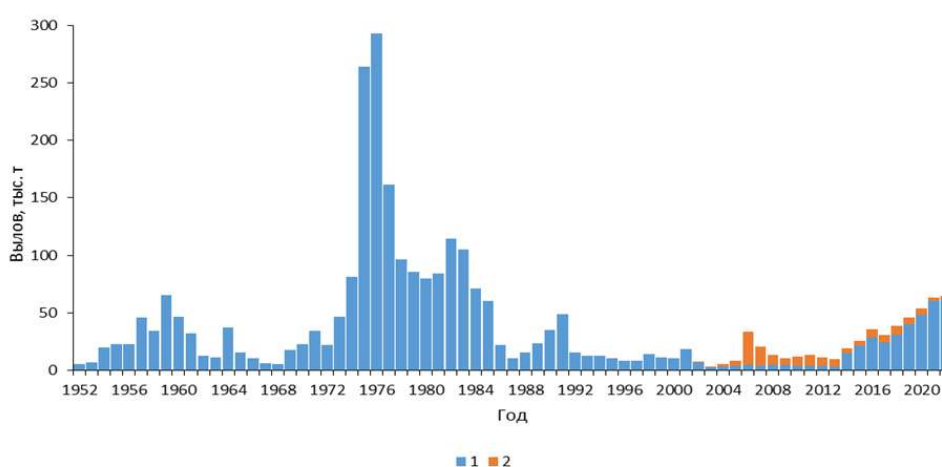


Рис. 30. Международный вылов норвежско-баренцевоморского окуня-клевача в 1952-2022 гг. (по данным ИКЕС в 2023 г.): 1 – промысел в НЭЗ, РШ и ИЭЗ России; 2 – промысел в ОЧНМ

С 2014 г. промысел норвежско-баренцевоморского окуня-клевача возобновлен на всей акватории его обитания. Согласованный на СРНК по рыболовству ежегодный ОДУ норвежско-баренцевоморского окуня-клевача на 2015-2017 гг. составлял 30 тыс. т, а на 2018 г. – 32,7 тыс. т, включая прилов. На 2019-2023 гг. ОДУ были увеличены соответственно до 53,8; 55,9; 66,2; 67,2 и 66,8 тыс. т. В 2015 г. и 2019-2022 гг. достигнутый международный вылов был ниже установленного ОДУ, а в 2016-2018 гг. – превышал ОДУ.

Отечественный вылов окуня-клевача в 2023 г., по предварительным данным, составил 14,0 тыс. т (специализированный промысел и в качестве прилова). Наибольший вылов получен в июле-августе. Основными районами промысла были РШ (80 %) и НЭЗ (20 %). В ОЧНМ в 2023 г. российские суда окуня-клевача не промыслили. На 2024 г. СРНК по рыболовству установила ОДУ окуня-клевача в размере 70,2 тыс. т. В соответствии с существующей схемой распределения национальных квот российский вылов окуня-клевача в 2024 г. может составить 16,6 тыс. т.

Состояние запасов. Для оценки запаса норвежско-баренцевоморского окуня-клевача применяют статистическую модель оценки вылова по возрастам (SCAA). С 2020 г. оценки его запаса и ОДУ выполняют один раз в два года. Модельный анализ показывает, что в 1992-2001 гг. происходил рост промыслового запаса окуня-клевача, в

2002-2011 гг. – его стабилизация, затем, в 2012-2021 гг., – дальнейший рост. Нерестовый запас увеличивался с 1992 по 2007 г., снижался в 2008-2014 гг. и вновь возрастал в 2015-2021 гг. Причиной снижения нерестового запаса были бедные поколения 1996-2002 гг. В последние годы численность пополнения в возрасте 2 лет была близкой к среднемуголетнему значению

Меры регулирования. В настоящее время нет согласованного в СРНК правила, регулирующего оценку ОДУ норвежско-баренцевоморского окуня-клевача при разных уровнях запаса. Утверждены лишь биологические ориентиры: лимитирующие и предосторожные ориентиры для биомассы нерестового запаса $V_{lim} = 227$ тыс. т и $V_{pa} = 315$ тыс. т, а также целевые ориентиры для достижения наибольшего долгосрочного вылова $F_{19+} = 0,06$ и $V_{trigger} = 450$ тыс. т. По оценке 2022 г., в последние годы значения промысловой смертности окуня-клевача были выше целевого ориентира $F_{tag_{19+}}$. Причиной этого стало изменение селективности лова, выразившееся в повышении доли изъятия промыслом особей старше 19 лет. В этих условиях требуется пересмотр значений биологических ориентиров для управления промыслом, поэтому при установлении ОДУ на 2023 и 2024 гг. использовали значение промысловой смертности на уровне 2021 г., т.е. подход статус-кво. Соответствие промысла окуня-клевача принятым биологическим ориентирам схематично отражено на рис. 31.

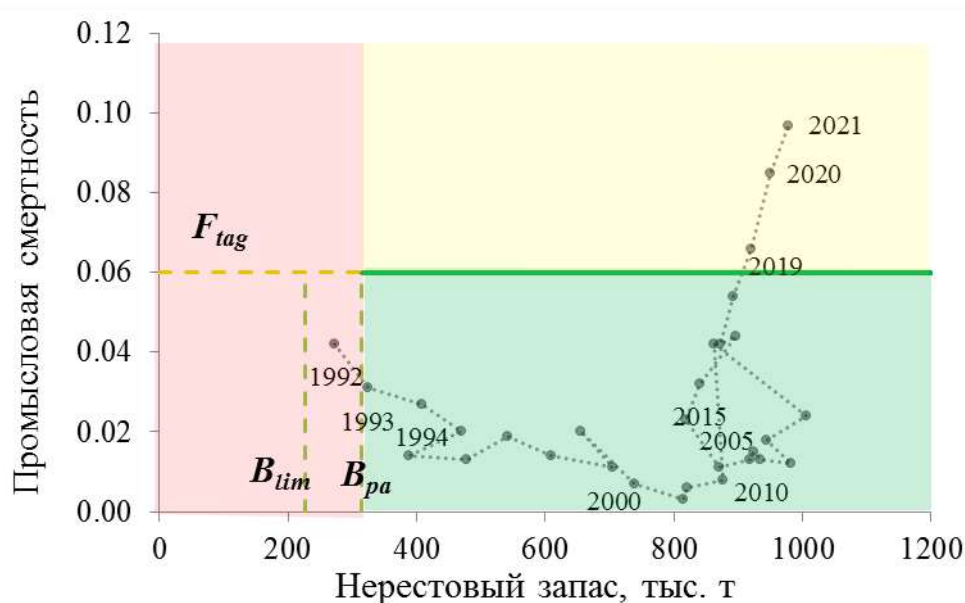


Рис. 31. Динамика нерестового запаса и коэффициента промысловой смертности (F_{19+}) норвежско-баренцевоморского окуня-клевача в 1992-2021 гг., а также ориентиры управления эксплуатацией его запаса (V_{lim} , V_{pa} , F_{tag})

Согласно существующей схеме распределения национальных квот, доля России в ОДУ составляет 18 %. Кроме того, в последние годы, согласно решениям СРНК по рыболовству, Норвегия передает России 2 тыс. т окуня-клевача из своей квоты для спецпромысла и 2,2 тыс. т окуня-клевача и золотистого окуня в качестве прилова на промысле донных рыб в НЭЗ. Россия и Норвегия могут вести промысел в рамках своих национальных квот как в исключительных экономических зонах друг друга, так и в РШ и международных водах в Норвежском море (район регулирования НЕАФК).

На 53-й сессии СРНК по рыболовству Россия и Норвегия договорились о возможности переноса до 10 % своих национальных квот на вылов окуня-клювача с 2024 г. на 2025 г., а также разрешить своим судам выловить до 10 % сверх собственных квот на вылов окуня-клювача в 2024 г. Любой объем, выловленный сверх национальной квоты в 2024 г., будет вычитаться из квоты на 2025 г.

Минимальный промысловый размер окуня-клювача составляет 30 см. Суммарный прилов морских окуней (клювач и золотистый) длиной меньше минимального промыслового размера не должен превышать 15 % по количеству особей в улове. При донном промысле рыб других видов допускается прилов морских окуней до 20 % от общей массы в каждом отдельном улове. При пелагическом промысле рыб других видов допускается прилов морских окуней до 1 % от общей массы в каждом отдельном улове, однако при промысле северо-атлантической аргентины разрешенный прилов морских окуней может достигать 5 % от улова по массе в каждом отдельном улове. При промысле креветки допускается прилов молоди морских окуней в количестве не более 300 экз. на 1 т креветки.

1.12. Окунь золотистый



Золотистый окунь в Баренцевом море не имеет существенного значения для отечественного промысла. Он чаще встречается в приловах на юго-западе моря в НЭЗ, предпочитая мелководные участки. Запас его находится в депрессивном состоянии и нуждается в восстановлении.

Промысел. Наибольшие уловы золотистого окуня (до 56 тыс. т) были получены в 1950-е годы. С 2003 г. в связи с неудовлетворительным состоянием запаса специализированный промысел золотистого окуня запрещен. Его разрешено добывать лишь в качестве прилова. Данные о вылове золотистого окуня представляют 15 стран, наибольший вылов приходится на долю Норвегии и России. В последние годы отмечен рост вылова этого вида. С 2015 по 2022 г. международный вылов увеличился с 3,9 до 11,1 тыс. т. В 2023 г. российский вылов морского золотистого окуня в качестве прилова на траловом и ярусном промыслах составил 2,3 тыс. т, основная его часть получена в НЭЗ.

Состояние запасов. Аналитические оценки состояния запаса золотистого окуня выполняют на AFWG 1 раз в 2 года. В соответствии с оценкой, полученной в 2022 г., запас продолжает находиться в депрессивном состоянии и нуждается в восстановлении. Биомасса промыслового запаса золотистого окуня (возраст рыб 3 года и старше) с начала 1990-х годов снизилась со 116 тыс. до 49 тыс. т. Биомасса нерестового запаса снижается с 1997 г. Для 2021 г. она оценена на уровне 30 тыс. т, что существенно ниже значения $B_{lim}=49$ тыс. т. Вместе с тем отмечена относительно высокая численность поколений 2008-2009, 2013-2014 гг. и 2016 гг., что позволяет рассчитывать на смену трендов в динамике запаса этого вида.

Меры регулирования. В связи с неудовлетворительным состоянием запасов золотистого морского окуня ИКЕС в 2022 г. рекомендовал сохранить запрет на его специализированный промысел в 2023-2024 гг. Разрешен только прилов золотистого окуня при промысле рыб других видов (до 20 % от общей массы улова, суммарно золотистого и клювача). На промысле креветки допускается прилов молоди морских окуней в количестве не более 300 экз. на 1 т креветки.

1.13. Зубатки



В Баренцевом море и сопредельных водах облавливают зубаток трех видов: синюю, пятнистую и полосатую.

Промысел. В настоящее время вылов зубаток в Баренцевом море определяется главным образом состоянием и особенностями эксплуатации сырьевой базы тралового и ярусного лова. Отечественный флот преимущественно добывает синюю и пятнистую зубаток, вылов полосатой составляет менее 10 % от их общей добычи.

С 1983 по 2003 г. зубатки были основой вылова донных рыб отечественным ярусным флотом, позже основным объектом ярусного промысла стала треска. Однако, несмотря на малочисленность ярусного флота и его переориентацию на лов трески, основной вылов зубаток российские рыбаки получали именно на этом виде промысла. В 2023 г., как и в 2022 г., в связи с сокращением ярусного флота и промысловых усилий на этом виде промысла, ярусный вылов зубаток впервые уступил траловому и составил менее 50 % общего вылова этих рыб (табл. 18).

Таблица 18

Отечественный вылов зубаток в Баренцевом море и сопредельных водах различными орудиями лова в 2013-2023 гг., тыс. т

Донное орудие лова	Год											
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Трал	6,1	6,2	8,5	7,5	8,0	8,5	5,7	9,0	9,2	10,6	9,0	
Ярус	6,8	8,1	10,0	10,7	11,2	10,6	10,2	10,9	9,3	6,5	8,0	
Общий	12,9	14,3	18,5	18,2	19,2	19,1	15,9	19,9	18,5	17,1	17,0	

На траловом промысле вплоть до 2019 г. в уловах традиционно преобладала пятнистая зубатка, являющаяся объектом прилова при промысле тресковых рыб. В последние годы объемы ее добычи в значительной мере были сопряжены с величиной промысловых усилий на промысле тресковых, т.е. с величиной национальных квот на треску и пикшу. Однако, несмотря на сокращение национальных квот на вылов трески и пикши в 2022-2023 гг., объемы добычи пятнистой зубатки не только сохранились на уровне максимальных значений за последнее десятилетие (около 3,6 тыс. т в 2021-2022 гг.), но и возросли в 2023 г. (до 4,2 тыс. т). С учетом того, что приловы пятнистой зубатки отечественными рыбаками никогда не выбрасывались и использовались в

полном объеме, сохранение в последние годы высоких показателей ее вылова, возможно, обусловлено удовлетворительным состоянием запаса.

Другой особенностью тралового промысла зубаток в последние годы является тот факт, что с 2019 г. вылов синей зубатки практически сравнялся с уровнем добычи пятнистой, а в отдельные годы (2020-2022 гг.) синяя зубатка преобладала в вылове среди всех зубаток. Наиболее вероятно, что, помимо удовлетворительного состояния запаса этой зубатки, в первую очередь увеличение объемов добычи связано с сокращением выбросов и более полным использованием прилова в условиях снижения вылова тресковых. В 2022 г. траловый вылов синей зубатки составил 4,1 тыс. т, а всех трех видов – 10,6 тыс. т, в 2023 г. эти показатели – 3,9 и немногим более 9,0 тыс. т соответственно (табл. 19, 20).

Таблица 19

Вылов зубаток отечественным флотом в Баренцевом море и сопредельных водах на ярусном и траловом промысле в 2023 г. по месяцам (оперативные данные), т

Месяц	Вид зубатки						Итого	
	полосатая		пятнистая		синяя			
	ярус	трал	ярус	трал	ярус	трал	ярус	трал
Январь	1,9	16,0	62,4	294,5	330,3	352,9	394,6	663,4
Февраль	12,2	49,2	93,6	293,2	506,6	252,7	612,4	595,1
Март	13,2	16,5	278,6	253,9	1004,4	163,4	1296,2	433,8
Апрель	51,1	38,1	172,4	333,9	1035,9	276,8	1259,4	648,8
Май	1,3	75,8	97,3	349,3	1203,2	626,9	1301,8	1052,0
Июнь	1,3	42,9	100,1	382,5	624,9	492,4	726,3	917,8
Июль	2,1	67,8	80,2	347,9	421,4	267,2	503,7	682,9
Август	0,1	101,7	65,3	312,2	223,9	213,9	289,3	627,8
Сентябрь	0,6	168,3	61,7	433,0	224,0	225,9	286,3	827,2
Октябрь	34,6	221,8	79,5	462,0	457,6	232,1	571,7	915,9
Ноябрь	0,4	112,1	71,6	461,6	545,8	495,3	617,8	1069,0
Декабрь	2,0	15,6	46,5	275,8	53,2	342,3	101,7	633,7
Всего	120,8	925,8	1209,2	4199,8	6631,2	3941,8	7961,2	9067,4

У ярусных судов в 2023 г., как и во все предшествующие годы, основу вылова зубаток формировала синяя (см. табл. 18, 19). В общем ярусном вылове донных рыб в Баренцевом море (24,8 тыс. т) на ее долю приходилось 27 %, а вместе с пятнистой и полосатой – 32 %, или около 8,0 тыс. т. Среди трех видов зубаток доля синей в ярусных уловах составила 83 %, пятнистой – 15 % и полосатой – 2 %.

Общий объем добычи зубаток российским флотом в 2023 г. составил 17,0 тыс. т, что соответствует уровню 2022 г. (17,1 тыс. т), но меньше, чем в 2020-2021 гг. (19,9 и 18,5 тыс. т соответственно). В 2023 г. основная часть вылова зубаток (7,4 тыс. т, или 43,5 %) получена в ИЭЗ России. В НЭЗ российские рыбаки, в отличие от прошлого года, практически в полном объеме реализовали выделенные Норвегией в своей зоне объемы их добычи (5,0 тыс. т) и получили 4,94 тыс. т, или 29,0 % от общего вылова. Примечательно, что в РШ, который в 2022 г. наравне с ИЭЗ России являлся основным районом промысла зубаток (вылов 6,6 тыс. т), в 2023 г. добыто всего 4,7 тыс. т, или 27,5 %. Это было обусловлено сокращением промыслового времени ярусного флота в этом районе. В ОЧБМ промысел зубаток не велся, траулерами здесь выловлено менее 100 кг.

Вылов зубаток отечественным флотом по зонам в Баренцевом море и сопредельных водах на ярусном и траловом промысле в 2023 г. (оперативные данные), т

Орудие лова	Вид зубатки			Всего
	полосатая	пятнистая	синяя	
ИЭЗ России				
Трал	600,4	3083,2	1752,2	5435,8
Ярус	58,0	547,4	1361,8	1967,2
<i>Итого</i>	<i>658,4</i>	<i>3630,6</i>	<i>3114,0</i>	<i>7403,0</i>
НЭЗ				
Трал	18,9	410,5	474,1	903,5
Ярус	2,2	512,9	3520,0	4035,1
<i>Итого</i>	<i>21,1</i>	<i>923,4</i>	<i>3994,1</i>	<i>4938,6</i>
Район архипелага Шпицберген				
Трал	306,5	706,0	1715,5	2728,0
Ярус	60,6	148,9	1749,4	1958,9
<i>Итого</i>	<i>367,1</i>	<i>854,9</i>	<i>3464,9</i>	<i>4686,9</i>
ОЧБМ				
Трал	-	0,1	+	0,1
Ярус	-	-	-	0,0
<i>Итого</i>	<i>0,0</i>	<i>0,1</i>	<i>0,0</i>	<i>0,1</i>
Баренцево море				
Трал	925,8	4199,8	3941,8	9067,4
Ярус	120,8	1209,2	6631,2	7961,2
Всего	1046,6	5409,0	10573,0	17028,6

Состояние запасов. Очередные оценки состояния запасов зубаток, выполненные по результатам экосистемной съемки в 2023 г., показали, что величины индексов численности и биомассы всех зубаток находятся на относительно высоком уровне (рис. 32). Это дает основание считать удовлетворительным состояние запасов зубаток всех трех видов как в настоящее время, так и в ближайшей перспективе.

Удовлетворительному состоянию запаса полосатой зубатки, помимо хорошего пополнения молодью, в большой степени способствует слабая промысловая нагрузка на запас, поскольку из-за особенностей обитания эта рыба малодоступна для обоих видов промысла. Основные места ее наиболее плотных концентраций приурочены к прибрежным районам Мурмана, о-вов Западный Шпицберген и Медвежий на глубинах менее 150 м, поэтому наращивание вылова полосатой зубатки в 2024 г. может произойти при увеличении промысловых усилий в этих районах.

Запас пятнистой зубатки также находится в удовлетворительном состоянии, а увеличение ее вылова может быть достигнуто только за счет наращивания промысловых усилий на промысле (в основном траловом) тресковых.

Пополнение промыслового запаса синей зубатки в последние годы относительно многочисленными поколениями позволяет сохранить объемы ее добычи на текущем уровне или даже несколько увеличить их как судам ярусного лова, так и траулерам. При всех видах добычи основной вылов зубаток будет получен в качестве прилова при промысле донных рыб. В течение года синяя зубатка сформирует основу ярусных уловов в центральной части Баренцева моря и на склонах Медвежинской банки.

В 2024 г. вылов зубаток отечественным флотом в Баренцевом море и сопредельных водах может достигнуть 20,0 тыс. т.

Траулерами может быть добыто около 10,0 тыс. т и столько же судами ярусного лова. Основу отечественного тралового вылова зубаток сформируют пятнистая и синяя,

а ярусного – синяя. Ожидается, что при обоих видах промысла будет выловлено: синей зубатки – около 12,0 тыс. т, пятнистой – около 5,5 тыс. т и полосатой – около 2,5 тыс. т.

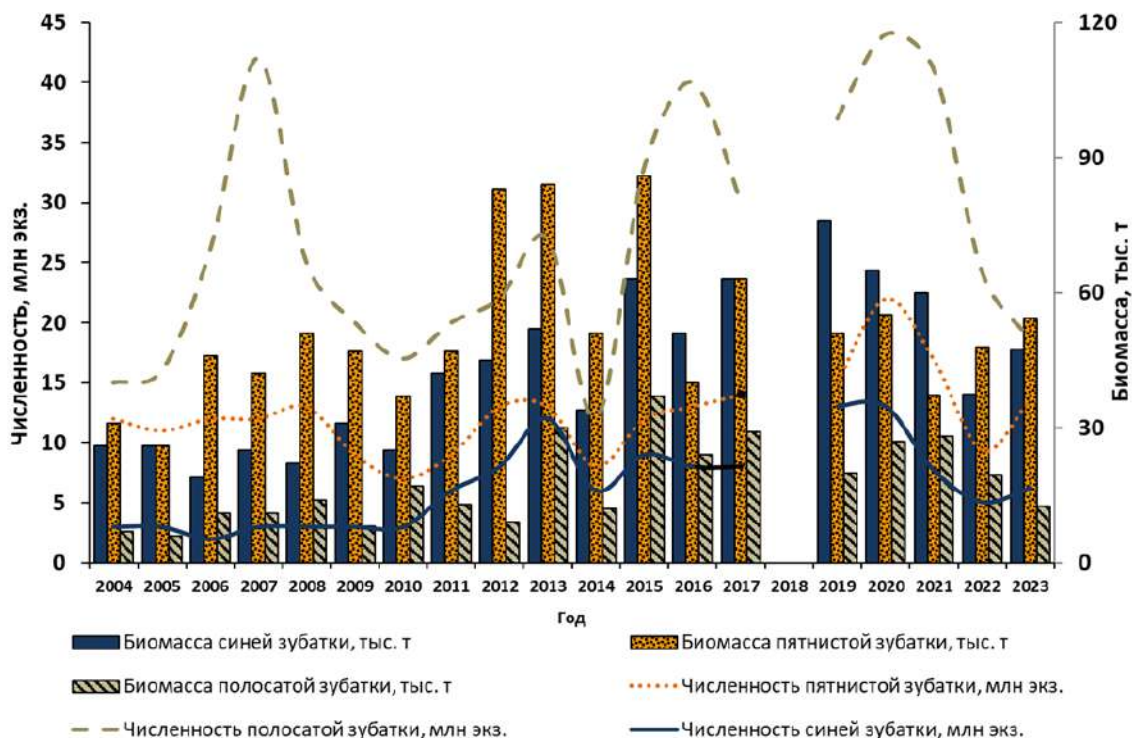
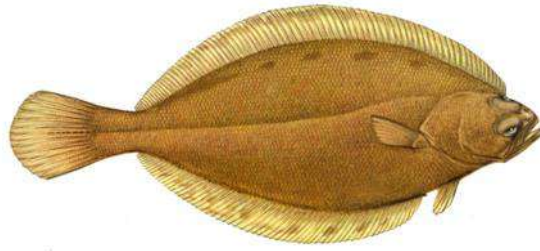


Рис. 32. Динамика индексов запасов полосатой, пятнистой и синей зубаток Баренцева моря и сопредельных вод по данным экосистемной съемки в 2004-2023 гг. (в 2018 г. расчет индексов биомассы и численности зубаток не выполнялся в связи с неполным покрытием акватории съемки)

В НЭЗ в 2024 г., как и в предыдущие годы, Норвегия выделила России квоту на вылов 5,0 тыс. т зубаток, в том числе 0,9 тыс. т на прилов при ведении тралового промысла и 4,1 тыс. т на прямой промысел и прилов при ведении ярусного лова. Поскольку осваивать этот объем будут в основном суда ярусного лова, в вылове будет преобладать синяя зубатка (до 70 %). В РШ добудут около 6,0 тыс. т. В ОЧБМ лов зубаток – эпизодический, а вылов – незначительный. В ИЭЗ России в 2025 г. российские рыбаки получают около 9,0 тыс. т зубаток, в том числе синей – 5,0 тыс. т, пятнистой – 3,0 тыс. т и полосатой около 1,0 тыс. т.

Меры регулирования. В ИЭЗ России устанавливают рекомендованный объем вылова зубаток и добывают их преимущественно в качестве прилова при промысле массовых рыб донных видов.

1.14. Камбала-ерш



Камбала-ерш – один из массовых представителей ихтиофауны Баренцева моря. Этот вид распределяется по всему морю, занимая широкий ареал. Протяженных миграций не совершает и не образует скоплений, достаточных для ведения специализированного промысла. Наиболее плотные концентрации камбалы-ерша на протяжении всего года отмечаются в центральных, северо-западных и восточных районах моря.

Промысел. Специализированный промысел камбалы-ерша в Баренцевом море и сопредельных водах не ведется, ее изымают только как прилов при траловом промысле донных рыб (менее 2,0 %). Вылов камбалы-ерша зависит от распределения и количества усилий главным образом на траловом промысле трески, в меньшей степени – пикши.

В 2023 г. российский вылов камбалы-ерша в Баренцевом море составил 6,6 тыс. т (табл. 21). В ИЭЗ России получено 61,2 %, РШ 16,2 % и НЭЗ 22,6 % вылова камбалы-ерша. Большая его часть реализована во втором полугодии. В основном добыча этого вида велась в центральных и северо-западных промысловых районах Баренцева моря, где выловлено 42 и 37 % соответственно.

Таблица 21

Российский вылов камбалы-ерша в 2014-2023 гг. в Баренцевом море, тыс. т

2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
2,1	3,1	2,9	2,7	2,4	2,4	3,2	5,0	6,0	6,6

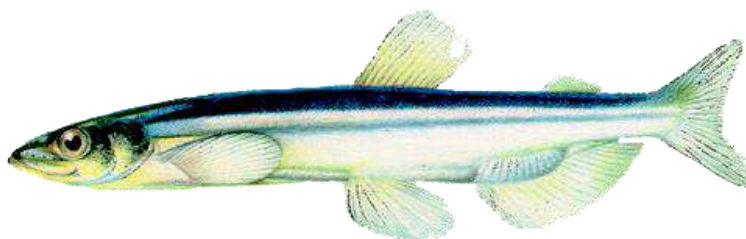
В последние годы наблюдается небольшая тенденция к увеличению вылова камбалы-ерша при снижении вылова трески и пикши. Это связано с тем, что стали более полно использовать приловы камбалы-ерша, ее выбросы на промысле сократились, а также с тем, что в связи с интересом промышленности к этому виду стали выполняться дополнительные траления за пределами традиционных промысловых районов, в районах формирования наиболее плотных скоплений, для получения максимальных приловов камбалы-ерша.

С учетом наблюдаемых в 2023 г. тенденций и сохранения действующих в настоящее время мер регулирования промысла и удовлетворительного состояния запаса камбалы-ерша российский вылов в 2024 г. может составить около 5,0 тыс. т.

Состояние запаса. В последние 10 лет (2014-2023 гг.) индекс численности камбалы-ерша варьировал от 3046 до 4932 млн экз., биомассы – от 397 до 565 тыс. т

Меры регулирования. Камбала-ерш относится к видам, на которые не устанавливается общий допустимый улов. В пределах ИЭЗ России допускается прилов (до 49 %) при добыче рыб массовых видов.

1.15. Мойва



Баренцевоморская мойва – основа сырьевой базы пелагического промысла в Баренцевом море. Мойва имеет ключевое значение в системе трофических связей региона, являясь объектом питания хищных рыб (в первую очередь арктической трески), морских млекопитающих и птиц.

Оценка запаса выполняется осенью в ходе ежегодной ТАС. Данные съемки принимаются как абсолютные, поскольку в настоящее время нет приемлемой аналитической модели динамики запаса. Таким образом, необходимое условие для определения научно обоснованного ОДУ – съемка, выполненная в полном объеме и с соблюдением принятой методики.

Состояние запаса и промысел. История промысла мойвы в Баренцевом море берет свое начало в 1920-х годах, однако массовый промысел начался со второй половины 1970-х. Промысел был практически круглогодичный. Ежегодно добывалось до 3 млн т, при этом осенний вылов мойвы зачастую превышал весенний, а доля молодежи в уловах достигала 50 %. Объемы выбросов были весьма значительны. В результате интенсивной эксплуатации к 1986 г. запас мойвы впервые оказался в депрессивном состоянии (рис. 33), что послужило причиной первого запрета промысла.

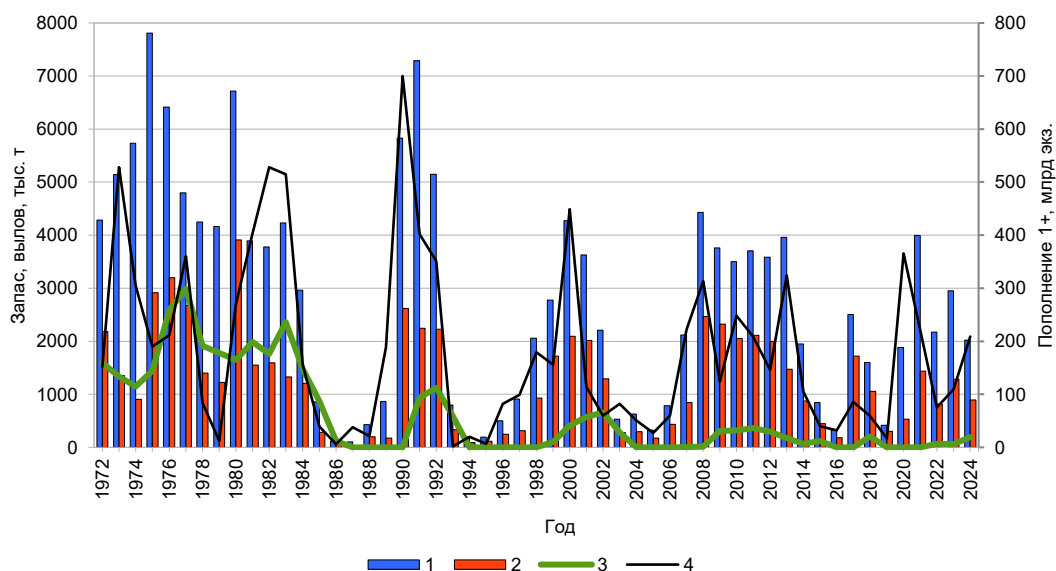


Рис. 33. Общий (1), нерестовый (2) запасы, вылов (3) и пополнение (4) мойвы в 1972-2022 гг. и прогноз на 2024 г.

В последующие годы запас мойвы существенно менялся под влиянием как естественных факторов, так и промысла. В годы с низкой величиной запаса (1987-1990,

1994-1998, 2004-2008, 2016-2017 и 2019-2021 гг.) действовал полный мораторий на промышленный лов (табл. 22).

Таблица 22

Общий допустимый улов и вылов баренцевоморской мойвы, тыс. т

Год	ОДУ	Общий вылов						Итого
		Весна			Осень			
		Россия	Норвегия	Всего	Россия	Норвегия	Всего	
2007	0	(2,0)*	(2,0)	(4,0)	0	0	0	(4,0)
2008	0	(5,0)	(5,0)	(10,0)	(2,0)	0	(2,0)	(12,0)
2009	390,0	73,0	233,0	306,0	0	1,0	1,0	306,0
2010	360,0	77,4	246,0	323,0	0	0	0	323,0
2011	380,0	86,5	273,0	360,0	0	0	0	360,0
2012	320,0	68,2	228,0	296,2	0	0	0	296,2
2013	200,0	60,4	116,0	177,0	0	0	0	177,0
2014	65,0	26,0	39,0	65,0	0	0	0	65,0
2015	120,0	48,02	71,98	120,0	0	0	0	120,0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	205,0	65,9	128,52	194,42	0	0	0	194,42
2019	0	0	0,005	0,005	0	0	0	(0,005)
2020	0	0	(0,09)	(0,09)	(0,021)	0	(0,03)	(0,03)
2021	0	0	(0,002)	(0,002)	(0,009)	0	(0,01)	(0,01)
2022	70	22,6	42,6	65,24	(0,006)	(0,006)	(0,01)	64,25
2023	62	23,04	37,65	60,7	(0,009)	(0,003)	(0,01)	67,71
2024	196							

*В скобках – вылов при проведении НИР и прилов при промысле северной креветки.

Благодаря значительному потеплению баренцевоморских вод в последнее десятилетие увеличился запас трески и ее распределение в северном направлении.

В 2008-2013 гг. треска активно потребляла сайку (вероятно, как более доступную жертву) в районах, где она образует смешанные с мойвой скопления. Одновременно наблюдались многочисленные поколения мойвы. Это позволяло запасу мойвы оставаться на высоком уровне, но биомасса сайки быстро уменьшалась.

Начиная с 2014 г. причиной снижения численности мойвы послужил комплекс неблагоприятных для популяции факторов, при этом промысел уже не оказывал существенного влияния. Потепление в Баренцевом море привело к изменениям состава планктонного сообщества, условий откорма мойвы, увеличению протяженности нерестовых миграций и т.д. Естественная смертность мойвы значительно увеличилась.

Это послужило причиной снижения величины запаса и полного запрета промысла мойвы в 2016-2017 гг.

В 2016 г. было отмечено резкое увеличение численности сайки. На фоне этого хорошая выживаемость мойвы многочисленных поколений 2015-2016 гг. способствовала быстрому увеличению запаса мойвы, что позволило в 2018 г. открыть промысел на короткий период.

В дальнейшем произошло очередное сокращение запаса. В 2019 г. общая биомасса мойвы была на самом низком уровне с периода депрессии 2003-2005 гг. (см. рис. 33). Таким образом, мораторий на промысел был продлен на 2020-2021 гг. В 2019 г. было отмечено рекордное по численности поколение, которое на этапе 0-группы составило 1910 млрд экз. Столь высокая численность привела к существенному уменьшению темпа роста мойвы ввиду недостатка кормовой базы. Тем не менее осенью

2021 г. по результатам ТАС было отмечено, что общая биомасса мойвы увеличилась до 3998 тыс. т, а нерестовая часть запаса – до 1438 тыс. т (см. рис. 33). Увеличение биомассы произошло за счет вступления в промысловый запас урожайного поколения 2019 г. Это позволило возобновить промысел в 2022 г. с установкой ОДУ в объеме 70 тыс. т, а также продолжить его и в 2023 г. с объемом вылова 62 тыс. т (см. табл. 22). В эти два года основу сырьевой базы промысла практически полностью составляло урожайное поколение 2019 г.

Осенью 2023 г. ТАС мойвы была выполнена в полном объеме, съемкой была охвачена практически вся акватория распределения мойвы в Баренцевом море. По результатам ТАС, общая биомасса мойвы составила 2,95 млн т, из них 1,29 млн т – нерестовый запас, однако средняя масса и длина мойвы всех старших возрастных групп оказались рекордно низкими, а для возрастов 3 и 4 года близкими к минимально наблюдаемым за всю историю. Это говорит о крайне неудовлетворительном состоянии кормовой базы мойвы в условиях увеличения ее запаса.

В ноябре 2022 г. был проведен очередной семинар по ревизии стратегии управления запасом мойвы и Правилу управления. Были приняты некоторые изменения в модели расчета динамики запаса, целевом ориентире, оценке неопределенности и др. Правило управления было оставлено без изменений.

В соответствии с действующим Правилу управления, российско-норвежская РГ выполнила расчет динамики нерестового запаса мойвы на 2024 г. (с учетом новых настроек в модели) (рис. 34). Результаты показали, что на 2024 г. можно рекомендовать ОДУ в объеме 196 тыс. т, при соблюдении нового целевого ориентира $B_{\text{escapement}}=200$ тыс. т. Данная рекомендация была одобрена российско-норвежской группой по контролю качества и принята 53-й сессией СРНК по рыболовству. Таким образом, отечественная промышленная квота на 2024 г. составила 78,2 тыс. т.



Рис. 34. Вероятностный прогноз динамики нерестового запаса мойвы с октября 2023 г. по апрель 2024 г. при объеме вылова 196 тыс. т в 2024 г.

Исходя из истории эксплуатации запаса баренцевоморской мойвы можно сказать, что одно урожайное поколение обеспечивает возможность промысла в течении 1-2 лет, но в случае появления в дальнейшем только малочисленных поколений величина запаса быстро сокращается.

На настоящий момент имеются предпосылки для продолжения промысла в ближайшие годы, но с уменьшением объема ОДУ. Использование новых настроек в оценочной модели привело в целом к увеличению величины допустимого улова, что, возможно, позволит вести более стабильный промысел в ближайшей перспективе и избежать его полного запрета. Дополнительно в этом же направлении ведется работа по ревизии действующего ПРП.

В любом случае решение о возможном продолжении промысла и величине ОДУ может быть принято только после проведения оценки запаса мойвы по результатам последующих ТАС.

Управление запасом и меры регулирования. В 2022 г. на основе вероятностно-статистического подхода был предложен новый целевой ориентир минимальной нерестовой биомассы $V_{\text{escapement}}=200$ тыс. т. Величина $V_{\text{escapement}}$ основана на величине нерестового запаса осенью 1990 г. ($V_{\text{lim}}=92$ тыс.т), который дал высокоурожайное поколение 1991 г. При этом целевой ориентир $V_{\text{escapement}}$ принят с учетом предосторожного подхода и некоторого «буфера» к величине V_{lim} , что фактически сохраняет целевой ориентир на уровне действующего ранее (с 2000 по 2022 гг) $V_{\text{lim}}=200$ тыс. т.

В 2002 г. 32-я сессия СРНК по рыболовству утвердила План управления запасом мойвы, основанный на многовидовом подходе, который действует по настоящее время. При расчете ОДУ учитывается величина потребления мойвы треской. Последняя экспертиза Правила управления была выполнена в ноябре 2022 г.

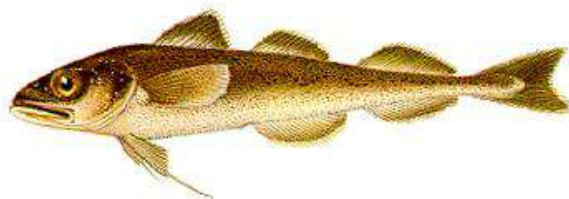
В настоящее время основной мерой регулирования промысла мойвы остается ОДУ. Для определения его величины используется вероятностно-статистическая модель, которая учитывает неопределенности оценки. Моделируется динамика нерестового запаса мойвы с 01 октября (момента окончания ТАС) до 01 апреля следующего года (начало массового нереста). Модель учитывает такие параметры, как смертность мойвы, в том числе при потреблении мойвы треской, рост, темпы созревания, неопределенность оценки запаса (CV) и возможный вылов. Последняя версия модели реализована на платформе программного пакета R. Выполняется около 30000 расчетных итераций, позволяющих определить 95 %-ную вероятность того, что на начало нереста нерестовый запас будет выше целевого действующего ориентира $V_{\text{escapement}}$ (см. рис. 35).

В дальнейшем ОДУ делится на национальные квоты (основанные на историческом вылове) в соотношении 60 % – Норвегии и 40 % – России.

Техническими мерами регулирования промысла являются:

- минимальный промысловый размер мойвы – 11 см;
- прилов маломерной мойвы не более 10 % по количеству экземпляров;
- запрет использования тралов и неводов с размером ячеи менее 16 мм. Возможно использование на траловых мешках трех грузовых каркасов с минимальным размером ячеи 80 мм. Разрешается использование круглых стропов, количество которых не ограничивается;
- в целях предотвращения вылова молоди мойвы запрещается ее промысел севернее 74° с.ш.;
- приловы молоди рыб других видов: трески, пикши, сельди и палтуса синекорого (черного) не должны превышать 300 экз. каждого вида на 1 т мойвы.

1.16. Сайка



Сайка – наиболее массовый представитель арктической ихтиофауны в морях Северного Ледовитого океана. В процессе эволюции этот вид наряду с мойвой занял важное место в трофической цепи региона, являясь важным объектом питания многих хищных рыб, морских млекопитающих и птиц.

Промысел. К началу 1990-х годов высокая степень эксплуатации и отсутствие урожайных поколений привели промысловый запас в депрессивное состояние (рис. 35).

После стабилизации запасов сайки ее отечественный промысел возобновлен с 1992 г. До 2011 г. вылов этой рыбы колебался от 3 до 52 тыс. т и в среднем составлял 22,3 тыс. т. С 2012 г. специализированный промысел сайки не ведется.

На 2023 г. рекомендованный вылов сайки был установлен в 24 тыс. т, однако специализированный промысел не осуществлялся.

Состояние запасов. В 2023 г. ТАС запаса сайки выполнена не в полном объеме, не выполнена оценка в северных и северо-восточных районах ИЭЗ России. По результатам ТАС, расчетные значения промыслового запаса сайки составили 411,4 тыс. т, нерестового – 334,9 тыс. т.

На 2024 г. рекомендовано установить возможный вылов на уровне 25 тыс. т.

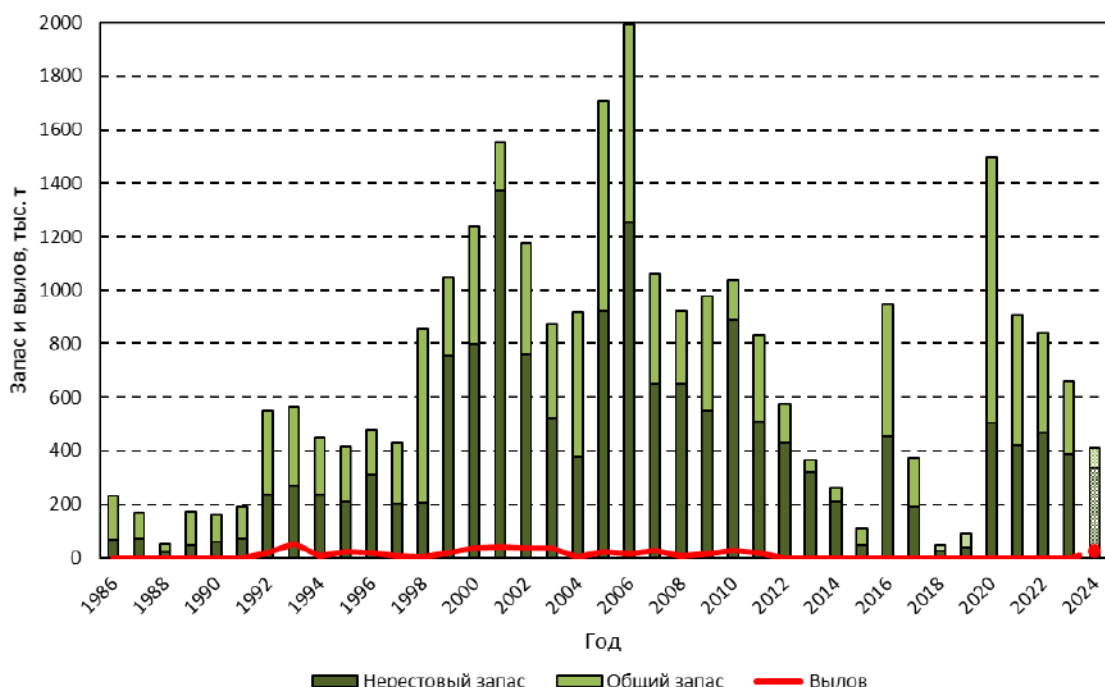
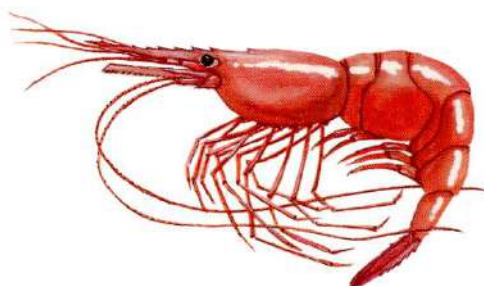


Рис. 35. Общий и нерестовый запасы сайки и ее вылов судами России в 1986-2023 гг. и прогноз на 2024 г.

Меры регулирования. Сайка отнесена к видам, на которые не устанавливается ОДУ.

С 2001 г. установлен минимальный промысловый размер сайки 13 см. Прилов маломерной рыбы допускается не более 20 % по счету в улове за замет, траление или при выгрузке.

1.17. Креветка северная



Промысел. Регулярный промысел северной креветки в Баренцевом море и у архипелага Шпицберген проводится с 1950-х годов, отечественный – с 1976 г. Максимальные уловы зарегистрированы в середине 1980-х годов, 1990-1991 и 2000 гг. (рис. 36).

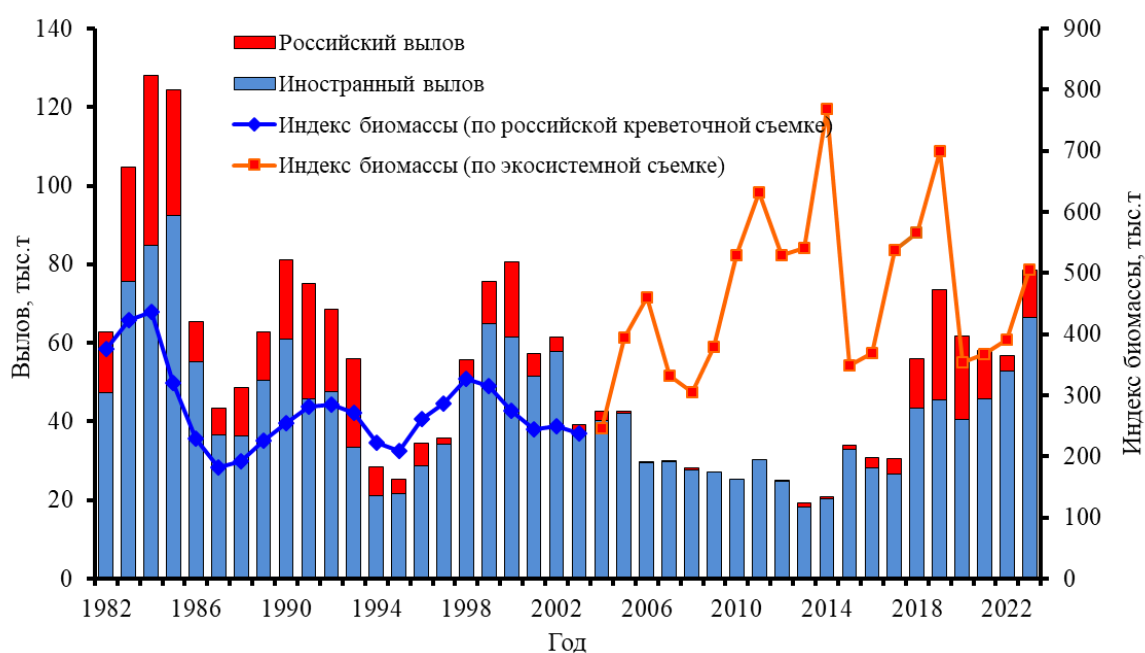


Рис. 36. Вылов северной креветки в Баренцевом море и прилегающих к нему водах Гренландского, Норвежского морей и Северного Ледовитого океана в 1982-2023 гг., а также индексы биомассы (по данным российской креветочной съемки 1982-2003 гг. и экосистемной съемки 2004-2023 гг.)

Статистика отечественного вылова северной креветки в различных экономических зонах Баренцева моря и сопредельных водах показала, что ежегодный вылов за последние 20 лет существенно менялся по районам. Так, в 2000-2004 гг.

основной район промысла локализовался в прибрежных водах архипелага Шпицберген. Кроме того, добычу регулярно вели в ИЭЗ Норвегии и ОЧБМ. После возобновления промысла в 2013-2022 гг. основные районы отечественного промысла сместились в ИЭЗ России.

Как и в 2020-2022 гг., в 2023 г. значительная часть общего отечественного вылова северной креветки была реализована в районах Возвышенность Персея и Новоземельская банка (6,4 и 5,2 тыс. т).

В 2023 г., по предварительным данным, иностранный вылов северной креветки в Баренцевом море составил около 66,4 тыс. т, российскими судами – 12,3 тыс. т.

Состояние запаса. Промысловый запас северной креветки Баренцева моря и сопредельных вод на протяжении всей истории промысловой эксплуатации, в том числе в последнее 10-летие, находился в хорошем состоянии и эксплуатировался на устойчивой основе. С начала ее промысла в середине 1970-х годов не наблюдалось признаков перелова промыслового запаса (рис. 37).

Индекс запаса северной креветки, рассчитанный методом 2D-сплайна по данным экосистемных съемок в 2010-2023 гг., показывает относительно высокую межгодовую изменчивость как в целом для Баренцева моря, так и для ИЭЗ России (см. рис. 36). В 2023 г. индекс биомассы в Баренцевом море оценивается выше прошлого года (506 тыс. т).

Согласно оценке NIPAG, потенциальный предел изъятия креветки в 2024 г. оценивается на уровне не выше F_{MSY} – 174 тыс. т. Соответственно, в ИЭЗ России Баренцева моря и прилегающих водах Северного Ледовитого океана верхняя граница возможного вылова может достигать 73 тыс. т (т.е. $150 \times 0,45$).

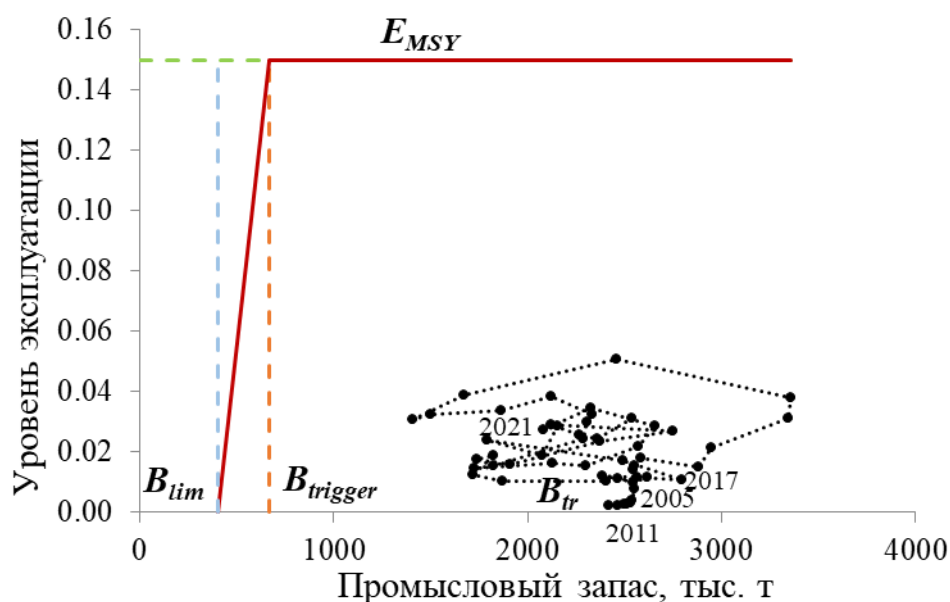


Рис. 37. Динамика промыслового запаса и уровня эксплуатации северной креветки, а также ориентиры управления ее запасом (B_{lim} , B_{tr} и E_{MSY}) в Баренцевом море в 1982-2023 гг., основанные на оценке по продукционной модели

Принимая во внимание новые данные, свидетельствующие об оценке биомассы в ИЭЗ России в 2023 г. на уровне несколько выше 2022 г., учитывая неопределенности в оценках запаса и его неполное освоение пользователями, предлагается установить ОДУ

креветки северной в ИЭЗ России в Баренцевом море и сопредельных с ним водах в 2024 г. на уровне 2021-2023 гг. – 26,5 тыс. т.

Меры регулирования. Вылов северной креветки в Баренцевом море на международном уровне не квотируется, разрешается вести его в Баренцевом море и у берегов Шпицбергена тралами с размером ячеи не менее 35 мм с обязательным применением селективной решетки (расстояние между прутьями – 19 мм). Прилов молоди трески при промысле креветки не должен превышать 800 экз. на 1 т креветки, прилов молоди пикши не должен превышать 2000 экз. на 1 т креветки, морского окуня – 300 экз., синекорого (черного) палтуса – 300 экз.

1.18. Гребешок исландский



Промысел. Промысел гребешка в Баренцевом и Белом морях ведется с 1990 г. Максимальный вылов – 12-13 тыс. т в год – наблюдался в 1997-2001 гг. До 2007 г. основная часть моллюсков добывалась в Баренцевом море на Святоносском поселении, а в 2010-2016 гг. – и в Воронке Белого моря (рис. 38). В 2010-2016 гг. вылов не превышал 2 тыс. т из-за уменьшения промысловых усилий и ухудшения состояния эксплуатируемых поселений.

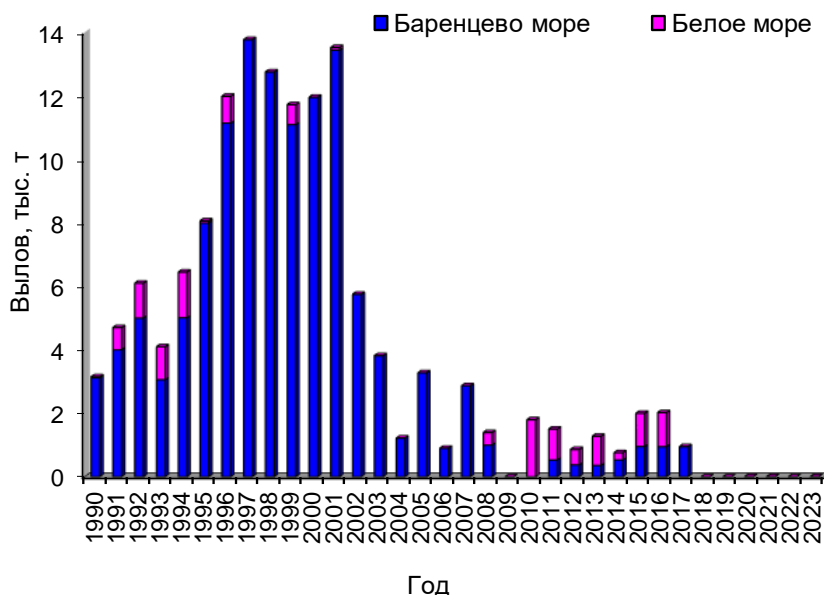


Рис. 38. Вылов гребешка в Баренцевом и Белом морях в 1990-2023 гг.

В 2023 г. в Белом море было выловлено немного более 1 т гребешка, в Баренцевом море вылов осуществлялся только в научных и контрольных целях и составил около 1,6 т.

Состояние запаса. В 2023 г. была выполнена драговая съемка морского гребешка на Святоносском поселении Баренцева моря. По итогам исследований, запас гребешка в пределах плотных поселений Баренцева моря составил 213 тыс. т. В Воронке Белого моря исследования скоплений гребешка в 2023 г. не проводились. Предполагается, что запас остался на уровне 2017 г., оценен в 55 тыс. т.

Меры регулирования. Гребешок Баренцева моря является видом, для которого устанавливается ОДУ, для гребешка Белого моря определяется величина рекомендованного вылова. В 2024 г. в Баренцевом море промысел гребешка не рекомендуется, в Воронке Белого моря можно добыть 110 т. Добыча гребешка в Баренцевом и Белом морях запрещена с 1 апреля по 31 июля. К вылову разрешены особи с высотой раковины 8 см и более.

1.19. Краб камчатский



Промысел. Промышленный лов камчатского краба в Баренцевом море ведется с 2004 г. Высокий уровень эксплуатации запаса в 2005-2006 гг. послужил причиной снижения численности промысловой части популяции, что, в свою очередь, привело к сокращению промысловой нагрузки в последующие годы. В 2011 г. была отмечена смена тенденции в динамике промыслового запаса с отрицательной на положительную, что явилось основанием для увеличения ОДУ в 2012 г.

Среднегодовой вылов в ИЭЗ России в последние 4 года составляет около 12,5 тыс. т. В 2022-2023 гг. в промысле участвовали 22 судна, что выше показателей последних 10 лет. Одновременно с увеличением количества судов увеличилось и количество промысловых усилий. Акватория промысла существенно не изменилась по сравнению с предыдущими годами. Основные районы промысла остались прежними (Мурманское и Канинско-Колгуевское мелководья, Восточный Прибрежный и Западно-Центральный районы), однако значимость Канинско-Колгуевского мелководья, где в 2021-2022 гг. была получена большая часть вылова, снизилась.

Состояние запаса. В 2017-2022 гг. в ИЭЗ России проведены траловые съемки камчатского краба, акватория которых охватывала значительную часть баренцевоморского ареала краба за пределами территориальных вод России. Наибольшие уловы камчатского краба в 2017-2019 гг. отмечали на границе Канинской банки и Канино-Колгуевского мелководья. В 2020 г. крупные скопления краба были

выявлены только на северо-востоке района исследований, где ранее работы не проводились.

Согласно результатам прямого учета, в 2023 г. биомасса и численность промысловых самцов увеличилась на 16 % в сравнении с 2022 г. На всей акватории съемки, которая в 2023 г. была равна 50,9 тыс. км², расчетная промысловая биомасса краба составила 86,6 тыс. т.

Оценка запаса баренцевоморского камчатского краба в 2023 г. была выполнена с помощью стохастической продукционной модели Шеффера с использованием данных траловых съемок в 2018-2023 гг. По результатам моделирования динамики биомассы промыслового запаса, последние три года он снижается с 243 до 184 тыс. т. Промысловая биомасса на конец 2023 г. оценивается на уровне 184 тыс. т, что ниже среднееголетнего уровня за последние 10 лет (230 тыс. т) (рис. 39). На 2024 г. было рекомендовано сохранить величину изъятия на уровне 2023 г. – в объеме 12,690 тыс. т.

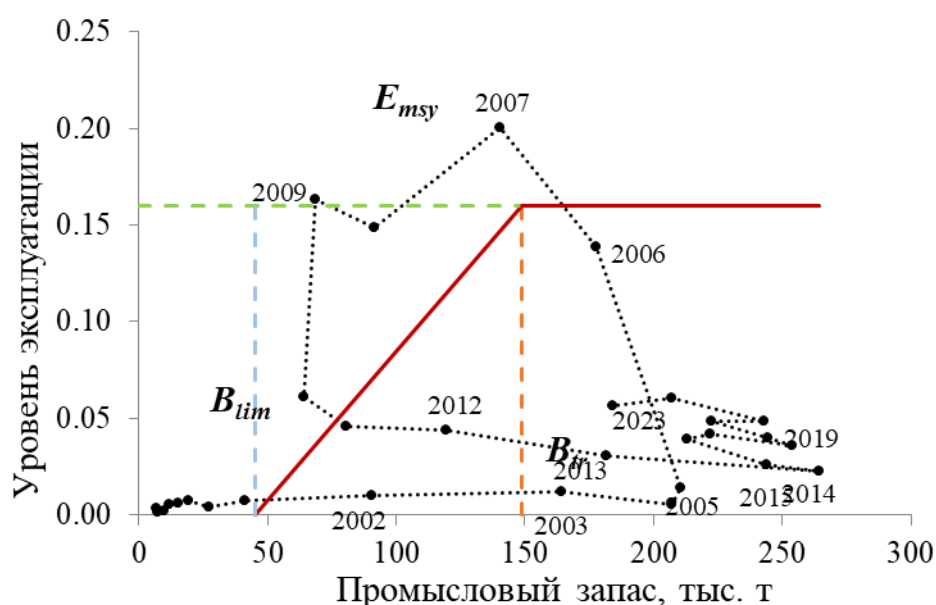


Рис. 39. Динамика промыслового запаса и уровня эксплуатации камчатского краба, а также ориентиры управления его запасом (B_{lim} , B_{tr} и E_{tr}) в Баренцевом море в 1994-2023 гг., основанные на оценке по продукционной модели

Меры регулирования. Добыча камчатского краба в российских водах Баренцева моря осуществляется в рамках ОДУ.

Согласно Правилам рыболовства, минимальный промысловый размер камчатского краба составляет 150 мм по ширине карапакса. В соответствии с Правилами рыболовства запрещается:

- добыча камчатского краба в период размножения и линьки на континентальном шельфе России – с 16 января по 30 июня; в территориальном море России и внутренних морских водах России к западу от меридиана 31°55' в.д. – с 1 марта по 31 мая;
- применение любых орудий добычи (вылова) камчатского краба, за исключением ловушек, на боковой стороне которых вырезается прямоугольная сетная пластина размером не менее 350 мм по ширине и 400 мм по высоте, которая съезжается с основной делью ловушки нитью растительного происхождения, диаметром 2-3 мм, не пропитанной веществами, исключаяющими процесс гниения, или имеющих

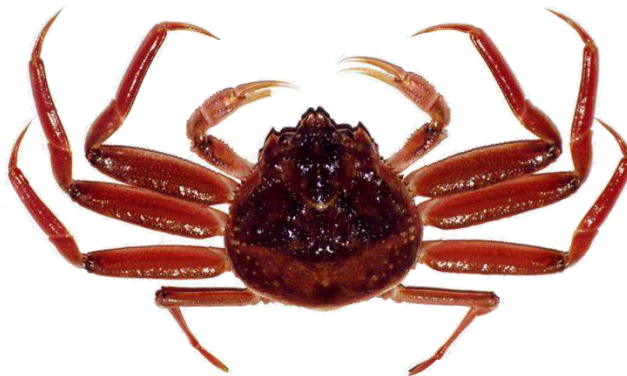
растительную шворочную нить диаметром 2-3 мм, крепящую сетное полотно к каркасу и не пропитанную веществами, исключая процесс гниения.

Внутренний размер ячеи ловушек должен составлять не менее 70 мм.

При специализированном промысле камчатского краба весь прилов молоди и самок краба камчатского должен быть возвращен в естественную среду обитания с наименьшими повреждениями, независимо от его состояния. При суммарном прилове молоди и самок краба камчатского в количестве более 25 % в штучном исчислении от каждого улова водных биоресурсов судно должно сменить позицию добычи (вылова).

При промысле других водных биоресурсов в случае прилова камчатского краба в количестве более 10 экз. любого пола и размера на 1 т добытых водных биоресурсов за 1 промысловое усилие пользователь обязан сменить позицию лова.

1.20. Краб-стригун опилио



Промысел. Российский промысел краба-стригуна опилио в Баренцевом море начался в ОЧБМ в декабре 2013 г. и продолжался вплоть до 2016 г. В связи с изменением регулирования промысла на континентальном шельфе в ОЧБМ добыча краба-стригуна опилио в этом районе в 2017-2022 гг. Россией не осуществлялась и возобновилась в 2023 г.

В 2023 г. отечественный промысел краба-стригуна опилио в Баренцевом море в ИЭЗ России был начат в январе и велся 23 судами, которые использовали только конусные ловушки. В 2023 г. производительность лова была несколько ниже уровня предыдущего года (5,93 т на судо-сутки лова). Районы промысла с 2019 г. локализуются в восточной части Баренцева моря между ОЧБМ и прибрежными районами арх. Новая Земля.

Состояние запаса. Российско-норвежские экосистемные съемки ежегодно проводятся по стандартной методике с 2004 г. в летне-осенний период и охватывают большую часть акватории Баренцева моря (площадь съемки в среднем составляет около 1500 тыс. км²). Оценка запаса баренцевоморского краба-стригуна опилио в 2023 г. была выполнена с помощью стохастической продукционной модели Шеффера с использованием производительности промысла в 2017-2023 гг.

Наиболее плотные скопления краба располагаются в восточной части Баренцева моря. В популяции баренцевоморского краба-стригуна опилио регулярно наблюдается хорошее пополнение, влияющее на общую динамику численности популяции, а также величину промыслового запаса.

Динамику запаса краба-стригуна опилио в ИЭЗ России можно разделить на три периода: низкой численности в 2005-2008 гг.; ее активного увеличения в 2009-2019 гг. и

снижения с 2019 по 2023 г. В 2017-2023 гг. промысловая биомасса краба-стригуна опилио на акватории Баренцева моря (совокупно районы ОЧБМ и ИЭЗ России) оценивается на уровне медианных значений 403-606 тыс. т (рис. 40). На конец 2023 г. промысловая биомасса оценивается на медианном уровне 403 тыс. т, что на 50 тыс. т ниже предыдущего года. Состояние запаса характеризуется как снижающееся.

По результатам моделирования наблюдалась относительная стабилизация промыслового запаса, который прогнозировался на уровне около 420-450 тыс. т, что превышает целевой ориентир управления. На 2024 г. рекомендовано сохранить величину изъятия на уровне 2023 г. – в объеме 15,900 тыс. т.

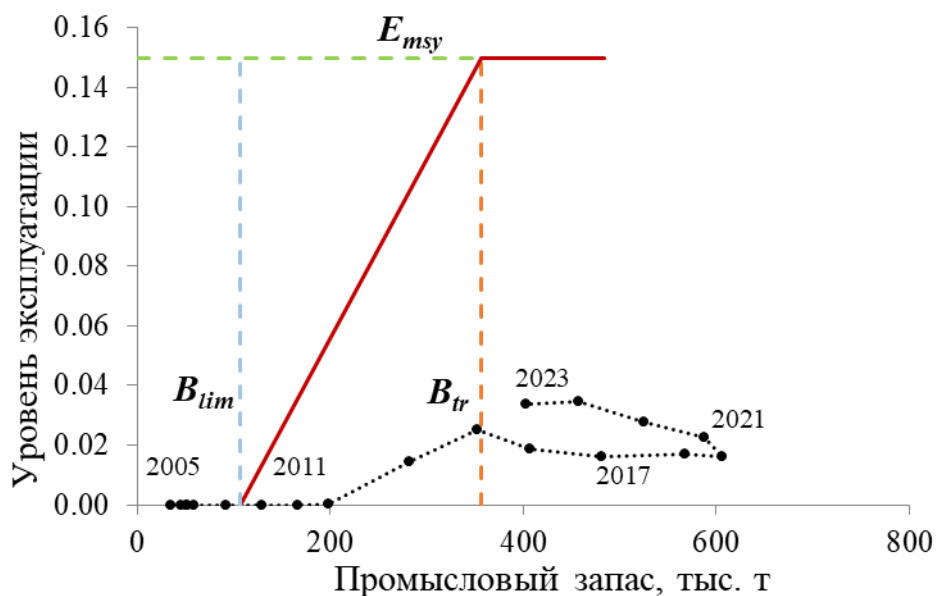


Рис. 40. Динамика промыслового запаса и уровня эксплуатации краба-стригуна опилио, а также ориентиры управления его запасом (B_{lim} , B_{tr} и E_{tr}) в Баренцевом море в 2005-2023 гг., основанные на оценке по продукционной модели

Меры регулирования. Меры регулирования промысла краба-стригуна опилио на Северном рыбохозяйственном бассейне России в последние годы не претерпели изменений.

В отношении приловов камчатского и/или краба-стригуна опилио Правила рыболовства обязывают при осуществлении их добычи возвращать весь прилов молоди и самок краба камчатского и/или краба-стригуна опилио в естественную среду обитания с наименьшими повреждениями, независимо от его состояния. При суммарном прилове молоди и самок краба камчатского и/или краба-стригуна опилио в количестве более 25 % в штучном исчислении от каждого улова водных биоресурсов судно должно сменить позицию добычи (вылова).

Запрещается применять любые орудия добычи (вылова) краба-стригуна опилио, за исключением ловушек, на боковой стороне которых вырезается прямоугольная сетная пластина размером не менее 350 мм по ширине и 400 мм по высоте, которая съезжается с основной делью нитью растительного происхождения, диаметром 2-3 мм, не пропитанной веществами, исключаяющими процесс гниения, или имеющих растительную шворочную нить диаметром 2-3 мм, крепящую сетное полотно к каркасу и не пропитанную веществами, исключаяющими процесс гниения.

Запрещается применение орудий добычи (вылова), имеющих внутренний размер ячеей, а также размер (шаг) ячеей (в мм) менее размеров, установленных для краба-стригуна опилио (50 мм).

При осуществлении промышленного и прибрежного рыболовства краба-стригуна опилио Баренцева моря минимальный промысловый размер этого объекта добычи устанавливается не менее 10 см.

Соответствие размеров тела водных биоресурсов промысловому размеру определяется в свежем виде:

– у краба камчатского и краба-стригуна опилио путем измерения наибольшей ширины панциря (карапакса) без учета шипов.

1.21. Морские млекопитающие

К промысловым видам морских млекопитающих Баренцева моря относятся: белуха, гренландский тюлень, кольчатая нерпа и морской заяц.

Белуха. В Баренцевом море, по экспертной оценке, численность вида составляет около 5 тыс. экз. Промысел белухи в Баренцевом море в настоящее время не ведется. Перспективы его возобновления в ближайшие годы маловероятны, однако возможно использование запаса в научно-исследовательских целях.

Гренландский тюлень. На акватории Баренцева моря обитает беломорская популяция, размер которой в 2023 г. на основании данных мультиспектральных авиасъемок в 1998-2013 гг. в Белом море и последующих модельных расчетов оценен в 1361993 экз. На протяжении длительного периода осуществляется совместная эксплуатация запаса этой популяции Россией и Норвегией. В Баренцевом море (юго-восток) промысел ведут норвежские зверобой с использованием судов ледового класса, добывают в основном взрослых животных. В 2023 г. промысел гренландского тюленя не осуществлялся.

Кольчатая нерпа. Общий учет численности популяции, за исключением наблюдений в отдельных районах Баренцева моря, не проводился. По экспертной оценке, численность нерпы на акватории Баренцева моря может составлять от 35 до 50 тыс. особей. В настоящее время организованного промысла кольчатой нерпы в Баренцевом море нет, может добываться КМНС (промысловая статистика отсутствует), а также в научно-исследовательских целях (по официальным данным, в 2022 г. была добыта 1 особь).

Морской заяц. Имеется лишь экспертная оценка численности морского зайца Баренцева моря – до 10 тыс. экз. Организованного промысла вида нет, может добываться КМНС. Промысловая статистика такого промысла отсутствует.

Специализированные учеты и наблюдения за морскими млекопитающими в 2023 г. проведены в зимний (январь-февраль) и летне-осенний (август-сентябрь) периоды.

В январе-феврале наблюдения выполнялись в юго-восточной части Баренцева моря во время проведения российско-норвежской МВ ТАС донных рыб. На обследованной акватории отмечено 4 вида морских млекопитающих общей численностью 15 экз. (рис. 41).

Среди зубатых китов в северо-западных районах акватории исследований (Демидовская банка, Центральный желоб) отмечены три встречи беломорского дельфина общим количеством 10 особей. Согласно акустическим данным, в слоях 100-200 м здесь

присутствовали локальные скопления мойвы – объекта питания этого животного. Необходимо отметить, что в съемке в 2023 г. беломордый дельфин встречался реже и в меньшем количестве, чем в предыдущий год.

Из усатых китов отмечены финвал, горбач и малый полосатик.

Финвал зарегистрирован на северо-восточных галсах, в районе Центрального желоба. Группа этих китообразных в количестве 3 особей активно кормилась, предположительно, мойвой, распределяющейся на глубинах 100-150 м.

Горбач отмечен на юго-востоке проведения исследований (Мурманское мелководье). По данным пелагического траления, в месте его регистрации в слоях 30-90 м присутствовали значительные скопления молоди сельди.

Малый полосатик встречен на акватории Северо-Восточного склона Мурманской банки с глубиной более 300 м. Кормового поведения у него не выявлено. Кит мигрировал в северо-восточном направлении.

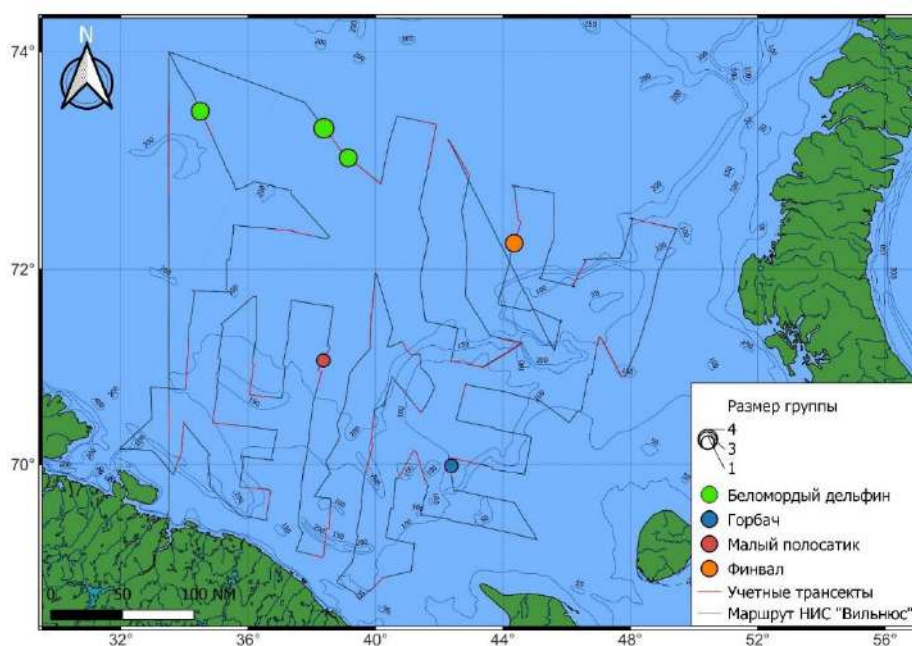


Рис. 41. Распределение морских млекопитающих на акватории исследований в январе-феврале 2023 г.

В целом при проведении исследований в зимний период 2023 г. отмечено уменьшение встречаемости и численности беломордого дельфина на рассматриваемой акватории. Присутствие крупных усатых китов (финвала и горбача), а также малого полосатика подтверждает зимовку некоторой части этих китообразных в Баренцевом море.

В августе-сентябре наблюдения за морскими млекопитающими выполнялись во время ежегодной российско-норвежской экосистемной съемки в Баренцевом море и прилегающих водах Северного Ледовитого океана.

За период наблюдений на акватории исследований отмечено 5 видов морских млекопитающих общей численностью 506 экз. (рис. 42).

Наиболее часто встречаемым и массовым видом был представитель зубатых китов – беломордый дельфин (87,3 % от всех животных), который регистрировался севернее 72° с.ш. Большинство встреч с ним приходилось на районы между 74 и 79° с.ш.

Самые крупные группы животных (от 10 до 50 экз.) отмечались в районах Возвышенности Персея и Земли Франца-Иосифа, а также на Новоземельской банке. Этот вид наблюдался на скоплениях мойвы, сайки и молоди тресковых.

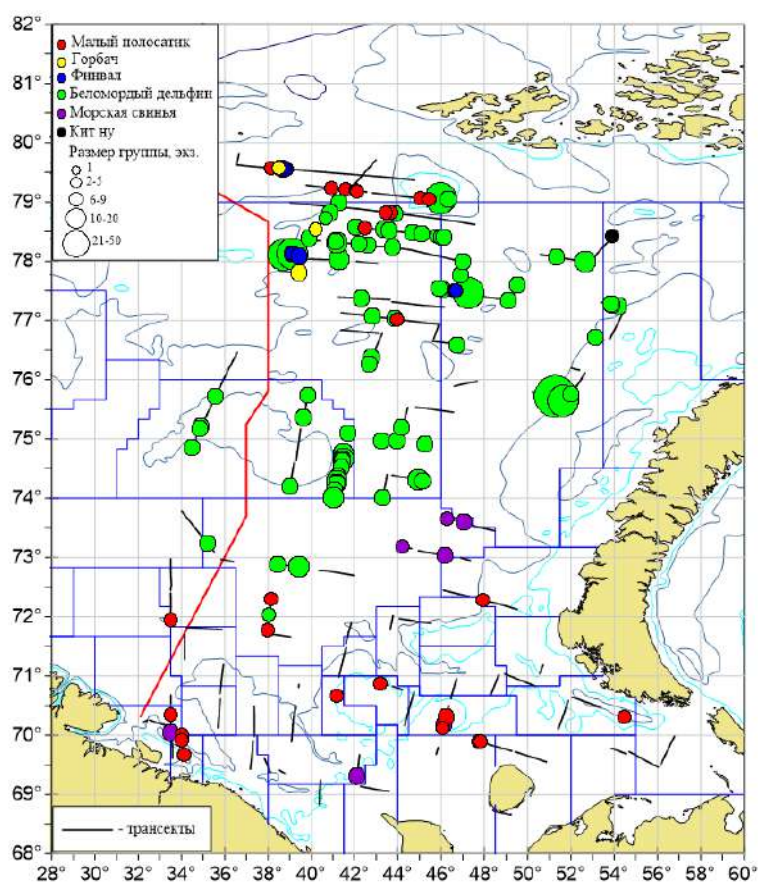


Рис. 42. Распределение морских млекопитающих на акватории исследований в августе-сентябре 2023 г.

Из прочих зубатых китов регистрировалась только морская свинья, отмеченная на акватории южнее 74° с.ш. Здесь животные наблюдались одиночно и группами (2-3 особи) на скоплениях сельди, песчанки и молоди тресковых.

Среди усатых китов отмечались малый полосатик, горбач и финвал.

Малый полосатик широко распределялся на акватории работ и был наиболее встречаемым видом (19,8 % от всех встреч) после беломорского дельфина. На севере образовывал скопления в районах Возвышенности Персея и Земли Франца-Иосифа на концентрациях мойвы и сайки. В южных районах малый полосатик встречался более широко на скоплениях сельди, песчанки, эвфаузиид, молоди тресковых и мойвы.

Горбач регистрировался на скоплениях мойвы. Отметки вида в 2023 г. приходились на район севернее 77° с.ш. и западнее 41° в.д., где он встречался одиночно или парой.

Финвал наблюдался практически в тех же районах, где и горбач, больше распределяясь в восточном направлении до 47° в.д. Регистрировался как одиночно, так и образуя скопления до 5 экз. в местах концентраций эвфаузиид и мойвы.

В целом встречаемость, количество и распределение отмеченных морских млекопитающих в летне-осенний период 2023 г. схожи с таковыми в 2021 г., когда исследования проводились в аналогичные сроки. Отмечено, что китообразные широко распределялись на акватории исследований, преимущественно в районах севернее 74° с.ш., а их встречи фиксировались на скоплениях мойвы, сельди, песчанки, молоди тресковых и эвфаузиид. В связи с отсутствием льда на севере акватории исследований наблюдениями не отмечались ластоногие и белый медведь.

Выполненные в 2023 г. специализированные учеты и наблюдения за морскими млекопитающими в Баренцевом море показывают присутствие этих хищников высшего трофического уровня на изучаемой акватории во все периоды исследований. Количество встреч с животными, их видовой состав и распределение меняются по сезонам и приурочены в первую очередь к скоплениям пелагических рыб – мойвы, сайки, сельди, а также к скоплениям тресковых, рыб прочих видов и макропланктона.

2. ЭКОСИСТЕМА БЕЛОГО МОРЯ

2.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.

Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0 °С над большей частью Белого моря в 2023 г. наблюдался преимущественно во второй декаде апреля, что раньше среднемноголетних сроков. Только на прибрежных станциях Горла и Воронки устойчивый переход температуры через 0 °С произошел в первой декаде мая.

В начале января 2023 г. на большей части Белого моря льда не было. Припай наблюдался в вершине Кандалакшского залива, у побережья Онежской губы, в устье р. Северная Двина, а также вдоль Карельского берега. К концу января припай установился вдоль Поморского и Лямецкого берегов. В феврале полностью закрытыми дрейфующим льдом были Онежский, Двинский и Мезенский заливы. Свободными ото льда оставались восточная часть Воронки, юго-западная часть Кандалакшского залива, север Бассейна и основная часть Горла. В апреле в вершине Кандалакшского залива началось разрушение припая. На севере Бассейна, западе Воронки и подходах к Кандалакшскому заливу с юга преобладала чистая вода. Центральную часть Бассейна моря и акваторию вдоль Канинского берега занимал дрейфующий лед сплоченностью 9-10 баллов. Центральная и южная части Горла моря были перекрыты дрейфующим льдом сплоченностью 4-6 баллов. На большей части побережья Белого моря, за исключением Кандалакшского залива и южного побережья Кольского п-ова с ранними сроками разрушения припая (в конце апреля), припай разрушался в сроки, близкие к среднемноголетним – в первой и второй декадах мая. К концу мая произошло полное очищение акватории Белого моря ото льда. С июня по ноябрь ледового покрова в Белом море не наблюдалось.

Образование припая в Белом море в 2023 г. началось во второй декаде ноября в Кандалакшском заливе, что на 20-25 дней раньше, чем в 2022 г. В третьей декаде ноября припай начал образовываться в Двинском и Онежском заливах, что близко к прошлогодним срокам. В районе Соловецких о-вов и на Карельском берегу начало образования припая пришлось на первую декаду декабря, что почти на месяц раньше, чем в зимнем сезоне 2022 г.

Температура поверхностных вод, по данным прибрежных ГМС, в весенний период (май-июнь) превышала норму. Положительные аномалии ТПСМ в различных районах Белого моря составили от 0,7 °С в Бассейне до 2,0 °С в Воронке (рис. 43). В летний период (июль-август) средняя положительная аномалия ТПСМ – около 2,0 °С с максимальным значением 3,0 °С в Мезенском заливе, при этом в июле 2023 г. при общем положительном фоне аномалий с максимальными значениями 2,8 °С у Терского берега в Онежском заливе ТПСМ была ниже нормы на 0,3 °С, а в районе Соловецких о-вов отрицательная аномалия поверхностной температуры составила 1,0 °С. В осенний период (сентябрь-октябрь) средние значения положительных аномалий поверхностной температуры воды – от 1,7 °С в Воронке до 4,6 °С в Мезенском заливе (см. рис. 43).

Экспертная оценка гидрометеорологических условий предполагает в 2024 г. сохранение повышенного относительно нормы теплосодержания вод Белого моря на уровне теплых лет, но средняя температура поверхностных вод будет несколько ниже, чем в 2023 г. Годы-аналоги – 2012, 2018.

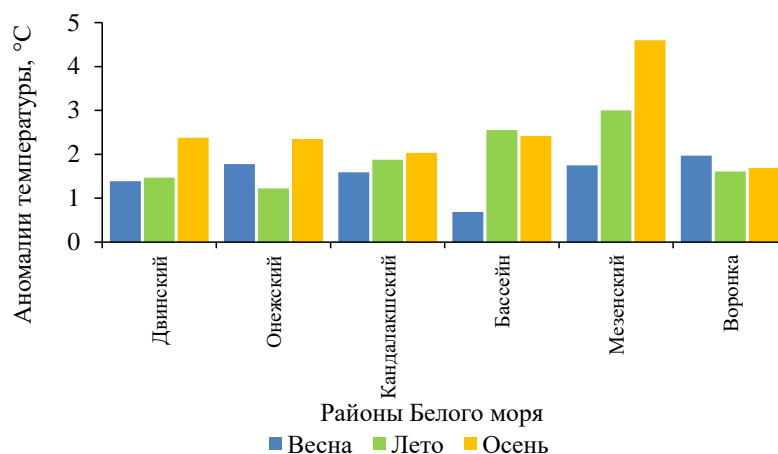


Рис. 43. Аномалии температуры поверхностного слоя воды в различных районах Белого моря по сезонам 2023 г. (по данным ГМС)

2.2. Характеристика состояния загрязнения элементов экосистемы Белого моря в 2023 г.

Материалом для характеристики состояния загрязнения элементов экосистемы Белого моря послужили данные, полученные в 2023 г. Наблюдения за уровнем загрязнения воды и донных отложений проводились в губе Яндова Двинского залива, губе Чупа Кандалакшского залива, в районах о-вов Большой Соловецкий и Кий Онежского залива Белого моря.

Всего отобрано и проанализировано 214 проб воды, 29 проб донных отложений.

Наиболее распространенными загрязняющими веществами в Белом море являются нефтяные углеводороды (НУ). Их источниками служат хозяйственно-бытовые и промышленные сточные воды, промывочные и балластные воды морских плавсредств.

В 2023 г. в губе Яндова Двинского залива среднее содержание НУ в пробах воды составило 0,020 мг/дм³. Концентрации НУ не превышали ПДК_{р/х} (0,05 мг/дм³). Средние значения концентраций фенолов и алюминия составили 0,001 и 0,010 мг/дм³ соответственно.

В районе о-ва Кий Онежского залива значения концентраций НУ в воде не превышали ПДК_{р/х} и в среднем составили 0,025 мг/дм³. Содержание фенолов изменялось в диапазоне от 0,0010 до 0,0066 мг/дм³ при среднем значении 0,0030 мг/дм³, превышение ПДК_{р/х} (0,0010 мг/дм³) наблюдалось в большинстве проанализированных проб. Повышенное содержание фенольных соединений в природных водах может быть связано как с поступлением их со сточными водами промышленных предприятий, хозяйственно-бытовыми стоками, так и с процессами метаболизма водных организмов. Значения массовой концентрации алюминия варьировали от 0,009 до 0,068 мг/дм³ при среднем значении 0,03 мг/дм³. Превышение ПДК_{р/х} (0,04 мг/дм³) не наблюдалось.

В исследованной части губы Чупа Кандалакшского залива Белого моря содержание НУ в воде варьировало от 0,012 до 0,031 мг/дм³. Среднее значение концентрации составило 0,022 мг/дм³, превышение ПДК_{р/х} зафиксировано в единичных пробах в зоне активной хозяйственной деятельности. Средние значения концентраций фенолов 0,001 мг/дм³. Концентрации алюминия в воде не превышали ПДК_{р/х}.

Содержание загрязняющих веществ в донных отложениях характеризует относительно низкий уровень загрязнения исследуемых районов. Значения

концентраций НУ в губе Яндова варьировали от 4,31 до 6,90 мг/кг при среднем значении 7,76 мг/кг сухой массы, в районе о-ва Большой Соловецкий – от 2,4 до 197 мг/кг при среднем значении 53,8 мг/кг сухой массы. Наиболее высокие концентрации загрязняющих веществ в донных отложениях отмечены в иловых фракциях в зонах расположения причалов и стоков хозяйственно-бытовых вод о-ва Большой Соловецкий.

Содержание большинства загрязняющих веществ в морской воде находилось на низком уровне и не превышало утвержденных рыбохозяйственных нормативов, за исключением фенольных соединений и алюминия. Повышенные значения поллютантов отмечены в прибрежных районах, испытывающих техногенную нагрузку.

Ожидается, что уровни загрязняющих веществ в элементах экосистемы Белого моря, отмеченные в 2023 г., в ближайшие годы не окажут негативного влияния на промысловые биоресурсы.

2.3. Сельдь Белого моря



Беломорская сельдь встречается по всему Белому морю, держась в прибрежных и кутовых частях заливов; заходит в устья рек – в сильно опресненную воду р. Северная Двина. В Онежском и Двинском заливах сельдь держится зимой в предустьевых пространствах рек Онега, Выг, Северная Двина.

Сельдь Белого моря представлена несколькими экологическими группировками, имеющими различия в биологических показателях. Это сельди внутренних районов моря: Кандалакшского, Онежского и Двинского заливов. Различают две формы – крупную и мелкую. Наиболее многочисленна сельдь мелкой формы.

Морская стайная рыба, которая, по сравнению с атлантической сельдью, более приспособлена к арктическим условиям и опреснению. Беломорская сельдь является одним из основных промысловых объектов внутренних районов моря и имеет большое значение для жителей побережья.

Промысел. Промысел ведется предприятиями Мурманской, Архангельской областей и Республики Карелия (табл. 23).

В 2007-2015 гг. уловы беломорской сельди были самыми низкими за весь период наблюдений, начатых в 1923 г. После вступления в промысел урожайных поколений 2011 и 2013 гг. промысловый запас находится на высоком уровне, но по ряду причин (разрушение береговой инфраструктуры, отсутствие малотоннажного флота) он недоиспользуется промыслом полностью. В 2016 г. положение несколько улучшилось, увеличился вылов в губах Кандалакшского залива.

С 2017 г. наметилось снижение уловов, судовой промысел не принес желаемых результатов и общий вылов снизился до уровня 2012 г. В 2018 г. в Восточной Соловецкой Салме промысловая обстановка не сложилась, промысловых скоплений не отмечено. Было выловлено 2 т сельди за 5 промысловых дней. Снижение уловов продолжилось в 2019-2020 гг.

Вылов сельди беломорской по субъектам России в 2013-2023 гг., т

Год	Архангельская обл.	Мурманская обл.	Республика Карелия	Всего
2013	36	33	153	222
2014	51	32	258	341
2015	18	53	456	527
2016	39	237	441	717
2017	43	115	304	462
2018	62	55	247	364
2019	42	58	133	233
2020	9	68	42	119
2021	10	97	24	131
2022	33	64	49	146
2023	27	16	99	142

В январе-феврале 2023 г. промысловая обстановка была благоприятной в основных районах промысла, в Двинском заливе было выловлено 27 т, в Онежском заливе вылов составил 99 т. В Сорокской губе Онежского залива судовой промысел не проводился. Лов ставными неводами был организован в конце декабря после образования льда. В Кандалакшском заливе Республики Карелия весной подходы были слабыми и промысел не велся. В Мурманской области в июне 2023 г. ставными орудиями лова на участках вдоль Терского берега Бассейна Белого моря было выловлено 16 т сельди (табл. 24).

Вылов сельди беломорской в заливах Белого моря в 2013-2023 гг., т

Год	Район промысла			Всего
	Онежский Залив	Двинский залив	Кандалакшский залив и Бассейн	
2013	158	30	34	222
2014	252	45	44	341
2015	450	14	63	527
2016	437	37	243	717
2017	303	15	144	462
2018	222	54	88	364
2019	107	42	84	233
2020	17	9	93	119
2021	24	10	97	131
2022	49	33	64	146
2023	99	27	16	142

Снижение вылова сельди обусловлено недостаточностью промысловых усилий и неблагоприятными погодными условиями в осенне-зимний период 2023 г. (основное время промысла). Подходы сельди в Сорокскую губу и устьевую зону реки Северная Двина были отмечены в начале года, но из-за высоких приловов молоди промысел в этих районах был ограничен. В возможных районах судового лова (Восточная Соловецкая Салма и губы Кандалакшского залива) не было организовано экспедиционного промысла.

Для увеличения уровня добычи беломорской сельди необходимо в сентябре вести промысел среднетоннажными судами в Восточной Соловецкой Салме, при

формировании промысловых скоплений в губах Кандалакшского залива – увеличивать количество малотоннажных судов (типа МСТБ, ММРТР) на промысле в этом районе.

Из-за медленного выхолаживания водных масс Белого моря подледный лов начинается в январе-феврале и ведется с переменным успехом. В Онежском заливе сельдь распределяется на обширной акватории от губы Поньгома на севере залива до губы Нюхча на юге и для увеличения вылова в этих условиях необходимо увеличивать количество выставляемых орудий лова.

Состояние запаса. В 2024 г. основу запаса в Кандалакшском заливе будет составлять сельдь урожайного поколения 2019 г. и среднего по численности поколения 2020 г. Поколение 2018 г., слабо обловленное в предыдущие годы, в этом районе еще будет составлять до 10 % запаса. Неурожайное поколение 2021 г. не окажет существенного влияния на величину запаса. В Онежском и Двинском заливах основой запаса будут особи урожайного поколения 2019 г. и среднего по численности поколения 2020 г. Поколение 2022 г. еще не войдет в промысел.

Возможный вылов в 2024 г. может быть установлен в размере 1,9 тыс. т, который рекомендуется распределить следующим образом: в Онежском заливе – 1200 т, Кандалакшском заливе и Бассейне Белого моря – 500 т, Двинском заливе – 200 т.

Меры регулирования. Правила регулирования промысла не установлены, биологические ориентиры не определены. Устанавливается рекомендованный вылов. Согласно действующим Правилам рыболовства на Северном рыбохозяйственном бассейне, промысел беломорской сельди запрещен на время нереста в Кандалакшском заливе с 10 апреля по 20 мая, в Онежском заливе – с 10 мая по 20 июня, в Двинском заливе – с 1 июня по 15 июня. При добыче сельди беломорской запрещается применение среднетоннажных судов более 2 ед. одновременно.

2.4. Сельдь чёшко-печорская



Чёшко-печорская сельдь обитает на акватории от Мезенского залива Белого моря и юго-восточных районов Баренцева моря до Обской губы Карского моря. Нерест проходит в Мезенском заливе, Чёшской, Индигской, Горностальей, Колоколковой, Печорской, Хайпудырской, Байдарацкой и Карской губах, нагул – в прибрежных районах на юго-востоке Баренцева моря. Встречается в сильно опресненных водах.

Промысел. Резкое снижение вылова чёшко-печорской сельди на береговых промысловых участках началось в середине 1980-х годов. Причинами послужило возобновление промысла атлантической сельди (в связи с чем возможности сбыта чёшко-печорской сельди снизились), а в дальнейшем – экономические трудности, приведшие к практически полному прекращению промысла. В 2023 г. вылов чёшко-печорской сельди составил 0,172 т.

Состояние запасов. По данным экосистемной съемки, в 2012 г. биомасса скоплений сельди составила 11,9 тыс. т, численность – 267,25 млн экз., уловы состояли из особей в возрасте 1+-5+ лет. В 2013 г. расчетные величины урожайности поколений 2011, 2012 и 2013 гг. подтвердились данными съемки, когда численность сельди в

оконтуренных скоплениях была оценена в 48,7 млн экз., биомасса – в 1,376 тыс. т. Основу уловов составляла сельдь в возрасте 1+ и 2+ лет. В 2014 г. были получены данные по распределению молоди чёшко-печорской сельди. Численность сельди в возрасте 1+ лет в оконтуренных скоплениях оценена в 3,3 млн экз. В 2015 г. в открытых районах Баренцева моря численность чёшко-печорской сельди в скоплениях оценена в 6,4 млн экз., основу уловов составляли рыбы в возрасте 2+-4+ лет. В уловах в прибрежной зоне массово присутствовали сеголетки (до 100 экз. за 15 мин траления), что подтверждает высокую урожайность поколения 2015 г.

В 2017 г. нерестовый ход сельди в Чёшской губе наблюдался в среднемноголетние сроки, несмотря на позднюю холодную весну. Дрейфующий лед на акватории губы не помешал началу нереста. Мощных подходов сельди в прибрежную зону не отмечено, в отдельные дни уловы не превышали 30 кг на сеть в сутки.

По данным экосистемной съемки, в 2017 г. биомасса чёшко-печорской сельди составила 27,1 тыс. т, численность оценена в 504 млн экз., что является самой большой величиной за последнее пятилетие. По биомассе и численности преобладают молодые особи в возрасте 1+-3+ лет (поколения 2014-2016 гг.) – 20,9 тыс. т и 423 млн экз. соответственно. Численность сельди в возрасте 3+-5+ лет оценена в 81 млн экз. и составила биомассу 6,1 тыс. т.

В августе-октябре 2019 г. в ходе экосистемной съемки Баренцева моря на НИС «Вильнюс» был собран материал по чёшко-печорской сельди, ее вылов составил 636 кг. В размерном ряду отмечены особи длиной от 14 до 26 см, преобладали особи длиной 18-20 см (74,4 %). Средняя длина особи составила 19,5 см, средняя масса – 57,2 г. Возрастной ряд представлен особями в возрасте от 2 до 5 лет. В сентябре 2019 г. во время рейса НИС «Профессор Леванидов» на акватории Карского моря было выловлено 110 кг чёшко-печорской сельди. Размерный ряд представлен особями длиной 13-27 см, наиболее часто встречались экземпляры длиной 18-20 см – 76,6 %. Средняя длина рыбы составила 19 см, средняя масса – 48,6 г.

В феврале-марте 2020 г. в экосистемной съемке Баренцева моря на НИС «Вильнюс» был собран материал по чёшко-печорской сельди. В размерном ряду отмечены особи длиной от 11 до 29 см, преобладали особи длиной 12-14 см – 48,7 %, 19-21 см – 19,6 %. Средняя длина особи составила 15,5 см, средняя масса – 28,0 г. Возрастной ряд представлен рыбами в возрасте от 2 до 7 лет.

В 2022 г. береговая экспедиция в Чёшскую губу состоялась в июне в стандартные сроки. Массовый подход сельди на нерест был отмечен 16, 17 и 20 июня, когда вылов на 1 сеть в сутки составил в среднем 11,3 кг. Максимальный улов составил 19,0 кг на 1 сеть в сутки.

В августе 2022 г. НИС «Профессор Бойко» выполнял работы в Баренцевом море, где в районе Канинской банки и Канино-Колгуевского мелководья в уловах отмечалась чёшко-печорская сельдь. Общий вылов составил 23 кг, средний улов – 8,5 кг на 1 ч траления. В массовом промере представлены экземпляры длиной от 9 до 27 см, преобладали размерные группы 10 и 11 см (59,8 %). Средняя длина составила 12,5 см, средняя масса – 19,8 г. По результатам расчетов, промысловый запас чёшко-печорской сельди в 2024 г. составит 17-20 тыс. т, что подтверждается данными исследований 2015-2023 гг.

Ретроспективный анализ показал, что оценки запасов и уровня пополнения стабильны. Результаты текущей оценки сопоставимы с оценками, выполненными в предыдущие годы.

Океанографические условия Белого (северная часть) и Баренцева (юго-восточная часть) морей в весенне-летний период 2022 г. характеризуются повышенным теплосодержанием и оцениваются как благоприятные для нереста, выживаемости и роста личинок сельди. Средняя температура воды, по данным ГМС Бугрино, в мае-августе 2022 г. составила 9,7 °С, что является максимальным значением за последние 10 лет. Численность поколений 2013-2021 гг. находится на уровне 16-32 млн экз., т.е. на среднем уровне или выше среднего. Численность поколения 2022 г. оценена в 34,4 млн экз., что на 43 % выше среднего уровня пополнения за последние 10 лет (24,0 млн экз.).

В 2024 г., учитывая высокую расчетную численность пополнения 2020 г., основу уловов будет составлять сельдь в возрасте 4-6 лет поколений 2018-2020 гг. Обусловлено это тем, что урожайное поколение 2018 г. продолжит играть заметную роль в структуре популяции чёшско-печорской сельди, а поколение 2020 г., появившееся в условиях повышенного прогрева водных масс, достигнет половой зрелости в 2024 г. и будет мигрировать к нерестилищам. При фактическом отсутствии промысла это поколение длительное время будет составлять основу нерестового запаса.

Возможный вылов чёшско-печорской сельди на 2024 г. может быть установлен на уровне 2155 т, в том числе на морских участках и в приустьевых зонах рек в размере 2100 т, из них 45 т могут быть освоены в Белом море, 1600 т – в Баренцевом море, 455 т – в Карском море. Часть запаса (55 т) будет освоена на речных участках. Незначительное снижение величины возможного вылова для Баренцева моря на 2024 г. связано с отсутствием информации с нерестилищ в 2020 г., а также с продолжающейся тенденцией к расширению ареала и перераспределению запаса сельди в восточном направлении (в Карское море).

Прибрежный промысел может осуществляться как в море, так и на приустьевых участках рек (Мезень, Печора и др.). При условии снижения температуры воды в осенне-зимний период в 2023 г. на юго-востоке Баренцева моря относительно среднегодовых значений формируются предпосылки для образования плотных скоплений чёшско-печорской сельди в районах ее зимовки на Новоземельском мелководье. Данное обстоятельство может положительно отразиться на судовом промысле чёшско-печорской сельди в случае его возобновления. Наиболее перспективен прибрежный промысел вблизи нерестилищ в мае-июле. Лучшие условия для лова ожидаются в июне. Подходы рыбы в прибрежные районы на нерест, вероятно, будут порционными. Основу уловов составит сельдь в возрасте 4-6 лет, длиной 20-24 см.

Меры регулирования. Правило регулирования промысла отсутствует, биологические ориентиры не определены. В настоящее время запас чёшско-печорской сельди не используется, для него ежегодно устанавливается величина рекомендуемого вылова.

2.5. Навага



Навага Белого, Баренцева и Карского морей зимой держится вблизи берегов на глубинах 2-10 м, перед нерестом и после него заходит в устья рек и может подниматься вверх по течению на 15-25 км, мигрируя с приливными и отливными течениями.

В Белом море различают три экологические группировки наваги: Онежского залива, Двинского залива и Мезенско-Канинского района.

Промысел. Устойчивый ледовый покров в путину 2022/23 г. на промысловых участках в Белом море образовался в конце ноября-начале декабря, орудия лова массово были выставлены к середине декабря 2022 г.

В Двинском заливе единственным промысловым участком является Унская губа. Сложившиеся погодные условия осенью 2022 г. отрицательно сказались на промысле наваги по открытой воде. Из-за высокого уровня воды и ее высокой температуры навага заходила в губу в незначительном количестве и не образовывала скоплений. Однако в 20-х числах ноября ситуация кардинально изменилась: быстрое выхолаживание воды и резкое падение ее уровня позволили наваге подойти к местам преднерестового откорма. Подледный промысел рыбаки начали на традиционных рыб. участках в исторически сложившиеся сроки. Ледяной припай вдоль берегов губы начал появляться с середины ноября. С 23 ноября рыбаки начали устанавливать рюжи под лед и к 28 ноября все орудия лова были выставлены. До середины декабря было отмечено три мощных подхода наваги, затем интенсивность лова стала снижаться. После окончания нерестового запрета (20-31 января) лов промысловыми орудиями возобновился на рыболовных участках, расположенных ближе к морю. Также на акватории Унской губы ведется любительский удебный лов зимними удочками различных конструкций с использованием натуральных и искусственных приманок. Такой промысел имеет стихийный характер. В будни количество рыбаков-любителей на льду составляло 300-500 чел., а к выходным (после ледостава) оно резко возрастало до 3,0-3,5 тыс. чел. Удебный лов наваги по открытой воде осенью 2022 г. практически не велся из-за отсутствия рыбы. Любительский лов ведется и в губе Яндова. На ее акватории навага в качестве прилова также встречается на промысле беломорской сельди. Вылов в Двинском заливе за путину 2022/23 г., по официальным данным, составил 22 т, по опросным данным и данным, полученным во время командировки сотрудниками Северного филиала в ноябре-декабре 2022 г., – не менее 120 т, из которых приблизительно 30 т приходится на любительский лов удебными орудиями лова. Количество выставленных рюж не превышало 190 шт. (табл. 25).

В путину 2022/23 г. в Онежском заливе промысел велся на четырех промысловых участках: по Поморскому берегу – Колежемская губа, Сумская губа и губа Вирма, по Онежскому берегу – губа Ухта. Ледостав прошел в среднемноголетние сроки. Сильные морозы без оттепелей и, как следствие, толстый лед по всей акватории губы позволили устанавливать орудия лова на всех промысловых участках в необходимом количестве. Картина промысла не изменилась: самые мощные подходы наваги зафиксированы в период с середины января до начала февраля. За путину выловлено, согласно

официальным данным территориальных управлений Росрыболовства, 270 т. Фактический же вылов составил приблизительно 320 т (см. табл. 25), из которых на любительский лов приходится не менее 20 т. Необходимо отметить, что в январе был очень заметным прилов поколения 2022 г. В итоге в массе навага была мелкая, приблизительно 20 % ее улова после сортировки выбрасывалось, при этом цифры не включались в официальные данные о вылове ВБР. Количество выставленных промысловых орудий лова составило не менее 670 ед.

В Мезенско-Канинском районе во время путины 2022/23 г. промысел традиционно велся на пяти участках (рр. Чижа, Кия, Шойна, Месна, Несь). Лед встал в среднемноголетние сроки и в начале декабря орудия лова были выставлены. Максимальные уловы пришлись на вторую половину января и конец февраля-начало марта. Сырьевая база используется крайне слабо, ограниченные возможности сбыта не позволяют местным жителям в полной мере использовать промысловый запас. Рыбаки, в отсутствие налаженного сбыта, выставляют всего по 2-3 орудия лова (на все Канинское побережье было выставлено не более 50 неводов). По данным территориальных управлений Росрыболовства, вылов наваги составил 20 т, по опросным данным было добыто порядка 40 т (см. табл. 25).

Таблица 25

Вылов беломорской наваги по районам Белого моря в промысловые сезоны 2018-2023 гг.

Показатель	Год					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Онежский залив						
Рекомендованный вылов, т	1000	1000	1200	1000	800	800
Вылов по данным официальной статистики, т	162	292	100	287	277	270
Вылов по экспертной оценке, т	200	350	130	380	330	320
Промысловый запас, т	2000	2000	2400	2000	1600	1600
Количество орудий лова по экспертной оценке, экз.	600	600	250	700	400	670
Двинский залив						
Рекомендованный вылов, т	900	900	900	900	700	700
Вылов по данным официальной статистики, т	11	0	0	5,9	19,3	22
Вылов по экспертной оценке, т	165	100	60	120	180	120
Промысловый запас, т	1800	1800	1800	1800	1400	1400
Количество орудий лова по экспертной оценке, экз.	75	75	70	70	140	190
Мезенско-Канинский район						
Рекомендованный вылов, т	600	600	600	600	500	500
Вылов по данным официальной статистики, т	0	55	16,9	28	28,7	20
Вылов по экспертной оценке, т	70	80	70	70	40	40
Промысловый запас, т	1200	1200	1200	1200	1000	1000
Количество орудий лова по экспертной оценке, экз.	50-70	50-70	50	50-70	50	50

В Двинском заливе навага в уловах была представлена особями с преобладанием рыб двух- и трехлетнего возраста. Средняя длина наваги составила 23,4 см при средней массе 92,2 г. На промысле в Онежском заливе также преобладала навага двух- и трехлетнего возраста. Средняя длина составила 23,1 см, средняя масса – 72,9 г. Уловы наваги Мезенско-Канинской экологической группировки состояли из рыб средней длиной 29,0 см, средней массой 170,9 г. Основу уловов на Канинском побережье составляла навага в возрасте 2 и 6 лет.

Состояние запаса. Опираясь на ранее выявленную зависимость величины поколений от температуры воды, данные об интенсивности промысла за путину 2021/22 г., анализ данных о плодовитости и размерно-массовых характеристиках наваги,

можно сделать вывод, что популяция приходит в стабильное состояние после скачкообразного увеличения численности и темпов роста особей, а также последующего снижения этих показателей с 2012 по 2022 г. В 2024 г. численность поколения 2022 г. составит: в Двинском заливе – 10 млн экз., Онежском заливе – 15 млн экз., Мезенско-Канинском районе – 10 млн экз. Ожидается, что промысловый запас в 2024 г. будет несколько ниже уровня последних лет и составит 4 тыс. т.

Последние два десятилетия промысловый запас наваги в Белом море используется слабо. По данным официальной статистики, вылов наиболее используемого запаса наваги онежской экологической группировки составляет менее 35 % от рекомендованного, по экспертной оценке – менее 40 %, а наваги группировки Мезенско-Канинского района – менее 6 и 8 % соответственно.

Среднегодовалый вылов не превышает 50 % от промыслового запаса, поэтому возможный вылов на 2024 г. может быть установлен на уровне 2000 т, при котором запас останется на высоком уровне (табл. 26).

Таблица 26

Запас и рекомендованный вылов наваги Белого моря в 2014-2024 гг., т

Год	Онежский залив		Двинский залив		Мезенский залив		Всего	
	запас	рекоменд. вылов	запас	рекоменд. вылов	запас	рекоменд. вылов	запас	рекоменд. вылов
2014	1000	500	800	400	1200	600	3000	1500
2015	2700	1350	1500	750	1200	600	5400	2700
2016	2400	1200	800	400	1200	600	4400	2200
2017	2000	1000	1800	900	1200	600	5000	2500
2018	2000	1000	1800	900	1200	600	5000	2500
2019	2000	1000	1800	900	1200	600	5000	2500
2020	2400	1200	1800	900	1200	600	5400	2700
2021	2000	1000	1800	900	1200	600	5000	2500
2022	1600	800	1400	700	1000	500	4000	2000
2023	1600	800	1400	700	1000	500	4000	2000
2024	1600	800	1400	700	1000	500	4000	2000

Рекомендованные объемы вылова могут быть освоены в 2024 г. при промысловом усилии в Унской губе Двинского залива на уровне 1,0 тыс. рюж, Онежском заливе – 1,5 тыс. рюж, Мезенско-Канинском районе – более 0,5 тыс. неводов. Из общей величины возможного вылова наваги в 2024 г. (2000 т) следует распределить: 1600 т на морские участки и приустьевые зоны рек, оставшаяся часть возможного вылова (400 т) будет освоена на речных участках.

В 2024 г. промысел наваги в Онежском, Мезенском заливах и Воронке Белого моря возможен после образования ледового покрова. В Унской губе Двинского залива промысел традиционно можно начинать с октября по открытой воде, а затем продолжать подо льдом. Подходы преднерестовой наваги к местам промысла ожидаются с середины октября до середины января. С третьей декады января ожидаются подходы отнерестившейся наваги, которые продолжатся до середины марта.

Максимальные уловы будут регистрироваться до нереста наваги: в Унской губе Двинского залива – в конце октября-ноябре, Онежском заливе – в январе, Мезенском заливе и Воронке – в декабре-начале января или после нереста – со второй половины февраля.

Основу уловов в Двинском и Онежском заливах составит навага в возрасте 2-3 лет поколений 2021-2022 гг. В Воронке Белого моря, вероятнее всего, уловы будут представлены навагой в возрасте 2-4 лет поколений 2020-2022 гг.

Меры регулирования. Правило регулирования промысла отсутствует, биологические ориентиры не определены. Добыча регулируется размером ячеи орудий лова, минимальной промысловой длиной рыбы и запретными сроками добычи в соответствии с действующими Правилами рыболовства. Устанавливается рекомендуемый вылов.

2.6. Азиатская корюшка



Азиатская корюшка – полупроходной вид, обитающий в прибрежных морских солоноватых заливах и губах, откуда входит в реки еще до их вскрытия ото льда. Нерестится в реках в мае-июне. Нерест проходит в реках, обычно на расстоянии действия приливной волны. В крупных реках (Северная Двина, Онега) корюшка может подниматься на 20-50 км, в небольших речках (Нюхча, Шуя) – до первых перекатов (8-10 км). Зимовальные скопления корюшки в реках характерны для рек, впадающих в Баренцево море (территория НАО). В Белом море в зимний период корюшка сосредотачивается в сильно опресненных кутовых частях заливов (Двинский, Онежский). В весенний период промысел традиционно ведется в реках, где облавливаются нерестовые скопления.

Промысел. Максимальный вылов корюшки в Белом море в 357,8 т был зафиксирован в 1960 г. (рис. 44). Среднегодовой вылов за 50 лет (1950-1999 гг.) составил 111,9 т. С 1995 г. вылов корюшки значительно сократился. С этого же времени стала существенно ухудшаться достоверность официальной промысловой статистики, которая в настоящий момент не отражает реальных объемов добычи. По официальной информации, в 2023 г. вылов корюшки в Белом море составил 12,2 т. Между тем, по экспертным данным Северного филиала ФГБНУ «ВНИРО», в ряде районов Карелии, Архангельской области и НАО ведется специализированный лов корюшки в период образования нерестовых скоплений и реальный вылов превышает официально зарегистрированный в несколько раз. Корюшка постоянно, хотя и в незначительном количестве, присутствует в качестве прилова при промысле основных объектов морского прибрежного рыболовства – наваги и сельди.

Состояние запаса. Нерестовые подходы в 2014-2023 гг. были достаточно мощными, чтобы обеспечить в ближайшие годы стабильное пополнение и сохранить в структуре промыслового запаса существенную долю рыб в возрасте 3-4 лет, обычно составляющих основу уловов.

Большая доля старших возрастных групп корюшки, отмеченных на нерестилищах в весенний период, указывает на стабильную структуру экологических группировок и недоиспользование запаса.

Среднегодовалый вылов корюшки азиатской составляет около 20 % от вылова наваги Белого моря. Промысловый запас наваги в 2023 г. составит величину около

4,0 тыс. т, исходя из этого соотношения, промысловый запас корюшки азиатской составит 0,8 тыс. т.

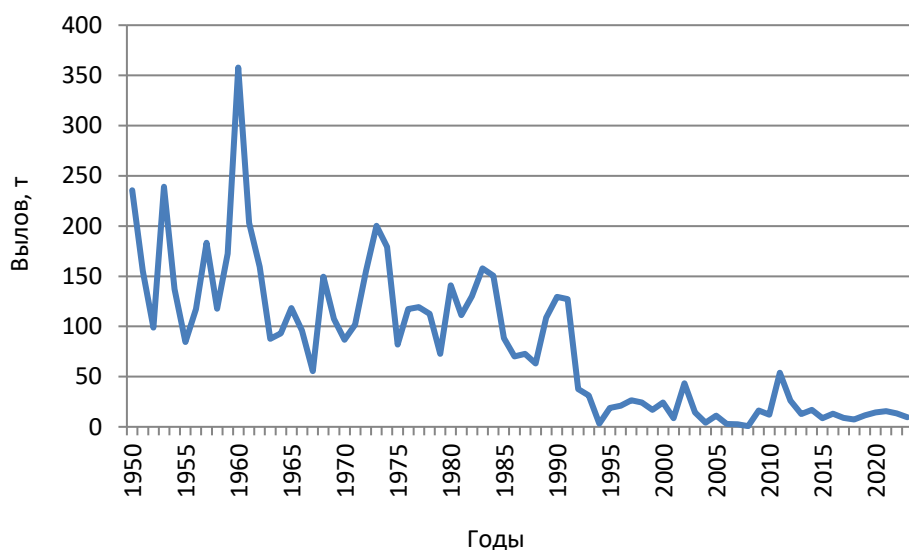
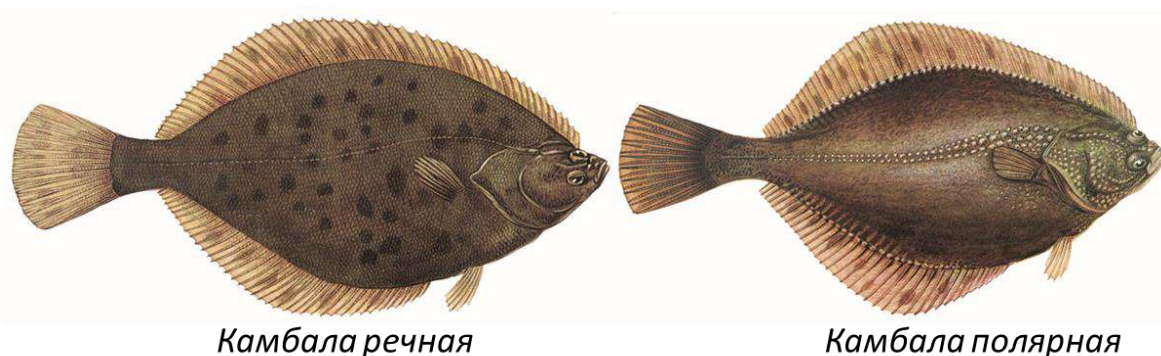


Рис. 44. Вылов корюшки азиатской в Белом море с 1950 по 2023 г.

На 2024 г. рекомендованный вылов азиатской корюшки Белого моря следует установить в 100 т. На морские участки распределить 39 т, в том числе для Республики Карелия – 10 т, Архангельской области – 29 т (Двинский залив – 17 т; Онежский залив – 10 т; Мезенский залив – 2 т). На речные участки следует распределить 61 т.

Меры регулирования. Правило регулирования промысла отсутствует, биологические ориентиры не определены.

2.7. Полярная и речная камбалы



В Белом и Баренцевом (юго-восточная часть) морях наиболее многочисленными являются два вида камбаловых – полярная и речная. Их экологические группировки приурочены к крупным заливам и рекам.

Речная камбала – прибрежная форма, обычная в солоноватых водах заливов и бухт, близ устьев рек, где зимует, а весной скатывается в море для нереста и откорма.

Полярная камбала – один из самых холодноводных видов камбал, заходит в реки. Больших скоплений не образует, не совершает длительных миграций. Обитает в

прибрежных частях морей. Специализированный промысел не ведется, в то же время полярная камбала является одним из важнейших второстепенных объектов рыболовства, постоянно присутствующим в прилове при зимнем промысле сельди, наваги и проходных рыб на прибрежных участках рек и губ.

Промысел. Для добычи камбалы применяются ставные или сетные орудия лова.

В середине прошлого столетия ежегодный вылов составлял более 200 т, постепенно снижаясь к концу века. Начиная с 2000 г. вылов камбаловых не превышал 10 т, за исключением нескольких лет, когда он доходил до 20 т (рис. 45).

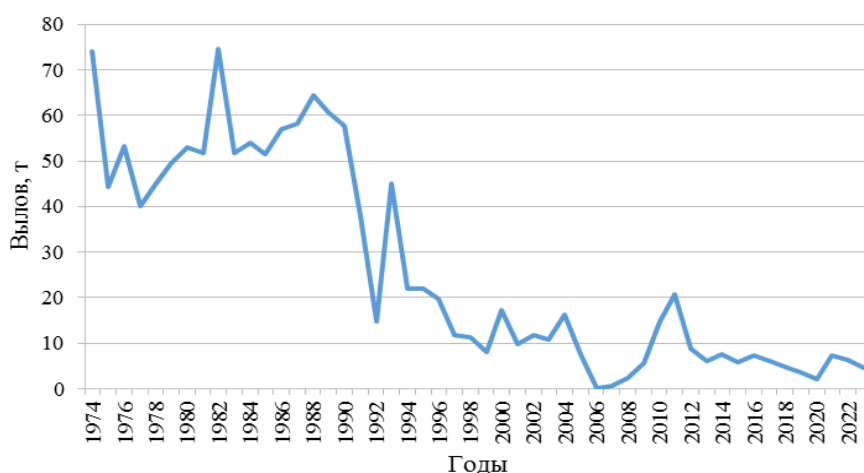


Рис. 45. Вылов камбаловых в Белом море с 1970 по 2023 г.

Среднегодовое значение уловов камбаловых в Онежском заливе за период активного промысла 1950-1984 гг. составило 40 т, в Двинском заливе средний улов за 1957-1984 гг. — 35,2 т. Эти данные включали в основном вылов речной камбалы. В Мезенском заливе в 1961-1984 гг. вылавливалось в среднем 10 т камбалы ежегодно.

По данным ТУ Росрыболовства, вылов полярной камбалы в 2023 г. составил 4,95 т, речной камбалы — 3,11 т.

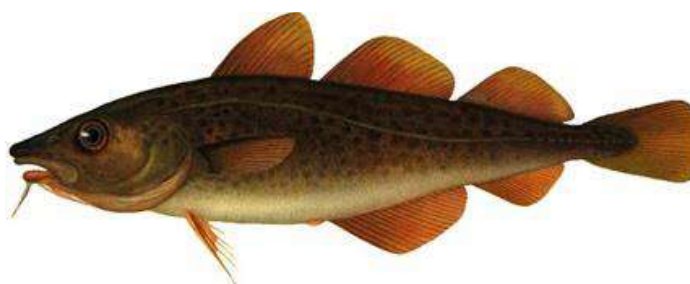
Состояние запасов. Исследования последнего десятилетия показали, что доля рыб старших возрастных групп в запасе камбаловых достаточно велика, что говорит о промысловом недоиспользовании данных объектов. Запасы камбаловых рыб в Белом море остаются стабильными в связи с хорошим пополнением и невысоким промысловым изъятием.

Доля камбалы составляет в среднем 5 % от ежегодного вылова наваги (около 25-30 т).

Принимая во внимание биологические характеристики камбаловых и возрастной состав запаса, можно говорить о том, что рекомендованный вылов камбаловых на морских участках в Белом море в 2024 г. составит 60 т, из которых 40 т полярной камбалы и 20 т речной камбалы.

Меры регулирования. Правило регулирования промысла отсутствует, биологические ориентиры не определены.

2.8. Треска Белого моря



Треска Белого моря (беломорская) представлена единой популяцией. Обитает в Кандалакшском заливе, прибрежных водах Бассейна, а также в сопредельных с Бассейном районах Онежского и Двинского заливов.

Промысел. Официальная промысловая статистика за последние десятилетия не отражает истинных объемов вылова трески. Объясняется это тем, что лов производится преимущественно местным населением и рыбаками-любителями в основном для личного потребления, а также невысокой эффективностью контроля и учета вылова.

Исторически сложилось, что лов беломорской трески не имел приоритетного значения и составлял в среднем 4-5 % от общего годового вылова рыбы в Белом море. Однако этот вид водных биоресурсов часто встречается в прилове при промысле рыб других видов. Треску в Белом море добывают с помощью ставных ловушек разных конструкций, жаберных сетей и удочек. Удебный лов распространен повсеместно у Карельского берега Бассейна Белого моря и в Кандалакшском заливе. Данные о вылове беломорской трески в 2013-2023 гг. представлены в табл. 27.

Таблица 27

Вылов трески в Белом море в 2014-2023 гг., т

2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
3,14	4,05	4,47	4,48	5,21	5,08	1,26	2,09	0,73	1,90

Состояние запаса. Оценить промысловый запас трески в Белом море в условиях недостатка информации затруднительно, но на основании расширения ареала трески и увеличения встречаемости молоди в траловых уловах, по данным ТАС, проведенных с 2010 по 2015 г., можно говорить о некотором увеличении биомассы запаса этой рыбы. Предлагается следующее распределение рекомендованного вылова трески на 2024 г. по административным субъектам России: Архангельская область – 10 т; Мурманская область – 40 т; Республика Карелия – 50 т.

Данные объемы рекомендуется добывать во внутренних заливах Белого моря – Двинском, Онежском и Кандалакшском, а также на рыбопромысловых участках, относящихся к Бассейну Белого моря (южнее 67 °с. ш.).

Меры регулирования. Правило регулирования промысла отсутствует, биологические ориентиры не определены.

2.9. Проходные и пресноводные рыбы мористых участков Белого моря в границах Архангельской области

Официальная статистика вылова по большинству пресноводных и проходных видов в рамках промышленного и прибрежного рыболовства на морских прибрежных участках и в устьевых частях рек в бассейне Белого моря отсутствует, однако при промысле здесь в качестве прилова регулярно встречаются такие виды рыб, как кумжа, сиг, лещ, язь, окунь пресноводный, елец, судак, ёрш пресноводный, плотва, щука обыкновенная. В большинстве случаев прилов проходных и пресноводных видов на морских прибрежных участках отмечается в опресненной части Двинского залива, вблизи устьев рек Мезень, Кулой, Онега, а также малых рек, впадающих в Белое море.

Для прибрежных участков Белого моря официальные данные о вылове водных биоресурсов Архангельской области представлены в табл. 28, биологические показатели пресноводных и проходных видов рыб – в табл. 29.

Таблица 28

Вылов пресноводных рыб на морских прибрежных участках Белого моря и рекомендованный вылов (РВ) пресноводных рыб на морских прибрежных участках Белого моря в границах Архангельской области в 2016-2023 гг., т

Год	Параметр	Вид рыбы									
		Кумжа	Лещ	Налим	Окунь	Плотва	Сиг	Судак	Щука	Язь	Всего
2016	РВ	0,1	1		0,5	0,3	1	0,1	0,5	1,5	5
	Вылов						0,124				0,124
2017	РВ	0,1			0,5	0,3	1	0,1	0,5	1,5	5
	Вылов		0,0005		0,0005	0,001	0,2268	0	0	0,001	0,2298
2018	РВ	0,1	1		0,5	0,3	1	0,1	0,5	1,5	5
	Вылов	0,1572	0,001		0	0,001	0,538	0	0	0,001	0,6982
2019	РВ	0,1	1		0,5	0,3	1	0,1	0,5	1,5	5
	Вылов	0,004	3,6695	0,3683	1,6311	1,6759	0,3477	0,3523	0,9943	1,1674	10,2105
2020	РВ	0,1	1		0,5	0,3	1	0,1	0,5	1,5	5
	Вылов	0,0068	1,5635	0,022	0,1394	0,14791	1,0938	0,0934	0,1312	0,1289	3,32691
2021	РВ	0,1	1		0,5	0,3	1	0,1	0,5	1,5	5
	Вылов	0,009	0,017	0,025	0,005	0	0,3096	0	0,015	0,4661	0,8467
2022	РВ	0,1	11	0,1	1,7	1,8	1,1			2,5	18,3
	Вылов	0	1,6962	0	0,011	0,007	0			0,045	1,7592
2023	РВ	0,93	10,57				0,9			2,77	
	Вылов	0,001	1,305				0,586			0,227	

Таблица 29

Биологические показатели и значения уловов на единицу усилия пресноводных рыб р. Северная Двина и Двинского залива в 2023 г.

Вид рыбы	Улов на усилие, экз./30 м/24 ч	Длина (AD)*, см			Масса, кг			Доля, %	Кол-во, экз.
		мин.	макс.	среднее	мин.	макс.	среднее		
Язь	0,056	14,1	39,4	22,4	0,040	1,250	0,338	5,2	14
Сиг	0,060	23,5	29,7	26,7	0,136	0,306	0,210	5,6	15
Кумжа	0,016	28,3	31,2	29,0	0,307	0,436	0,356	1,5	4
Лещ	0,196	23,4	42	31,6	0,216	6,713	1,169	18,3	49

*Расстояние от конца рыла до конца чешуйного покрова.

Состояние запасов пресноводных рыб по биологическим параметрам оценивается как удовлетворительное. Предлагаемый уровень эксплуатации запасов направлен на поддержание их современного состояния, поэтому снижение запасов маловероятно.

На 2024 г. предлагаются следующие объемы рекомендованного вылова рыб на морских прибрежных участках в бассейне Белого моря в границах Архангельской области как части общего возможного вылова этих объектов: кумжа – 1,0 т, сиг – 1,2 т, лещ – 10,6 т, язь – 2,8 т, судак обыкновенный – 0,7 т, окунь пресноводный – 1,8 т, плотва – 2,2 т, щука обыкновенная – 3,8 т, налим – 0,15 т.

Меры регулирования. Правила регулирования промысла отсутствуют, биологические ориентиры не определены.

2.10. Водоросли Белого моря



В настоящее время объектами водорослевого промысла в Белом море являются ламинария пальчаторассеченная, сахарина широчайшая, фукус пузырчатый, фукус двусторонний, фукус зубчатый, аскофиллум узловатый.

Промысел. Значительная часть ресурсов ламинариевых водорослей (34 % от всего запаса Белого моря), сосредоточенных вдоль побережий Бассейна, Кандалакшского залива и Терского берега (Воронки и Горла), остается неэксплуатированной в связи с их удаленностью и труднодоступностью. В 2011-2023 гг. эксплуатация зарослей ламинариевых водорослей осуществлялась преимущественно в Онежском заливе (самый продуктивный и доступный район промысла, запасы которого оценены в 194,3 тыс. т сырца), а также на отдельных участках Бассейна (губа Калгалакша) и Кандалакшского залива (губа Чупа). Основной объем добычи (70-99 %) ламинариевых водорослей приходился на прибрежные районы Архангельской области, остальная часть – на районы Республики Карелия. В Мурманской области ламинариевые водоросли добывали в незначительных количествах.

В 2023 г. в границах Архангельской области добыто 802,250 т сырца ламинариевых водорослей (85 % от общего объема добычи в Белом море), из них 777,200 т выловлено в рамках промышленного рыболовства и 25 т – любительского, в научно-исследовательских целях изъято 0,051 т ламинариевых водорослей. На прибрежных участках Республики Карелия заготовлено 139,170 т, в Мурманской области – 0,633 т сырца. Фактическое освоение ресурсов ламинариевых водорослей в Белом море в 2023 г. существенно не отличалось от уровня заготовок прошлых лет, составив 942,054 т сырца (2,8 % от величины рекомендованного вылова).

В 2011-2023 гг. основные объемы заготовок фукоидов традиционно пришлось на прибрежные районы Республики Карелия, где сосредоточено 74 % всех запасов фукусовых водорослей Белого моря. Регулярный промысел фукусовых водорослей осуществлялся в прибрежной зоне губ Нюхотская и Колежемская. Периодически фукоиды добывали в губах Чупа, Сорокская, Шуерецкая, Виремская, у о-вов Жужмуи, Кемские шхеры. В Архангельской области добыча фукоидов осуществлялась на Соловецком архипелаге, периодически использовались участки Онежского берега. До 2013 г. основную часть заготовок (76-100 %) составляли водоросли, собранные из штормовых выбросов, с 2014 г. наблюдалось постепенное увеличение объемов добычи водорослей из зарослей (до 50-70 % от всего объема ежегодных заготовок). С 2018 по 2023 г. доля фукоидов, добытых скашиванием, возросла с 92 до 100 %, при этом отмечено увеличение ежегодных объемов добычи. Наибольший объем добытых водорослей зарегистрирован в 2019 г. (2,0 тыс. т).

В 2023 г. в Республике Карелия скашиванием было добыто 819,216 т сырой массы фукусовых водорослей. На прибрежных участках Архангельской области заготовлено 139,420 т фукоидов, из них в рамках промышленного рыболовства добыто 139,38 т, любительского рыболовства – 0,100 т, в научно-исследовательских целях изъято 0,038 т фукоидов. Запасы фукусовых водорослей Мурманской области не использовались. Всего в Белом море заготовлено 958,734 т фукусовых водорослей, что составило 6,0 % от величины рекомендованного вылова.

Состояние запасов. В период с 2011 по 2019 г. запас ламинариевых водорослей в Белом море оценивался в пределах 462,8-546,9 тыс. т. Начиная с 2021 г. расчетная величина запаса была дополнительно снижена в 1,6 раза по причине исключения ресурсов Лумбовского залива (167,9 тыс. т), поскольку залив закрыт для судоходства и промысла (табл. 29).

Таблица 29

Показатели запаса, рекомендованного изъятия и фактической добычи ламинариевых водорослей в Белом море в 2011-2024 гг., тыс. т сырой массы

Год	Добыча	Рекомендованный вылов	Запас
2011	1,4	30,0	546,9
2012	1,2	30,0	508,6
2013	0,7	30,0	531,0
2014	1,1	28,4	477,2
2015	1,0	75,8	471,9
2016	1,1	64,9	462,8
2017	1,2	59,2	462,8
2018	1,0	59,2	462,8
2019	0,4	59,2	462,8
2020	1,3	59,2	462,8
2021	1,1	34,0	294,9*
2022	1,1	34,0	294,9*
2023	0,9	34,0	294,9*
2024	-	34,0	294,9

*Исключая запас Лумбовского залива – 167,9 тыс. т.

Состояние ресурсной базы промысла фукусовых водорослей в Белом море довольно устойчивое. В 2020 г. оценка запаса фукоидов была увеличена до 151,0 тыс. т сырья с учетом результатов изучения состояния промысловых зарослей, проведенной на прибрежных участках Поморского берега (табл. 30).

С учетом имеющихся данных суммарный запас в 2024 г. ламинариевых водорослей в Белом море составляет 294,9 тыс. т, фукоидов – 151,0 тыс. т. Наиболее крупные промысловые скопления водорослей сосредоточены вдоль Карельского и Поморского берегов, у Соловецких о-вов, в меньшей степени – у Кандалакшского, Терского и Онежского берегов. Промысловые заросли водорослей отсутствуют в Двинском и Мезенском заливах.

В районах регулярного промысла (Онежский берег, о-ва Соловецкие, Жижгинский, Большой и Малый Жужмуи, Онежские, Кемские и Шуерецкие шхеры, губы Нюхотская и Колежемская) добыча ламинариевых водорослей рекомендована в 26 секторах, фукоидов – в 19 секторах. В остальных (резервных) районах для промысла ламинариевых водорослей выделено 30 секторов, для заготовки фукоидов – 41 сектор. С учетом организации масштабного промысла и добычи ручными режущими орудиями лова общая величина рекомендованного изъятия по ламинариевым водорослям может составить в 2024 г. 34,0 тыс. т, по фукоидам – 15,6 тыс. т сырой массы (см. табл. 29, 30).

Таблица 30

Показатели запаса, рекомендованного изъятия и фактической добычи фукусовых водорослей в Белом море в 2011-2024 гг., тыс. т сырой массы

Год	Добыча	Рекомендованный вылов	Запас
2011	0,2	10,0	140,0
2012	0,3	10,0	142,4
2013	0,2	10,0	143,2
2014	0,3	9,8	143,9
2015	0,4	16,6	139,0
2016	0,5	14,7	141,7
2017	0,3	14,6	141,7
2018	0,4	13,7	141,7
2019	2,0	13,7	141,7
2020	0,5	13,7	151,0*
2021	0,6	13,5	151,0*
2022	1,1	15,6	151,0*
2023	0,9	15,6	151,0*
2024	-	15,6	151,0*

*Исключая запас фукоидов Лумбовского залива – 1,3 тыс. т.

Меры регулирования. Определение величины рекомендованного изъятия водорослей устанавливается в зависимости от преобладающей по занимаемой площади категории зарослей в конкретном секторе (участке). Для ламинариевых водорослей при доминировании зарослей I категории плотности добыча составляет от 20 до 30 % от прогнозируемого запаса, при доминировании зарослей II категории – от 15 до 20 %, а при доминировании зарослей III категории – от 10 до 15 %. Возможно снижение добычи для районов, рекомендованных для механизированного промысла, и дополнительное выделение для ручного кошения. В случае применения механизированного промысла после заготовительного сезона сектор должен быть закрыт для восстановления на 3-5 лет.

Для фукоидов, как и для ламинариевых водорослей, величина рекомендованного изъятия определена с учетом ежегодной эксплуатации участков (секторов), который для участков с доминированием зарослей I категории составляет 15 % от запаса, при

доминировании зарослей II категории – 10 %, III категории – 5 %. Добыча может быть увеличена на 5 %, если запас фукоидов в секторе (участке) составляет 1,5 тыс. т и более.

2.11. Морские млекопитающие

К промысловым видам морских млекопитающих Белого моря относятся белуха, гренландский тюлень, кольчатая нерпа и морской заяц.

Белуха. Численность вида, определенная последними специализированными авиаисследованиями в Белом море в летний период 2005-2011 гг., варьировала в пределах от 4,5 тыс. до 7,5 тыс. особей. Начиная с 1990 г. в Белом море промысел белухи был прекращен и по настоящее время не ведется. Перспективы его возобновления в ближайшие годы маловероятны, однако возможно использование запаса в научно-исследовательских целях.

Гренландский тюлень. На акватории Белого моря в зимне-весенний период размножается гренландский тюлень беломорской популяции, размер которой на основании данных последних мультиспектральных авиасъемок в 1998-2013 гг. и последующих модельных расчетов оценен в 1361993 экз. На протяжении длительного периода осуществляется совместная эксплуатация запаса рассматриваемой популяции Россией (Белое море, преимущественно детеныши – животные в возрасте до одного года) и Норвегией (юго-восток Баренцева моря, в основном взрослые особи – животные старше одного года). До 2009 г. добыча гренландского тюленя в феврале-апреле в Белом море (отечественный промысел) велась практически ежегодно. После введения в 2009 г. запрета на промысел детенышей в Белом море добыча этого вида была прекращена и, несмотря на снятие ряда ограничений в конце 2014 г., промысел гренландского тюленя отечественными компаниями в 2015-2023 гг. по различным причинам не осуществлялся.

Кольчатая нерпа. По результатам последних специализированных судовых учетов в июле 2003 г. в Белом море, численность нерпы была оценена в 18,2-19,6 тыс. особей. Промысел ее в начале 2000-х годов велся организациями Архангельской области и Республики Карелия. Добывалось до 650 экз. в год. В последнее десятилетие объемы промысла значительно снизились. В 2023 г. в Белом море была добыта 21 нерпа, в том числе 8 экз. – в целях промышленного рыболовства и 13 особей – в научно-исследовательских целях.

Морской заяц. Результаты последних учетных работ, выполненных в Белом море в июле 2003 г., показали, что численность морского зайца находится в пределах 5,8-6,2 тыс. экз. Добыча его разрешена только в научно-исследовательских целях, официальные данные о ней относятся к периоду 2012-2017 гг. (1-5 экз. в год). С 2018 г. по настоящее время информации о вылове морского зайца не поступало.

Специализированные наблюдения за морскими млекопитающими в 2023 г. проведены в сентябре-октябре во время береговой экспедиции в прибрежной зоне Кандалакшского берега Белого моря. Исследованиями была охвачена акватория губы Палкина. В ходе наблюдений постоянно регистрировались морской заяц (одиночно или группами 2-3 особи), кольчатая нерпа (локальными группами от 5 до 9 экз.), а также периодически одиночно белуха (6 встреч). Ластоногие в основном встречались в местах расположения садков форелевого хозяйства и у рыболовных сетей, а все регистрации белухи были приурочены к заходам на акваторию наблюдений беломорской сельди. Также на протяжении экспедиционных работ выбросов морских млекопитающих на берег не отмечено.

3. ЭКОСИСТЕМА КАРСКОГО МОРЯ

3.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.

По данным многолетнего спутникового мониторинга, в наиболее теплый период (август-сентябрь) 2023 г. средняя температура поверхностных вод на юго-западе Карского моря составляла 10,4 °С и находилась на максимально высоком за весь период наблюдений уровне, превышая среднемноголетнюю на 5,2 °С, а прошлогоднюю – на 3,1 °С (рис. 46), при этом положительные аномалии от августа к сентябрю уменьшались от 6,3 до 4,2 °С. В северной части Карского моря, включая желоб Святой Анны, температура поверхностных вод в августе-сентябре, составляя в среднем 1,3 °С, была на 0,7 °С ниже нормы и на 3,4 °С ниже, чем в прошлом, аномально теплом году (см. рис. 46).

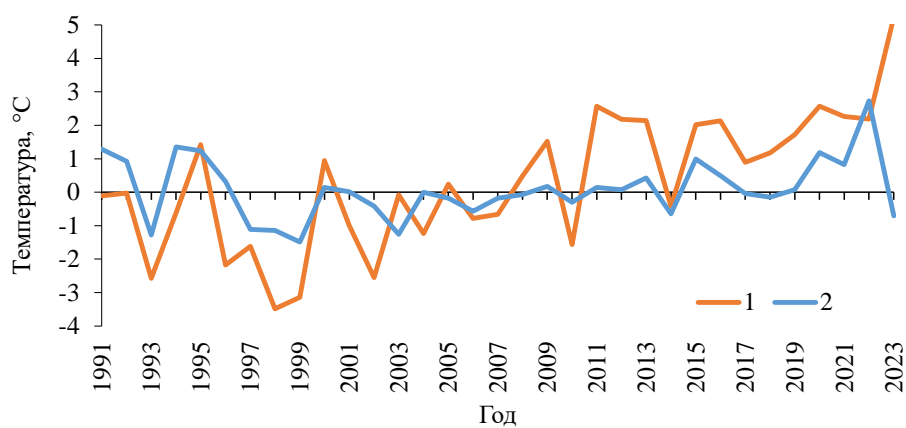


Рис. 46. Аномалии ТПСМ в августе-сентябре 1991-2023 гг. в юго-западной (1) и северной (2) частях Карского моря

Процессы ледотаяния в Карском море в весенний период 2023 г. (май-июнь) шли ускоренными темпами, особенно в юго-западной части моря, но уже в июле общая ледовитость была близкой к норме, а в августе-сентябре больше среднемноголетней и прошлогодней на 10-15 % и близкой к ледовитости 2021 г. (рис. 47).

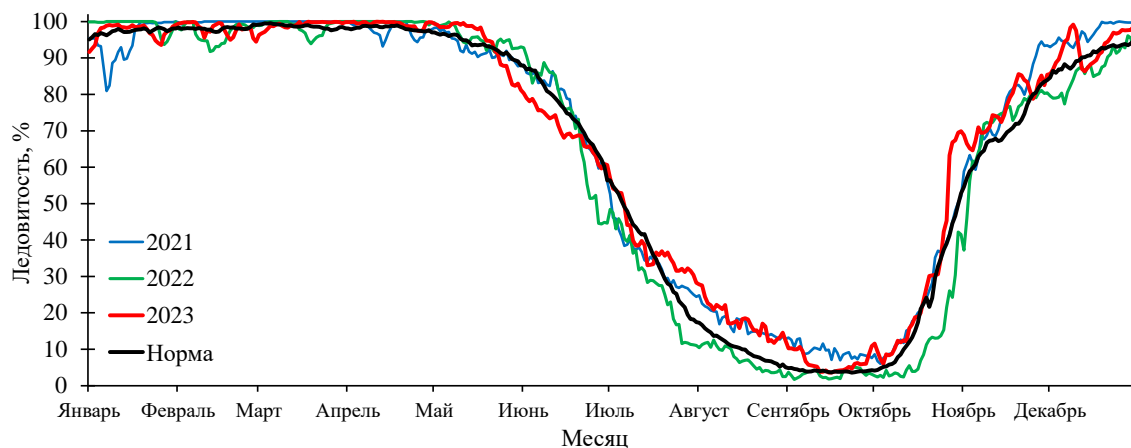


Рис. 47. Ледовитость Карского моря в 2021-2023 гг.

В первой половине октября ледовитость Карского моря вновь приблизилась к норме, а в конце месяца на 20 % превышала среднемноголетний и на 40 % прошлогодний уровни (см. рис. 47). В среднем за период с июня по октябрь общая ледовитость Карского моря была на 4 % больше климатической, на 9 % больше прошлогодней и соответствовала средней ледовитости 2021 г.

3.2. Навага



Из всех видов морских рыб южной части Карского моря только навага является объектом специализированного промысла. При таком промысле прилавливаются корюшка и полярная камбала, используемые в пищу местным населением.

Промысел. Промысел наваги базируется на облове нерестовых скоплений и осуществляется в осенне-зимнее время подо льдом. Единственным промысловым участком в настоящее время является Карская губа. Промысел наваги в районе пос. Усть-Кара начался в 1935 г., но до середины 1950-х годов был нерегулярным. Навагу добывают ставными орудиями лова (рюжами), возможен также ее лов осенью закидными неводами по открытой воде. Кроме Карской губы, навагу в 1950-60-е годы добывали зимой в Юрибейском заливе, устьях рек Байдарата, Ой-Яха, Норды-Яха, Иоркута-Яха, Теушей, Храсавэй, Ненесяха. В настоящее время официальная информация о промысле наваги в Байдарацкой губе в границах ЯНАО отсутствует.

В промысловый сезон 2022/23 г. орудия лова выставлялись в Карской губе напротив пос. Усть-Кара и устьевого части р. Кара. Промысел вели 3-4 бригады рыбаков численностью по 3-5 человек. Каждой бригадой выставлялось от 4 до 20 рюж. Промысловое усилие по сравнению с прошлым годом осталось на прежнем уровне. Улов на 1 рюжу колебался от 20 до 400 кг. Лов продолжался до конца марта 2023 г.

По данным территориальных органов Росрыболовства, в границах НАО в промысловый сезон 2022/23 г. на речных участках было выловлено 32,0 т наваги, а на морских участках – 63,3 т.

Данные по вылову в сезон 2022/23 г. на морских и речных участках ЯНАО в Байдарацкой губе отсутствуют.

Состояние запаса. Состояние запаса наваги Карского моря можно оценить как удовлетворительное. Снижения промыслового запаса, который был оценен в 2016 г. на уровне 1,6 тыс. т, в 2023 г. не произошло. Исходя из увеличения нерестовых подходов состояние запаса наваги в Карском море можно охарактеризовать как удовлетворительное. В 2024 г. прогнозируется его сохранение на среднемноголетнем уровне. Мощные нерестовые подходы в 2012-2021 гг. (вылов в 2018/19 г. составил 80 т, в 2019/20 г. – 130,8 т, в 2020/21 г. – 162 т, в 2021/22 г. – 136,4 т) свидетельствуют о достаточно высоком уровне запаса.

Следует предположить, что запас эксплуатируется на низком уровне и в ближайшие годы существенно не изменится. Учитывая устойчивое состояние

промыслового запаса, рекомендованный вылов наваги в 2024 г. необходимо установить в 400 т, из них на морских участках и в приустьевых зонах рек Карского моря - 300 т, на речных – 100 т.

Меры регулирования. Добыча регулируется размером ячеи орудий лова и минимальной допустимой промысловой длиной вида в соответствии с действующими Правилами рыболовства. Для наваги Карского моря устанавливается рекомендованный вылов, основанный на данных промысла и эпизодических тралово-акустических съемок. Правило регулирования промысла отсутствует, биологические ориентиры не определены.

3.3. Сельдь чёшко-печорская (малопозвонковая)



Малопозвонковая сельдь обитает в Белом, Баренцевом и Карском морях и образует единую популяцию. В Карском море, которое может считаться восточной границей ареала чёшко-печорской сельди, эта рыба постоянно присутствует в уловах местного населения в небольших количествах. Подходы сельди в Карскую и Байдарацкую губы Карского моря нерегулярны и зависят как от состояния запасов вида, так и от теплового состояния водных масс. На основании имеющихся данных предполагается, что запас в 2024 г. сохранится на среднемноголетнем уровне.

Промысел. Официальной статистики вылова чёшко-печорской сельди в Карском море нет. Лов производится местным населением для собственных нужд сетными орудиями. В сентябре-октябре 2022 г. в ходе работ НИС «Профессор Бойко» к востоку от о-ва Южный архипелага Новая Земля и северо-западу от п-ова Ямал в уловах была отмечена чёшко-печорская сельдь. Ее общий вылов составил 164 кг, средний улов 46,7 кг на 1 ч траления. Чёшко-печорская сельдь в уловах была представлена особями длиной от 15 до 26 см, размерный ряд имел биомодальный характер (17-18 и 23-25 см соответственно). Средняя длина рыбы составляла 21,6 см, средняя масса – 74,5 г. В 2022 г. вылов чёшко-печорской сельди в Карском море пришелся на траловый и сетной лов в научно-исследовательских целях и составил 0,18 т. Промышленный вылов не зарегистрирован. Согласно экспертной оценке, среднегодовой вылов сельди отмечается в прибрежной зоне и колеблется в последние годы (с 2016 по 2022 г.) в диапазоне 10-20 т.

Официальная статистика по вылову данного вида ВБР в Карском море в 2023 г. отсутствует.

Состояние запаса. В 2016 г. биомасса скоплений чёшко-печорской сельди в исследованных районах юго-западной части Карского моря оценена в 2156 т, а численность – около 31 млн экз., основу уловов составляли особи длиной от 19 до 25 см (73,4 %). Хорошо выражены две размерные группы – молодые неполовозрелые особи длиной 10-11 см, а также половозрелые экземпляры длиной 21-23 см. Средняя длина особей составила 19,9 см, средняя масса – 69,5 г.

Согласно экспертной оценке, уровень запаса в 2024 г. будет сохраняться на среднемноголетнем уровне и составит 25-27 тыс. т, численность чёшко-печорской

сельди будет находиться в диапазоне 470-500 млн экз. Часть запаса сельди будет распределяться в Карском море.

Подходы сельди в Карскую и Байдарацкую губы Карского моря зависят как от состояния запасов вида, так и от теплового состояния водных масс. В наиболее теплый период (август-сентябрь) средняя температура воды на поверхности моря, по данным ГМС Амдерма, за 2002-2022 гг. составила 7,3 °С. В 2022 г. температура составила 8,9 °С, что говорит о повышении теплозапаса вод Карского моря и формировании благоприятных условий для подходов сельди. По данным специалистов «Госрыбцентра», чёшко-печорская сельдь в 2020 г. была отмечена в Обской губе, а в 2021-2022 гг. встречалась в контрольных сетных уловах в Енисейском заливе. Эти обстоятельства подтверждают продолжение наметившейся ранее тенденции к расширению ареала сельди и перераспределению ее запаса в восточном направлении.

При отсутствии специализированного промысла поколения 2016-2018 гг. длительное время будут составлять основу нерестового запаса, а в 2024 г. урожайное поколение теплого 2020 г. достигнет половозрелости и пополнит этот запас.

Стабильно высокий уровень промыслового запаса связан с большой долей особей поколений 2018-2020 гг., при этом поколение 2020 г. оценено как урожайное. Общая численность чёшко-печорской сельди будет находиться в диапазоне 470-500 млн экз. Часть запаса сельди будет распределяться в Карском море.

Среднегодовой вылов сельди в прибрежной зоне колеблется в пределах 16-24 т, но поскольку в 2015 и 2016 гг. было отмечено значительное увеличение скоплений чёшко-печорской сельди в южной части Карского моря и здесь возможна организация судового промысла, то рекомендованный вылов чёшко-печорской (малопозвонковой) сельди на морских участках в 2024 г. целесообразно определить в размере 413 т, на речных участках – в 7 т. Протяженность миграций чёшко-печорской сельди в последние годы сохраняется на высоком уровне. Прогрев водных масс в летний период позволяет этой рыбе продвигаться в восточном направлении до Енисейского залива. Численность и биомасса сельди находятся на стабильно высоком уровне. Специализированный промысел отсутствует. При организации промысла на путях кормовых миграций основу уловов будут составлять особи в возрасте 4-7 лет. Наиболее перспективным видится прибрежный промысел в Карской и Байдарацкой губах в июле-августе. Лучшие условия для лова ожидаются также в июле-августе. Подходы рыбы в район промысла, вероятно, будут порционными.

Меры регулирования. Технические меры регулирования промысла чёшко-печорской сельди не установлены.

3.4. Азиатская корюшка



Азиатская корюшка в Карском море представлена экологическими группировками, приуроченными к крупным заливам. Корюшка регулярно отмечается в Карской губе в прилове при промысле наваги в зимний период. Основу уловов здесь

составляет рыба в возрасте 5-6 лет. Значительное количество особей старших возрастных групп в уловах свидетельствует об удовлетворительном состоянии запасов корюшки и их недоиспользовании промыслом. Азиатская корюшка – полупроходной вид, обитающий в прибрежных морских солоноватых заливах и губах, откуда входит в реки еще до их вскрытия. Нерестится в реках в мае-июне. Нерест проходит в реках, обычно на расстоянии действия приливной волны. В крупных реках (Северная Двина, Онега) корюшка может подниматься на 20-50 км, в небольших речках (Нюхча, Шуя) – до первых перекатов (8-10 км). Зимовальные скопления корюшки в реках характерны для рек, впадающих в Баренцево море (территория НАО). Например, в Чёшской губе в реках Ома, Вижас и Снопа при зимнем промысле наваги доля корюшки в общем вылове может достигать 70 %. В Белом море в зимний период корюшка сосредотачивается в сильно опресненных кутовых частях заливов (Двинский, Онежский). В весенний период промысел традиционен в реках, где облавливаются нерестовые скопления.

Промысел. Специализированный промысел корюшки в Карском море не ведется. Корюшка вылавливается как прилов при зимнем промысле наваги. Лов производится сетями и наважьими рюжами. В 2021 г. в НАО вылов корюшки составил 0,6 т. По данным Нижнеобского ТУ Росрыболовства, в 2021 г. в ЯНАО было выловлено 5,6 т корюшки в р. Байдарата.

В 2023 г. данных о вылове нет.

Состояние запаса. В связи с отсутствием регулярных исследований и достоверных данных о вылове корюшки в Карском море возможна только экспертная оценка запаса.

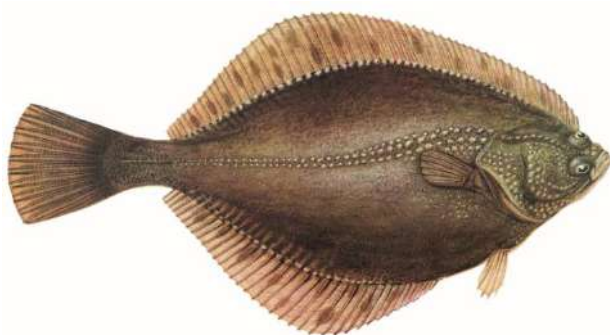
Состояние запаса азиатской корюшки в Карском море можно оценить как стабильное. В 2024 г. прогнозируется его сохранение на среднемноголетнем уровне.

В уловах при промысле наваги в юго-западной части Карского моря в 1990-е годы азиатская корюшка составляла 2 % по массе от общего улова. Исходя из предлагаемого возможного вылова наваги в 2024 г. (300 т) и соотношения видов в уловах, можно рекомендовать вылов корюшки на морских участках Карского моря на 2024 г. в размере 6 т.

В связи с отсутствием специализированного промысла в реках во время нерестовых подходов прилов корюшки на промысле наваги ожидается на уровне прошлых лет – 1-2 %. Основу уловов составят особи в возрасте 5-7 лет.

Меры регулирования. Технические меры регулирования промысла корюшки не установлены.

3.5. Камбала полярная



Полярная камбала – один из самых холодноводных видов камбал. Больших скоплений не образует, не совершает длительных миграций, заходит в реки.

Специализированный промысел не ведется, в то же время полярная камбала является одним из важнейших второстепенных объектов рыболовства, постоянно присутствующим в приловах, и прежде всего при осуществлении традиционного образа жизни КМНС на побережье Карского моря.

Промысел. Официальной информации территориальных управлений Росрыболовства о вылове полярной камбалы в Карском море нет.

Состояние запаса. Исследования последнего десятилетия показали, что доля рыб старших возрастных групп в запасе полярной камбалы достаточно велика, это говорит о промысловом недоиспользовании объекта. Запас в 2024 г. останется стабильным в связи с хорошим пополнением популяций и невысоким промысловым изъятием.

При соотношении уловов наваги и полярной камбалы на морских участках (10 %) во время зимней путины вылов полярной камбалы в 2023 г. составит 30 т.

Меры регулирования. Технические меры регулирования промысла камбалы полярной не установлены.

3.6. Омуль арктический



При промысле на морских прибрежных участках в устьевых частях рек Карского моря в качестве прилова регулярно встречается такой проходной вид, как омуль.

Впервые рекомендованный объем вылова проходных и пресноводных видов на морских участках Карского моря в границах НАО был рассчитан на 2016 г., однако не всегда виды востребованы пользователями и вылов многих не осуществляется. В основном прилов омуля арктического на морских прибрежных участках отмечается в устьях малых рек Карского моря. Омуль, обитающий в малых реках бассейна Карского моря, в период нагула мигрирует в устьевые части рек и опресненные прибрежные морские участки. В 2022 г. в устьевой зоне р. Кара были штучные поимки омуля. По причине теплой осени и больших нагонных уровней воды омуль в Карскую губу практически не шел. Кроме этого, низкие уловы, по словам рыбаков, связаны с траловым промыслом на входе в губу в последние несколько лет.

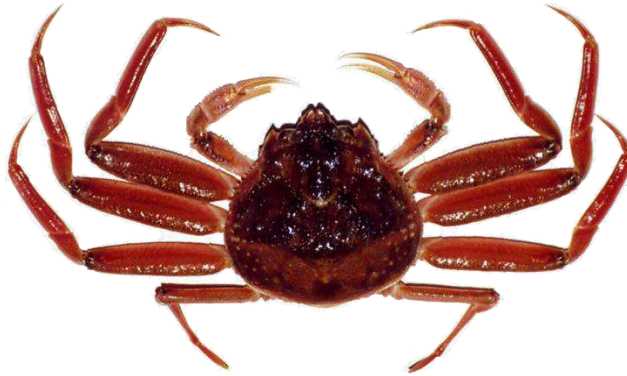
Промысел. Официальной информации территориальных управлений Росрыболовства по вылову омуля арктического в Карском море нет.

Состояние запасов Состояние запасов омуля оценивается как удовлетворительное. Предлагаемый уровень эксплуатации запасов направлен на поддержание их современного состояния.

На основании экспертной оценки, опросных данных по вылову пресноводных видов рыб на морских прибрежных участках и имеющихся биологических материалов считаем возможным рекомендовать величину допустимого вылова омуля на морских прибрежных участках в бассейне Карского моря в размере 3,0 т.

Меры регулирования. Технические меры регулирования промысла омуля арктического не установлены.

3.7. Краб-стригун опилио



В настоящее время регулярных исследований запаса краба-стригуна опилио в Карском море не проводится. Информация о распределении и биологии этого вида в Карском море была получена в ходе комплексных траловых съемок на НИС «Профессор Леванидов» в сентябре 2019 г. и НИС «Профессор Бойко» в сентябре-октябре 2022 г. Вероятнее всего, особи этого вида, встречающиеся в Карском море, принадлежат к единой популяции, ядро которой находится в Баренцевом море.

Промысел. Промысел краба-стригуна опилио в Карском море отсутствует и до 2023 г. включительно не осуществлялся.

Состояние запаса. В настоящее время уровень информационной обеспеченности оценки запаса характеризуется как низкий (III уровень), когда недостаточная полнота и/или качество доступной информации исключают использование моделей эксплуатируемого запаса. В связи с отсутствием долгосрочных исследований, а также промысла в 2022-2023 гг. имеющаяся доступная информация позволяет предположить, что состояние запаса краба-стригуна опилио в Карском море в 2023 г. можно оценить на уровне 2019-2022 гг.

По данным траловой съемки в Карском море на НИС «Профессор Бойко» в 2022 г. была определена величина промыслового запаса краба-стригуна опилио (самцы с ШК не менее 100 мм) в 4,306 млн экз., при средней массе промыслового самца 501 г – 2,2 тыс. т. С учетом коэффициента уловистости трала, принятого на Дальнем Востоке (0,6), расчетная биомасса промыслового запаса может составить 3,70 тыс. т.

Существенная неопределенность в оценке запаса краба-стригуна опилио в Карском море и отсутствие истории его промысла в этих водах не позволяют судить о возможной реакции запаса на тот или иной уровень промысловой смертности. Исходя из этого и с учетом практики промысла в Баренцевом море и на Дальнем Востоке, на основании предосторожного подхода рекомендуется изъятие краба-стригуна опилио в Карском море не более 10 % от оцененного запаса, что соответствует 0,370 тыс. т. По опыту управления запасами краба-стригуна опилио в Баренцевом море и дальневосточных морях уровень изъятия в 10 % можно считать щадящим для запаса.

В связи с отсутствием промысла и исходя из предосторожного подхода изъятие краба-стригуна опилио в Карском море на 2025 г. рекомендуется сохранить на уровне 2023-2024 гг. не более 10 %, что соответствует ОДУ в 0,985 тыс. т краба. В соответствии с современными данными о ледовом режиме в районах распределения краба-стригуна в Карском море промысел краба может осуществляться ориентировочно с августа по октябрь включительно.

Расширение ареала краба-стригуна опилио в Карском море, обнаружение в уловах икрыных самок и молоди обоих полов свидетельствуют о том, что этот вид успешно адаптировался в новых для него районах. Наличие высокоурожайных поколений в популяции краба-стригуна опилио в Карском море позволяет ожидать дальнейшего увеличения численности самок и промысловых самцов в этом регионе.

Меры регулирования. Меры регулирования промысла краба-стригуна опилио Карского моря соответствуют мерам, применяемым на его промысле в Баренцевом море.

3.8. Морские млекопитающие

К промысловым видам морских млекопитающих Карского моря относятся белуха, кольчатая нерпа и морской заяц.

Белуха. На начало XXI в., по экспертной оценке, численность единой популяции белухи Баренцева, Белого и Карского морей составляет 15-18 тыс. особей. Полноценных инструментальных оценок численности белухи в Карском море не выполнялось. Промысел, начиная с 1992 г., в Карском море был прекращен и по настоящее время не ведется. Перспективы его возобновления в ближайшие годы маловероятны, однако возможно использование запаса в научно-исследовательских целях.

Кольчатая нерпа. По различным экспертным оценкам, общая численность нерпы в Карском море может быть оценена в пределах от 90 до 150 тыс. особей. Промысел нерпы в Карском море в начале 2000-х годов был сосредоточен в основном в Диксонском районе и в среднем его объем не превышал 200 экз. в год. С 2009 г. данных о добыче здесь животных не поступало. В 2021 и 2022 гг. официальное изъятие нерпы осуществлялось только в Обской губе, суммарно 6 экз. для научно-исследовательских целей. В 2023 г. сведений о добыче вида не поступало.

Морской заяц. В Белом, Баренцевом и Карском морях обитает единая популяция морского зайца. Имеется лишь экспертная оценка численности морского зайца для Карского моря – 40 тыс. экз. Организованного промысла вида нет, может добываться КМНС. Промысловая статистика такой добычи отсутствует.

Специализированных исследований морских млекопитающих в 2023 г. в Карском море не проводилось.

4. ЭКОСИСТЕМА НОРВЕЖСКОГО МОРЯ

4.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.

Над морем наблюдались ветры переменных направлений в отличие от преобладающего обычно юго-западного переноса воздушных масс. Большую часть года количество штормовых дней было выше нормы либо близким к среднемуголетнему. Только в июне, августе и ноябре штормовая активность была пониженной относительно нормы (рис. 48). Максимальное превышение количества штормовых дней над среднемуголетним в южной части моря отмечено в мае.

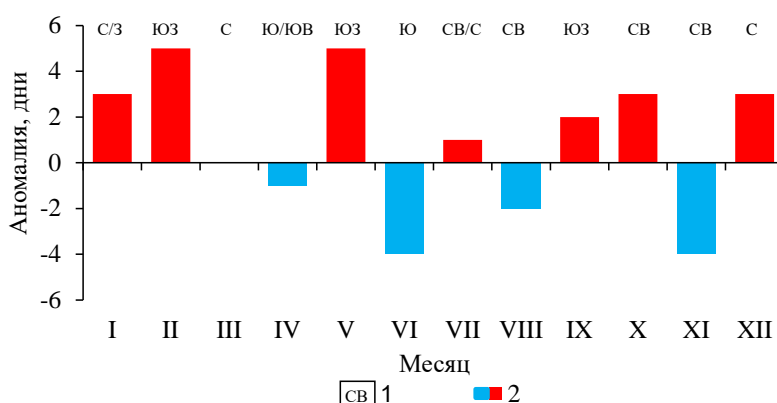


Рис. 48. Преобладающее направление ветра (1) и аномалии месячного количества штормовых дней в 2023 г. (2) в Норвежском море

ТПСМ в центральной части акватории большую часть года была близкой к норме или ниже среднемуголетней, положительные аномалии температуры, превышающие $0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, отмечались только в июле-сентябре и декабре. В южной части моря в течение года температура поверхностных вод была близкой к норме либо превышала среднемуголетнюю с максимальными положительными аномалиями в июле (рис. 49). В среднем за 2023 г. ТПСМ как в центральной, так и в южной частях моря находилась на уровне нормальных лет и была на $0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ выше, чем в 2022 г.

Основными особенностями океанографических условий в весенне-летний период 2023 г. (начальной стадии нагульных миграции основных пелагических рыб) в Норвежском море были:

- сохранение отмечавшегося последние несколько лет пониженного по сравнению с нормой теплосодержания вод верхнего 200-метрового слоя на большей части акватории;
- превышение температуры верхнего 50-метрового слоя в сравнении с 2022 г. на большей части акватории при отрицательных отклонениях на юге моря в области фронтальной зоны;
- преобладание отрицательных отклонений температуры воды от уровня 2022 г. в промежуточном слое 100-300 м в западной части моря и положительных – восточнее нулевого меридиана в водах Норвежского течения.

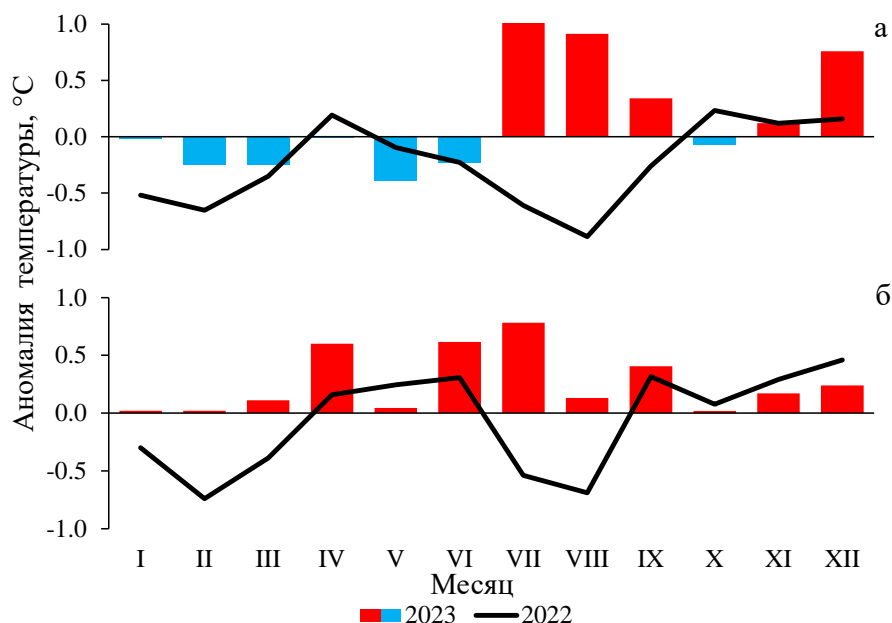


Рис. 49. Аномалии среднемесячной ТПСМ в центральной части (а) и на юге (б) Норвежского моря в 2023 и 2022 гг.

Прогноз температуры воды на 2024 г. Среднегодовая температура поверхностных вод в центральной части Норвежского моря в 2024 г. сохранится на уровне нормальных лет и будет незначительно ниже, чем в 2023 г., составляя $9,0 \pm 0,4$ °С. Годы-аналоги – 2013, 2020, 2021.

4.2. Обзор состояния зоопланктона в Норвежском море в 2023 г.

Исследования зоопланктона в Норвежском море не проводятся ПИНРО с 2006 г. Оценка состояния зоопланктона в этом районе выполнена по материалам IESNS.

В мае 2023 г. на большей части Норвежского моря биомасса зоопланктона распределялась достаточно равномерно. Скопления зоопланктона с высокой биомассой (20 г/м^2 и более, сухая масса) отмечались только северо-восточнее Исландии. Общая биомасса зоопланктона в Норвежском море увеличилась с $7,6 \text{ г/м}^2$ в 2022 г. до $9,9 \text{ г/м}^2$ в 2023 г. и превысила среднемноголетний уровень ($8,9 \text{ г/м}^2$ в 1997-2022 гг.), однако увеличение биомассы в 2023 г. по сравнению с 2022 г. произошло только в Восточно-Исландском и Ян-Майенском подрайонах, особенно существенное в первом из них, тогда как в подрайонах Лофотенского и Норвежского бассейнов наблюдалось ее снижение. Схема подрайонов в Норвежском море представлена на рис. 50. В 2023 г. биомасса зоопланктона западнее 2° в.д. была в 1,9 раза больше, чем в 2022 г., тогда как восточнее 2° в.д. отмечалось небольшое уменьшение этого показателя. Средняя биомасса зоопланктона в трех подрайонах, за исключением Восточно-Исландского, была сходной с таковой в 2022 г.

После резкого снижения биомассы зоопланктона в Норвежском море, наблюдавшегося с 2003 г. по 2010 г. включительно (с $12,4$ до $4,3 \text{ г/м}^2$, сухая масса), в 2011-2014 гг. отмечалось ее постепенное увеличение, и в 2014 г. этот показатель впервые за 8 предшествующих лет превысил среднемноголетний уровень и достиг $9,7 \text{ г/м}^2$

(рис. 51). В 2017 и 2019 гг. биомасса зоопланктона также была выше среднемноголетнего значения (10,9 и 10,8 г/м² соответственно), а с 2019 по 2022 г. включительно отмечалось ежегодное снижение этого показателя. Величина биомассы зоопланктона в Норвежском море в 2023 г. (9,9 г/м²) была сходна с таковой в 2014 г. (9,7 г/м²).

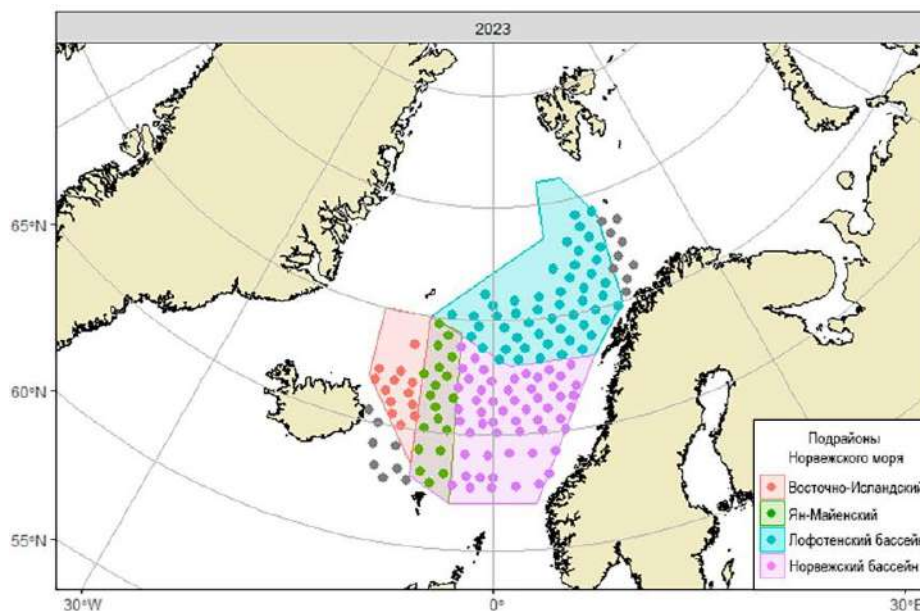


Рис. 50. Положение станций отбора проб зоопланктона в мае 2023 г. и схема районирования Норвежского моря¹

Причины флюктуаций биомассы зоопланктона в Норвежском море до сих пор остаются невыясненными. Предполагается, что одна из основных причин снижения биомассы зоопланктона – высокая биомасса пелагических планктоноядных рыб в Норвежском море. *Calanus finmarchicus* – доминирующий вид зоопланктона Норвежского моря, в летний период является основным кормовым объектом скумбрии, сельди и, в меньшей степени, путассу. Установлена прямая зависимость между численностью и биомассой скумбрии и биомассой зоопланктона ($R^2 = 0,48$ и $R^2 = 0,47$ соответственно), а также обратная зависимость между численностью и биомассой сельди и биомассой зоопланктона ($R^2 = 0,62$ и $R^2 = 0,48$ соответственно). В 2011-2014 гг. отмечалось увеличение биомассы зоопланктона на фоне снижения биомассы сельди. В 2023 г. биомасса скумбрии и сельди снизилась, а биомасса путассу немного увеличилась по сравнению с 2022 г. Кроме того, хищные зоопланктеры (щетинкочелюстные,

¹ International Ecosystem Survey in Nordic Sea (IESNS) in April-May 2023: Post-cruise meeting on Teams, 13-15 June 2023 : Working Document to Working Group on International Pelagic Surveys (WGIPS) 22-26 Jan. 2023 and Working Group on Widely Distributed Stocks (WGWIDE) 23-29 Aug. 2023 / A. Salthaug, E.K. Stenevik, S. Vatnehol [et al.]. – Text Electronic // Hafrannsóknastofnun = Marine and freshwater research institute : website. – 2020-2023. – URL: https://www.hafogvatn.is/static/files/2023/iesns_survey_report2023.pdf (data access: 18.12.2023).

амфиподы, медузы и гребневики) и мезопелагические рыбы также могут потреблять значительное количество зоопланктона.

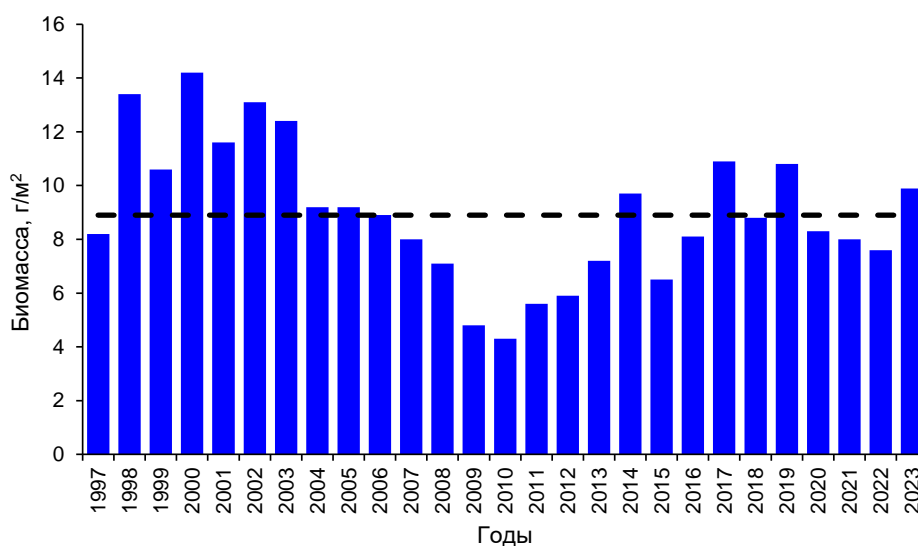


Рис. 51. Биомасса зоопланктона в Норвежском море в мае 1997-2023 гг. Прерывистой линией показано среднееголетнее значение (1997-2022 гг.)

Возможная связь между биомассой зоопланктона и температурой воды также не совсем очевидна и требует дальнейших исследований. Отмечено, что более высокая температура воды способствует раннему началу нереста, более быстрому развитию и раннему опусканию *S. finmarchicus* в глубокие слои моря для диапаузы, что приводит к ухудшению кормовых условий, в частности, для скумбрии, откармливающейся в верхнем слое воды. Для организмов зоопланктона также имеют важное значение срок начала и интенсивность развития фитопланктона, которые, в свою очередь, находятся под влиянием океанографических и метеорологических условий.

Состояние кормовой базы пелагических рыб в Норвежском море в 2023 г. может быть оценено как удовлетворительное.

Учитывая увеличение биомассы зоопланктона в 2023 г. и тенденцию к снижению биомассы пелагических рыб – скумбрии и сельди как основных потребителей зоопланктона, можно говорить о том, что, вероятно, в Норвежском море в 2024-2025 гг. возможна стабилизация биомассы зоопланктона на среднееголетнем уровне.

4.3. Сельдь атлантическо-скандинавская



Промысел. В 2023 г. российская национальная квота на вылов сельди составляла 77,819 тыс. т (включая перенос квоты, недоиспользованной в 2021 г.) в районах регулирования НЕАФК, а также 7,0 и 2,2 тыс. т, разрешенных Фарерскими о-вами для

прямого промысла и в качестве прилова соответственно при промысле скумбрии в ФРЗ. Отечественный вылов составил около 85,9 тыс. т, включая сельдь, выловленную в ФРЗ в качестве прилова.

Отечественные промысловые суда начали ловить сельдь в январе-феврале в районе ее зимовки и на нерестилищах Норвежского мелководья. Всего за первые два месяца 2023 г. было выловлено 1,6 тыс. т рыбы. В июне-августе сельдь в основном прилавливалась при промысле скумбрии в ФРЗ и ОЧНМ.

Специализированный промысел сельди продолжился в сентябре в НЭЗ и ОЧНМ. Средняя производительность судов типа РТМКСМ составила около 160 т, БМРТС – 60 т на судо-сутки лова. Всего в сентябре отечественным флотом было выловлено 5,027 тыс. т сельди.

В октябре специализированный промысел сельди в НЭЗ активизировался и средняя производительность судов типа РТМКСМ превышала 200 т, БМРТС – 300 т на судо-сутки лова. Всего отечественным флотом в октябре было выловлено 45,168 тыс. т сельди.

В ноябре основной лов продолжился в НЭЗ и ОЧНМ, а также начался в ФРЗ, где ловили по квоте, выделенной России Фарерскими о-вами. Промысловая обстановка была хорошей. Суточная производительность на специализированном промысле сельди судами типа РТМКСМ и БМРТС в среднем превышала 200 т на судо-сутки лова. Вылов составил 21,394 тыс. т.

В декабре российские суда вели промысел в ОЧНМ и ФРЗ, всего было выловлено 12,575 тыс. т сельди. Производительность различных типов судов в среднем составляла от 60 до 160 т на судо-сутки лова.

Состояние запаса. Популяция атлантическо-скандинавской сельди подвержена значительным изменениям численности и биомассы в зависимости от урожайности поколений. Современный промысел ведется на основе осторожного подхода, поэтому даже 12-летнее отсутствие урожайных пополнений не привело к критическому снижению запаса, как это было в середине прошлого века.

Влияние урожайности поколений на динамику численности запаса хорошо видно на ретроспективных данных (рис. 52). Увеличение численности сельди произошло во второй половине 1990-х годов в результате вступления в нерестовое стадо рыб урожайных поколений 1992-1993 гг., затем величина запаса уменьшилась из-за отсутствия урожайных поколений. Очередной рост запаса сельди начался в 2003 г. после появления нескольких урожайных поколений (см. рис. 52). С конца прошлого десятилетия прослеживается уменьшение биомассы и численности сельди, которое связано с появлением ряда низких по численности поколений после урожайного поколения 2004 г. В последние годы появление относительно многочисленного поколения 2016 г. привело к стабилизации и даже небольшому росту биомассы запаса, однако рост запаса не был продолжительным, и в настоящее время наблюдается его снижение, поскольку численность последующих поколений оценивается как низкая, а вылов значительно превышает рекомендованную величину изъятия.

Инструментальная оценка состояния запаса сельди методом тралово-акустической съемки выполнялась в период IESNS в апреле-мае 2023 г. Съемку выполнили пять судов из пяти стран на акватории нагульного ареала сельди в Норвежском море. Российское НИС в съемке не участвовало, исследования неполовозрелой рыбы в Баренцевом море не проводились.

Общая биомасса сельди на акватории Норвежского моря в 2023 г. была оценена в 4,1 млн т при численности 16,5 млрд экз., что на 8 % меньше, чем в аналогичной съемке,

выполненной в 2022 г. Основу запаса составила рыба поколения 2016 г. (57 % по биомассе и по численности). Численность последующих поколений сельди была низкой. Оценка численности и биомассы молоди сельди в Баренцевом море выполнялась в августе-сентябре 2023 г. Численность поколения сельди 2021 г. составила 32,9 млрд экз., биомасса – 1,553 млн т. Полученная оценка дает основание полагать, что поколение сельди 2021 г. является урожайным. В 2024 г. эта рыба начнет покидать Баренцево море и пополнять нерестовый запас сельди.

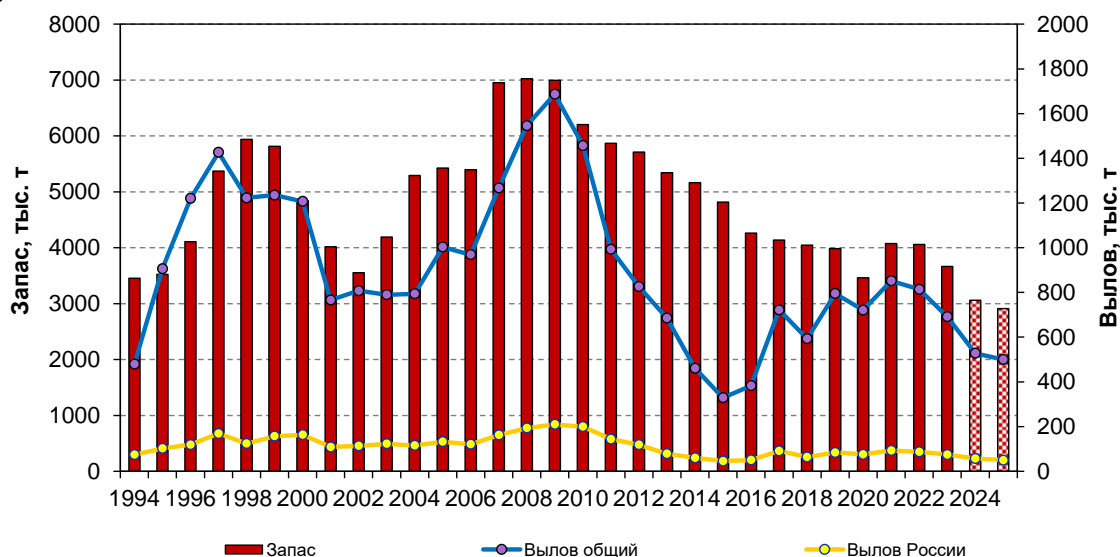


Рис. 52. Нерестовый запас и вылов сельди в 1994-2024 гг. и прогноз на 2024-2025 гг.

Расчеты возможного вылова сельди в 2024 г. выполнены в соответствии с действующими биологическими ориентирами, принятыми на Рабочей группе ИКЕС в 2016 г. Целевой уровень биомассы (B_{mgt}) равен 3,184 млн т, а промысловая смертность – 0,14 (рис. 53). Результаты перспективной оценки запаса показали, что на начало 2024 г. запас упадет ниже $B_{trigger} = 3184$ тыс. т и составит 3,060 млн т.

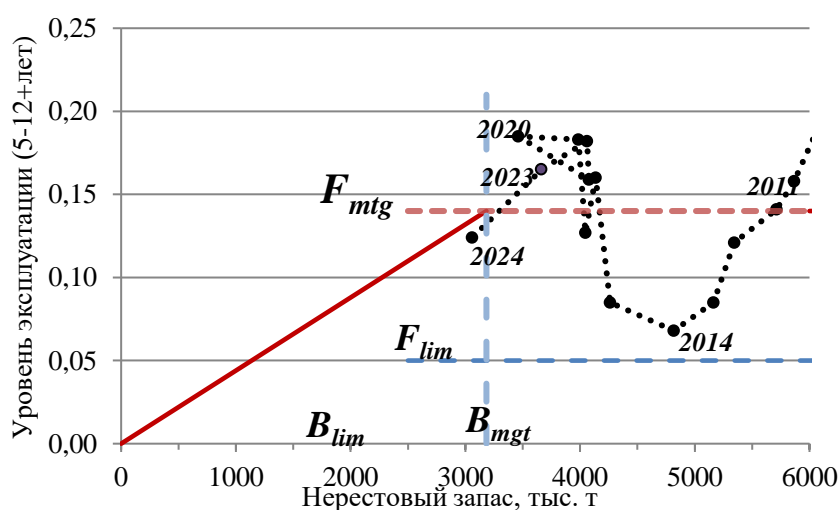


Рис. 53. Динамика нерестового запаса и уровня эксплуатации атлантическо-скандинавской сельди СВА в 2011-2023 гг. и прогноз на 2024 г., основанный на оценке по модели SAM

С учетом принятых целевых ориентиров величина ОДУ в 2024 г. составит 390 тыс. т, российская квота – 49,998 тыс. т в районах регулирования НЕАФК и 7,0 тыс. т – обменная квота, полученная по двустороннему соглашению с Фарерскими о-вами и 1,5 тыс. т прилова при промысле путассу и скумбрии в ФРЗ. Суммарно российский вылов сельди в 2024 г. будет равен 58,498 тыс. т без учета возможного переноса невыбранной в 2023 г. части квоты.

Основу запаса составят особи поколения 2016 г.

Меры регулирования. Управление промыслом сельди на всем ареале осуществляется в рамках пятисторонних консультаций прибрежных государств путем согласования стратегии управления запасом, которая проходит научную экспертизу и вырабатывается на основе рекомендаций ИКЕС. Прибрежными государствами по отношению к запасу сельди являются Норвегия, Великобритания (с 2020 г.), Фарерские о-ва, Исландия и Россия. Используемый в настоящее время принцип деления ОДУ на национальные квоты был принят в январе 2007 г.: Россия – 12,82 %, ЕС и Великобритания – 6,51 %, Фарерские о-ва – 5,16 % (претендуют на 14 % от ОДУ), Исландия – 14,51 %, Норвегия – 61 % (претендует на 75 % от ОДУ). Прибрежные государства намерены заключить новое соглашение о национальных квотах вылова сельди. В 2023 г. состоялись восемь раундов консультаций прибрежных государств по управлению промыслом атлантическо-скандинавской (норвежской весенне-нерестящейся) сельди. В январе 2024 г. Норвегия и Фарерские острова представили совместное предложение о возможном будущем «ключе» распределения ОДУ на национальные доли: Норвегия – 64,18 %, Россия – 12,82 %, Исландия – 11,00 %, Фарерские о-ва – 10,00 %, Великобритания – 2,00 %.

Участникам заседания было предложено сообщить Норвегии или Фарерским о-вам о приемлемости данного предложения и готовности приступить к проработке текста согласованного протокола консультаций с указанием долей в целях его подписания в ходе следующей встречи прибрежных государств, назначенной на 29 февраля – 1 марта 2024 г. Высока вероятность, что будет подписано 4-стороннее соглашение в составе четырех стран, за исключением Исландии.

4.4. Путассу



Промысел. Международный промысел путассу в СВА основывается на эксплуатации запаса, ареал которого простирается вдоль европейского побережья от 48 до 72° с.ш.

В настоящее время основными районами отечественного промысла являются район регулирования NEAFC к западу от Британских о-вов и рыболовная зона Фарерских о-вов.

В 2023 г. Россия могла выловить в международных водах 107,1 тыс. т (с учетом переноса неиспользованных объемов в размере до 10 % от квоты, установленной на 2021 г.). В рамках двусторонних договоренностей России с Фарерскими о-вами и

Норвегией было получено 72,0 и 23,6 тыс. т соответственно. Общий вылов путассу Россией в 2023 г. мог составить 202,7 тыс. т.

В 2023 г. суммарный вылов путассу в районах СВА составил около 1,7 млн т (предварительно), в том числе отечественным флотом – 153,8 тыс. т (табл. 31).

В 2023 г. отечественную квоту путассу традиционно наиболее успешно реализовывали в ФРЗ, где было получено около 54 % отечественного вылова (см. табл. 31), включая около 28,5 тыс. т по квоте NEAFC. Возможный отечественный вылов путассу в 2023 г. реализован на 76 %.

Таблица 31

Отечественный вылов путассу в 2013-2023 гг. и прогноз на 2024 г., тыс. т

Год	Район промысла				Всего
	Рыболовная зона Фарерских о-вов	Экономическая зона Норвегии	Открытая часть Норвежского моря	За 200-мильной зоной Ирландии	
2013	66,7	2,4	18,8	32,7	120,6
2014	93,1	2,3	11,6	45,1	152,1
2015	102,6	0,5	50,1	32,5	185,7
2016	96,7	0,25	8,2	68,4	173,6
2017	102,6	0,96	18,0	66,9	188,5
2018	106,8	-	33,7	30,4	170,9
2019	99,8	-	18,3	69,9	188,0
2020	103,8	0,4	20,8	56,5	181,5
2021	95,9	0,3	13,3	53,5	163,0
2022	86,5	1,4	16,8	23,3	128,0
2023	82,6	0,1	15,3	55,8	153,8
2024*	139,6	0,7	25,2	49,5	215,1

* Прогноз с учетом выделенных квот в рыболовной зоне Фарерских о-вов и экономической зоне Норвегии.

Состояние запаса. В период проведения МТАС нерестового запаса путассу в марте-апреле 2023 г. путассу распределялась на обширной акватории от юга Ирландии до севера Шотландии и Фарерских о-вов. Результаты съемки показали снижение запаса на 8 % по биомассе и на 5 % по численности по сравнению с результатами съемки 2022 г. Общая биомасса путассу на акватории ТАС в 2023 г. составила 2,5 млн т, в том числе нерестового запаса – 2,3 млн т. Общая численность путассу на акватории съемки составила 29,9 млрд экз., в том числе нерестовая – 27,5 млрд экз.

Результаты IESNS, проведенной в мае-июне 2023 г., показали снижение биомассы и численности путассу по сравнению с 2022 г. Общая биомасса запаса путассу на стандартной акватории (севернее 63° с.ш., от 8 до 20° в.д.) в 2023 г. составила 1,0 млн т, что на 36 % меньше уровня 2022 г. (1,5 млн т). Численность путассу на акватории съемки составила 12,8 млрд экз., это меньше, чем в 2022 г. (29,4 млрд экз.) на 57 %. В уловах доминировали особи в возрасте 1-3 года (поколения 2020-2022 гг.), составившие по биомассе и численности 81 и 91 % соответственно.

По расчетам WGWIDE, нерестовая биомасса путассу на начало 2023 г. составила 6,2 млн т.

По нашим расчетам, в случае сохранения эксплуатации запаса в 2023 г. на уровне $F_{3-7}=0,52$ (соответствует вылову 1,672 млн т) биомасса нерестового запаса к началу 2024 г. составит 7,6 млн т, что выше уровня биологических ориентиров (B_{lim}, B_{pa}) (рис. 54,

55). Общий запас путассу к началу 2024 г. увеличится на 5,5 % по сравнению с 2023 г. и составит около 10,5 млн т.

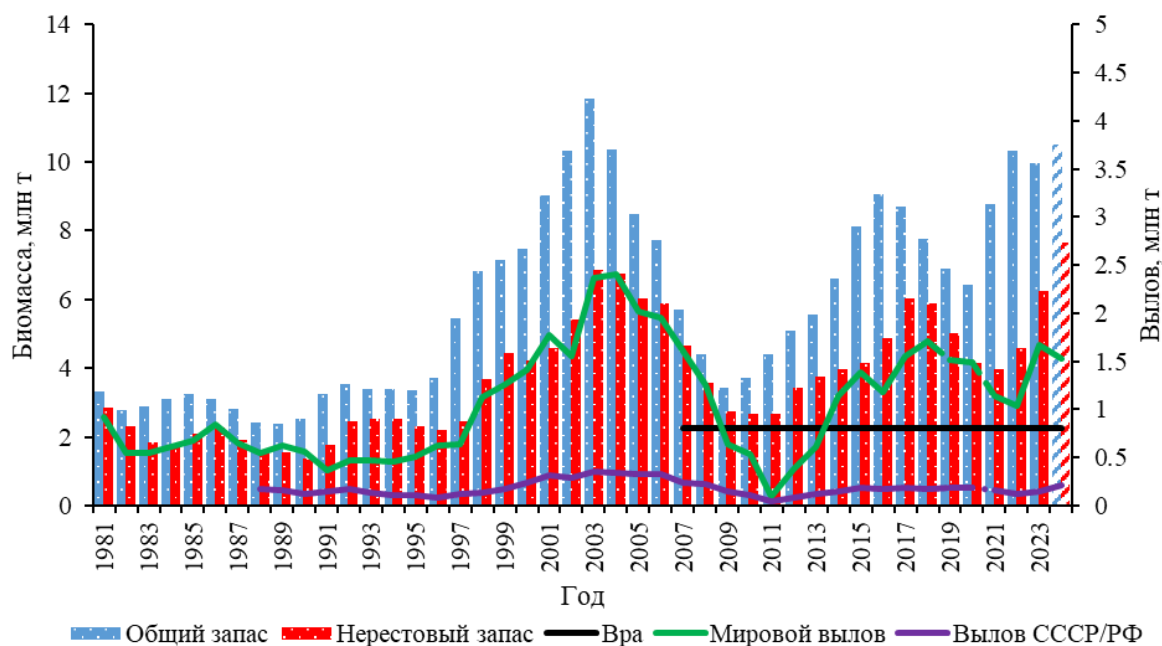


Рис. 54. Общий, нерестовый запасы и вылов путассу судами всех стран и СССР/России в 1981-2023 гг. и прогноз на 2024 г.

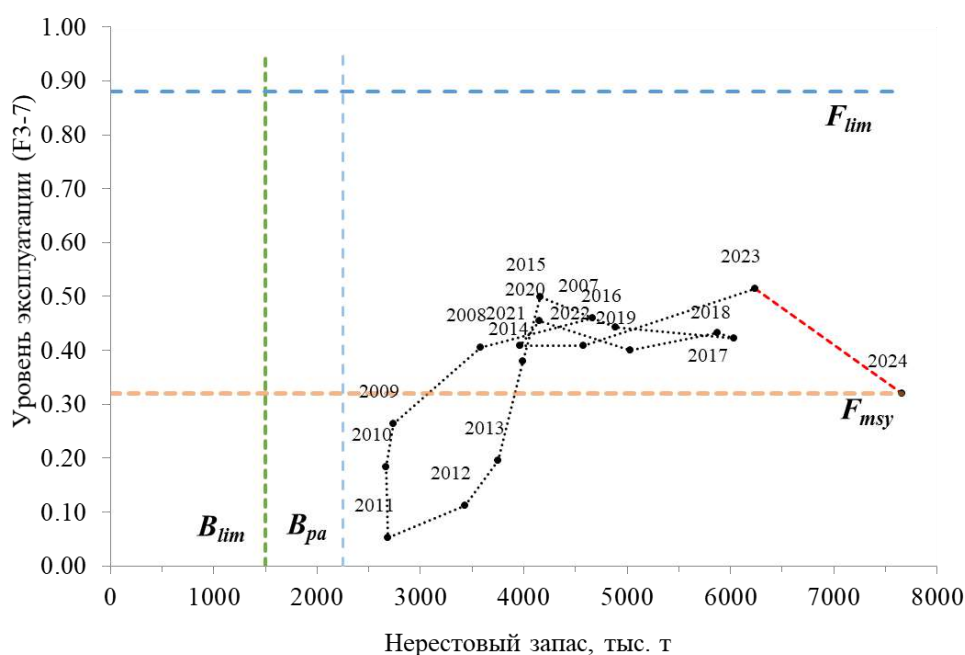


Рис. 55. Динамика нерестового запаса и уровня эксплуатации путассу СВА в 2007-2023 гг. и прогноз на 2024 г.

Рекомендация ИКЕС в соответствии с долгосрочной стратегией управления запасом предусматривает вылов путассу в 2024 г. в размере не более 1,530 млн т

($F_{MSY}=0,32$) (см. рис. 55). Прибрежные страны установили ОДУ на уровне, рекомендованном ИКЕС.

Вылов Россией в 2024 г. будет складываться из национальной квоты на вылов в международных водах и объемов, полученных в рамках двусторонних договоренностей с Фарерскими о-вами и Норвегией. Россия в международных водах сможет выловить не менее 113,5 тыс. т путассу. В рамках двусторонних договоренностей России с Фарерскими о-вами (по решению СРФК) РФ выделено 75,0 тыс. т и Норвегией (по решению СРНК) – 26,6 тыс. т. Общий российский вылов путассу в 2024 г. может составить около 215,1 тыс. т (без учета возможного переноса до 10 % неосвоенной части квоты).

Меры регулирования. Регулирование промысла путассу в СВА осуществляется прибрежными странами с 2007 г. посредством согласованной стратегии управления, которая вырабатывается на основе рекомендаций и биологических ориентиров, разработанных ИКЕС. В 2016 г. прибрежные страны согласовали долговременную стратегию управления запасом, в соответствии с которой ведется устойчивый промысел ($MSY_{approach} - F_{MSY}=0,32$) при нерестовом запасе путассу выше 2250 тыс. т (B_{pa}). При снижении нерестового запаса до граничного ориентира $B_{lim}=1500$ тыс. т промысловая смертность не должна превышать $F=0,05$. При биомассе нерестового запаса выше B_{pa} ОДУ не должен снижаться более чем на 20 % или увеличиваться более чем на 25 % от ОДУ предыдущего года.

В настоящее время прибрежные страны устанавливают квоту в размере 8 % от величины ОДУ для других стран (Россия и Гренландия). Квота может быть реализована в районе регулирования НЕАФК. Россия получает большую часть этой доли – 7,42 %. На 42-й сессии НЕАФК ввиду отсутствия согласия договаривающихся сторон участники сессии не приняли рекомендацию по регулированию промысла путассу на 2024 г. Данная рекомендация была принята путем почтового голосования в конце января 2024 г.

Минимальный размер ячеи при промысле путассу должен составлять 35 мм.

4.5. Скумбрия атлантическая



Промысел. Промысел скумбрии ведется в экономических зонах прибрежных по отношению к ее запасу государств и международных водах (РР НЕАФК, ОЧНМ).

С начала 2000-х годов мировой вылов превышал ОДУ, рекомендованный ИКЕС, в 1,1-1,9 раза. В 2007-2014 гг. ежегодный вылов почти постоянно увеличивался, что было обусловлено значительным ростом вылова скумбрии Исландией, а в дальнейшем – Фарерскими о-вами и Гренландией. В 2010-2013 гг. общий вылов скумбрии стабилизировался на уровне около 900 тыс. т, в 2014-2018 и 2020-2022 гг. он превышал 1000 тыс. т, достигнув в 2014 г. исторического максимума – 1402 тыс. т (рис. 56). И только в 2019 г. вылов уменьшился до 840 тыс. т, что лишь в 1,1 раза выше ОДУ, рекомендованного ИКЕС. По предварительным данным, в 2023 г. общий вылов скумбрии вновь превысит 1000 тыс. т и достигнет около 1147 тыс. т.

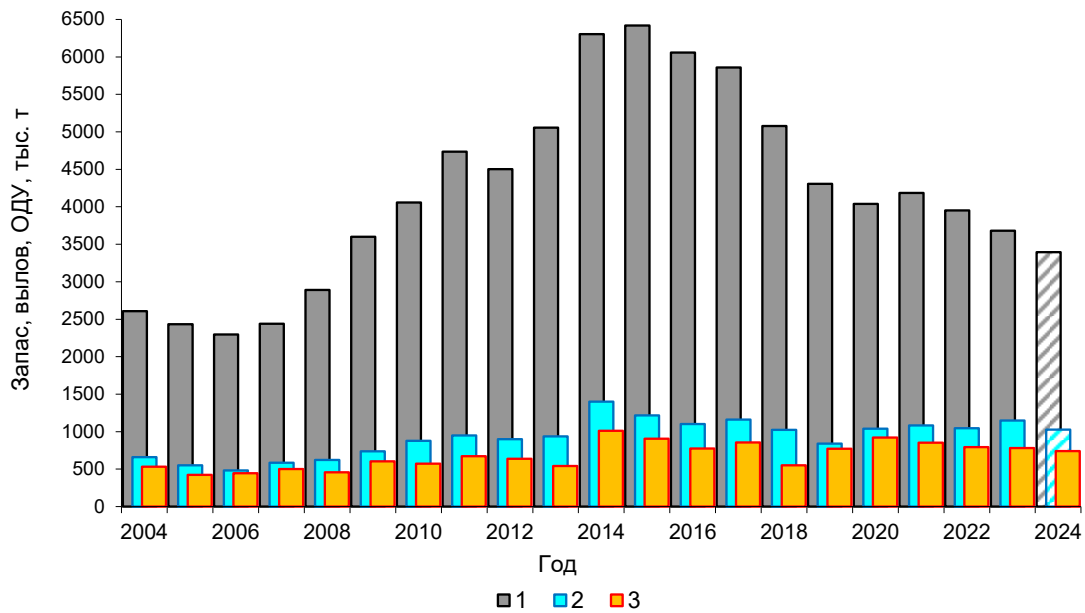


Рис. 56. Нерестовый запас на начало нереста (1), мировой вылов (2) и ОДУ (с 2010 г. – рекомендация ИКЕС) (3) скумбрии СВА в 2004-2023 гг. и прогноз на 2024 г. (2023 г. – предварительные данные по вылову)

С середины 2000-х годов промысловая смертность (F_{4-8}) снижалась и в 2005-2014 гг. находилась в пределах 0,22-0,31, что несколько ниже F_{pa} (0,36). В 2015-2019 гг. ее величина стабилизировалась на уровне 0,18-0,20, что ниже F_{MSY} (0,26). В 2020-2022 гг. F_{4-8} увеличилась до 0,25-0,30, а в 2023 г. она, по предварительным данным, составит 0,38, что значительно выше рекомендованного ИКЕС уровня F_{MSY} и в целом соответствует стратегии предосторожного подхода ($F_{pa}=0,36$) (рис. 57).

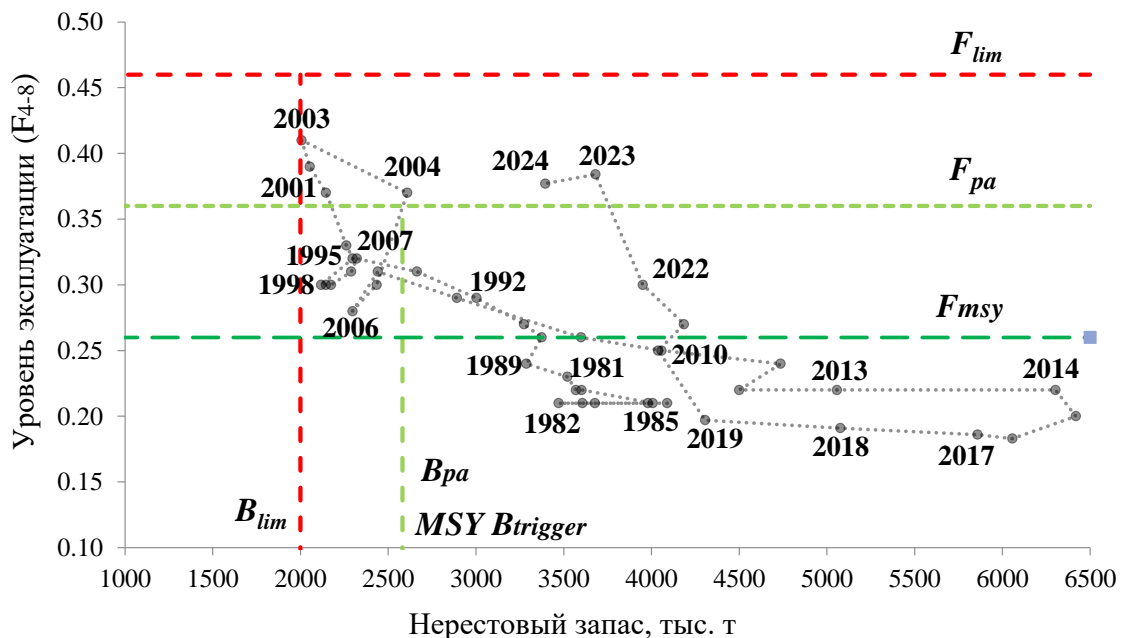


Рис. 57. Динамика нерестового запаса и уровня эксплуатации скумбрии СВА в 1980-2023 гг. (оценка по модели SAM) и прогноз на 2024 г.

Суда России облавливают скумбрию в июне-октябре в ОЧНМ и ФРЗ (районы ИКЕС Па, Vb). В 2004-2009 гг. ежегодный отечественный вылов находился на уровне около 33-49 тыс. т, в 2010-2013 гг. он возрос до 59-81 тыс. т. В 2014-2022 гг. ежегодный отечественный вылов скумбрии в этих районах превышал 100 тыс. т и составлял около 102-138 тыс. т (рис. 58).

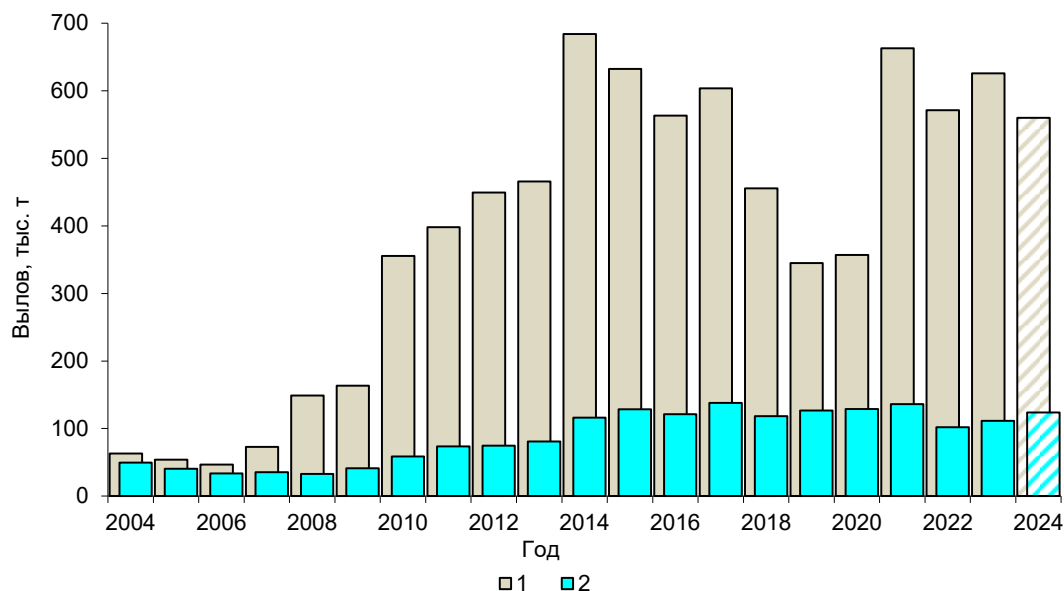


Рис. 58. Вылов скумбрии флотами всех стран (районы ИКЕС II, V, XIV) (1) и России (районы ИКЕС Па, Vb) (2) в Норвежском море и сопредельных водах в 2004-2023 гг. и прогноз на 2024 г. (2023 г. – предварительные данные)

В 2023 г. в соответствии с решением 46-й сессии СРФК по рыболовству (ноябрь 2022 г.) Россия могла выловить в ФРЗ 13,0 тыс. т скумбрии. Обменная квота реализована лишь на 68,2 % (вылов 8,872 тыс. т). Установленная в одностороннем порядке на 2023 г. национальная квота России в международных водах составила 118,0 тыс. т, вылов – 102,641 тыс. т (реализация 87,0 %). В целом, по сравнению с прошлым годом, в 2023 г. вылов скумбрии отечественным флотом в ОЧНМ увеличился.

Состояние запаса. В ИКЕС запас и ОДУ скумбрии СВА рассматриваются без разделения на компоненты (западно-ирландский, североморский и южный). Общий тренд пополнения скумбрии имеет положительную динамику с 2003 г. Появление урожайных поколений 2005-2007, 2010-2015 гг. обеспечило значительный рост нерестового запаса скумбрии, который находился на уровне более 5 млн т в 2013-2018 гг. С 2008 г. его величина превышала уровень V_{pa} (2,58 млн т), в 2014-2015 гг. был достигнут исторический максимум – 6,3-6,4 млн т. В 2016-2019 гг. нерестовый запас снижался, а в 2020-2022 гг. он стабилизировался на уровне 4,0-4,2 млн т (см. рис. 56).

По данным международной ТАС, проведенной в июле 2023 г., индекс общей биомассы скумбрии составил около 4,3 млн т, что на 42 % ниже оценки 2022 г. Индекс численности составил 10,67 млрд экз., что на 39 % ниже прошлогодней оценки.

По расчетам WGWIDE, в 2023 г. нерестовый запас скумбрии на начало нереста составлял около 3,68 млн т, что на 7 % ниже, чем в 2022 г. Величина нерестового запаса остается на уровне значительно выше граничного ориентира по биомассе (V_{pa}/MSY $V_{trigger}=2,58$ млн т) (см. рис. 57).

На 2024 г. в соответствии со стратегией $MSY_{approach}$ и целевой смертностью $F_{MSY}=0,26$ ИКЕС рекомендовал вылов скумбрии на уровне не более 739,386 тыс. т, что ниже уровня рекомендованного вылова на 2023 г. на 5,5 % и ожидаемого вылова в 2023 г. на 35,6 %. В этом случае в 2024 г. нерестовый запас несущественно снизится – до 3,46 млн т. В целом расчеты ИКЕС подтверждают, что, несмотря на значительный пресс промысла, в настоящее время нерестовый запас скумбрии СВА находится в пределах безопасных биологических границ и имеет хорошую воспроизводительную способность.

В феврале-марте 2023 г. государства, прибрежные по отношению к запасу скумбрии (Норвегия, ЕС, Фарерские о-ва, Исландия (с 2010 г.), Гренландия (с 2016 г.) и Великобритания (с 2021 г.)), провели несколько раундов консультаций в целях согласования комплекса мер, который должен включать долгосрочное соглашение по распределению квот (долей) по вылову и новую долгосрочную стратегию управления запасом и промыслом скумбрии. В октябре на совещании прибрежных государств был представлен обновленный научный отчет РГ по зональному распределению скумбрии в зонах национальной юрисдикции и РР НЕАФК. Страны согласовали ОДУ скумбрии на 2024 г. в объеме, рекомендованном ИКЕС (739,386 тыс. т), однако снова не пришли к соглашению по вопросу деления ОДУ на национальные квоты и договорились продолжить консультации в начале 2024 г.

Существует вероятность, что в 2024 г. страны-участники промысла скумбрии не достигнут соглашения о долевом распределении ОДУ, рекомендованного ИКЕС, и заявят свои квоты в соответствии с процедурой, принятой в НЕАФК. Прибрежные государства и Россия могут снизить устанавливаемые на 2024 г. квоты на вылов скумбрии на 5,5 % в соответствии с рекомендацией ИКЕС (снижение рекомендованного ОДУ с 782,1 тыс. т в 2023 г. до 739,4 тыс. т на 2024 г.). В этом случае следует предположить, что общий вылов в 2024 г. может составить около 1026 тыс. т. При таком вылове промысловая смертность в 2024 г. превысит уровень F_{MSY} , но будет близка к уровню F_{pa} . Соответственно биомасса нерестового запаса скумбрии на начало нереста будет находиться на уровне около 3,4 млн т (см. рис. 56).

В 2024 г. в соответствии с решением 47-й сессии СРФК по рыболовству (декабрь 2023 г.) Россия сможет выловить в ФРЗ 12,291 тыс. т скумбрии. С учетом динамики запаса, рекомендаций ИКЕС и предполагаемого общего вылова скумбрии в 2024 г. российская национальная квота для промысла в районе регулирования НЕАФК может быть снижена на 5,46 % и установлена на уровне около 111,6 тыс. т. Соответственно суммарный отечественный вылов в 2024 г., вероятно, составит около 123,9 тыс. т (см. рис. 58).

Меры регулирования. С 2001 г. промысел скумбрии начали регулировать на всем ареале посредством установления ОДУ и национальных квот. Это регулирование осуществлялось в рамках НЕАФК прибрежными государствами посредством согласования Правил управления промыслом, вырабатываемых на базе рекомендаций и биологических ориентиров ИКЕС.

В 2010 г. в ИКЕС была принята стратегия ведения устойчивого долговременного промысла скумбрии ($MSY_{approach}$). Промысловая смертность должна была соответствовать уровню $F_{MSY}=0,22$ при величине нерестового запаса более 2,2 млн т. В августе 2020 г. в соответствии с выполненными в ИКЕС новыми расчетами целевых ориентиров управления промыслом скумбрии значение F_{MSY} составило 0,26, а пороговая величина нерестового запаса ($MSY V_{trigger}$) – 2,58 млн т. В соответствии с принципами предосторожного подхода, величина V_{pa} также составила 2,58 млн т, V_{lim} – 2,0 млн т, а

F_{lim} и $F_{ра}$ – 0,46 и 0,36. В расчетах WGWIDE на 2022-2024 гг. целевые биологические ориентиры не изменились.

В настоящее время основной проблемой регулирования промысла скумбрии является отсутствие с 2010 г. соглашения прибрежных государств по управлению промыслом скумбрии и распределению ОДУ на национальные квоты. Начиная с 2008 г. общая величина квот, ежегодно заявляемых странами, значительно превышает рекомендуемый ИКЕС уровень ОДУ. В 2014-2020 гг. между ЕС, Фарерскими о-вами и Норвегией действовало соглашение, по которому эти страны устанавливали ОДУ и свои квоты, оставляя 15,6 % ОДУ для промысла другим странам. Это соглашение не учитывало национальные интересы России, Гренландии и Исландии, и до настоящего времени национальные квоты по скумбрии заявляются в НЕАФК и фактически устанавливаются в одностороннем порядке.

Новая долгосрочная стратегия управления промыслом скумбрии не согласована. Переловы скумбрии, возникающие в связи с отсутствием соглашения о делении ОДУ на национальные квоты, могут привести к росту неопределенности в оценке динамики запасов. Соглашение между всеми странами-участниками промысла скумбрии может быть достигнуто только при соблюдении уровня возможного вылова, рекомендованного ИКЕС, и уменьшении долей прежде всего прибрежных государств в рамках согласованного ОДУ. Разработка долгосрочной стратегии, соблюдение согласованных всеми прибрежными государствами правил эксплуатации запаса и рекомендаций ИКЕС позволит в будущем не допускать снижения нерестового запаса скумбрии до уровня ниже $V_{ра}$ и минимизировать риск его коллапса.

В 2024 г. на WGWIDE планируются проведение очередного тестирования методов оценки запаса (benchmark) и разработка новой долгосрочной стратегии управления промыслом скумбрии.

5. ЭКОСИСТЕМА РАЙОНА К ЗАПАДУ ОТ БРИТАНСКИХ О-ВОВ

5.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.

Над промысловыми районами Западно-Европейской котловины, шельфа Британских о-вов, банок Роколл и Хаттон большую часть 2023 г. наблюдалась повышенная штормовая активность при преобладающих ветрах юго-западных румбов. Количество штормовых дней меньше нормы отмечалось только в марте, мае и июне (рис. 59). В период интенсивного промысла путассу отечественным флотом в районе к западу от Британских о-вов (февраль-март) метеоусловия были более благоприятными по сравнению с прошлым годом, суммарное количество штормовых дней было на 7 меньше, чем в 2022 г.

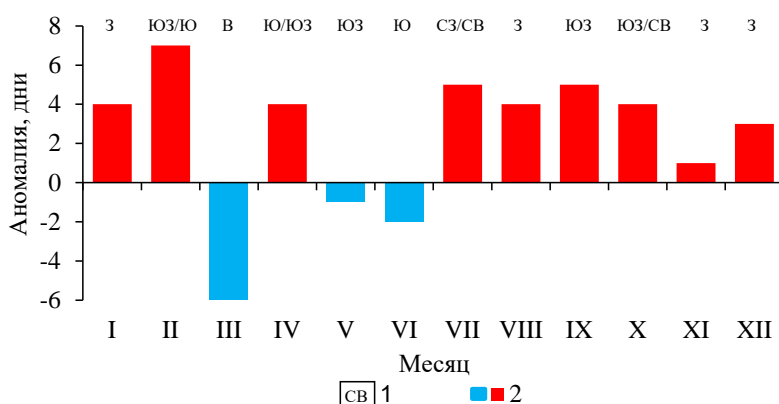


Рис. 59. Преобладающее направление ветра (1) и аномалии месячного количества штормовых дней в 2023 г. (2) в районе к западу от Британских о-вов

ТПСМ в течение всего года была выше нормы с максимальными положительными аномалиями в июне, вызванными усиленным летним прогревом (рис. 60). В целом за 2023 г. средняя ТПСМ была на 0,4 °С выше, чем в 2022 г.

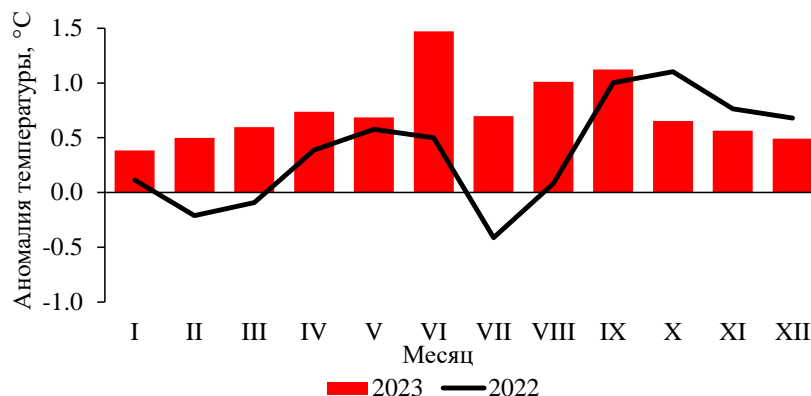


Рис. 60. Аномалии среднемесячной ТПСМ в районе банки Роколл (55-60° с.ш., 15-20° з.д.) в 2023 и 2022 гг.

В период традиционного зимнего промысла путассу в районе к западу от Британских о-вов (январь-март) среднеквартальная температура воды в поверхностном слое в районе возвышенности Роколл была на 0,5 °С выше нормы и уровня 2022 г. Годы-аналоги – 2004, 2008. Западнее Ирландского шельфа в водах Основной ветви Северо-Атлантического течения ТПСМ была на 0,3 °С выше нормы и на 0,1 °С выше, чем в 2022 г. Год-аналог – 2008.

В весенний период 2023 г. (март-апрель) в районе к западу от Британских о-вов северная граница распространения вод поверхностного слоя с температурой выше 10 °С над западными склонами банки Роколл проходила по 58° с.ш., а западнее британского шельфа – по 59°30' с.ш., что в обоих районах было на 170 км севернее, чем в 2022 г. Над восточными склонами банки Роколл распространение вод с температурой выше 10 °С было близким к прошлогоднему. Температура воды в слое 0-50 м практически на всей исследованной акватории превышала норму с максимальными положительными аномалиями (более 1,0-1,5 °С) над восточными и южными склонами банки Роколл. В слое 200-500 м на большей части исследованной акватории сохранялись положительные аномалии. Только в районе порога Уайвилла Томсона и в Фареро-Шетландском канале температура вод промежуточного слоя была на 1,0-3,0 °С ниже нормы.

По сравнению с 2022 г. температура вод верхнего 50-метрового слоя севернее 58° с.ш. (а над банкой Роколл севернее 56° с.ш.) была выше на 0,3-0,5 °С, на остальной акватории – на 0,2-0,5 °С ниже прошлогодней. В слое 200-500 м значительные отрицательные отклонения температуры отмечались в районе порога Уайвилла Томсона и в западной части Фареро-Шетландского канала, на остальной акватории температура атлантических вод была близкой либо выше прошлогодней.

Анализируя более чем 30-летний ряд наблюдений за температурой воды в районе к западу от Британских о-вов в зимне-весенний период (рис. 61), можно сделать вывод о продолжающемся с 2021 г. повышении теплосодержания атлантических вод над банкой Роколл и западнее банки Поркьюпайн.

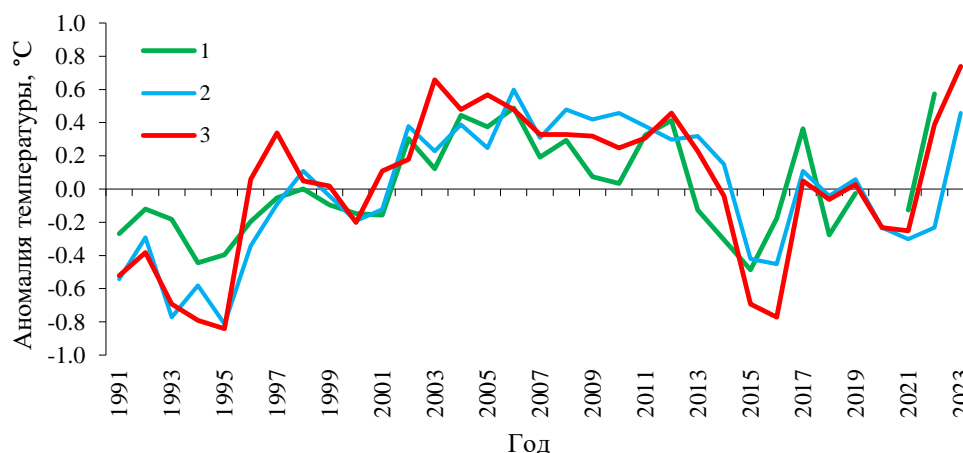


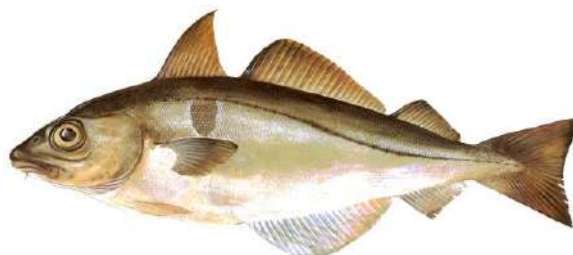
Рис. 61. Аномалии температуры воды слоя 0-200 м на разрезе по 53° с.ш. к западу от банки Поркьюпайн (1) и ТПСМ в районе банки Роколл (55-60° с.ш., 15-20° з.д.) в январе-марте (2) и марте-апреле (3) 1991-2023 гг.

Если в зимний период прошлого года здесь отмечались слабоотрицательные аномалии температуры, сменившиеся в апреле на положительные, то в 2023 г. повышенная относительно нормы температура отмечалась уже с начала года, а в

весенние месяцы достигла 30-летнего максимума. Год-аналог по тепловому состоянию вод в районе банки Роколл в весенний период – 2003.

Прогноз температуры воды на 2024 г. Среднеквартальная температура поверхностного слоя вод в районе к западу от Британских о-вов в период отечественного промысла путассу (в январе-марте) в 2024 г. составит в районе банки Роколл (55-60° с.ш., 15-20° з.д.) $9,7 \pm 0,2$ °С, что выше к нормы и незначительно ниже уровня 2023 г. Годы-аналоги – 2010, 2013.

5.2. Пикша банки Роколл



Группировка пикши банки Роколл является изолированной популяцией. Ее численность и биомасса изменяются в значительных пределах, что предопределяет межгодовую нестабильность промысла пикши.

Промысел. Наиболее активный отечественный промысел объекта на банке Роколл вели в 1974-1976 гг., когда вылов составил 40,4-49,8 тыс. т. В последующие 20 лет, в связи с введением 200-мильной зоны, российский флот в этом районе не работал. Отечественный промысел на банке был возобновлен в 1999 г. после изменения положения границы экономической зоны Великобритании. В 2003-2005 гг. донный промысел на банке Роколл вели до 14 российских судов, вылов пикши составил 4,2-5,8 тыс. т, а общая добыча рыб всех видов донными тралами – 7,4-10,1 тыс. т. Затем произошло значительное уменьшение российского вылова, который с 2009 г. не превышал 0,4 тыс. т. В 2023 г. российские суда промысел пикши на банке Роколл не вели (табл. 32).

С 2012 г. отмечается увеличение вылова судами Великобритании и Ирландии, вылов которых в 2019 г. превысил 7,0 тыс. т, что является следствием увеличения запаса пикши на банке Роколл (см. табл. 32).

Таблица 32

Вылов пикши банки Роколл судами различных стран в 2012-2022 гг. (данные ИКЕС), т

Страна	Год										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ирландия	31	105	95	190	362	500	433	888	679	510	403
Россия	1	4	388	136	-	153	-	245	133	20	162
Великобритания	577	596	1152	2052	2160	3930	3418	6531	4573	3565	3565
Фарерские о-ва	53	-	1	1	-	-	-	-	-	-	25
Франция	-	-	2	-	-	-	-	8	2	-	-
Норвегия	48	121	38	66	63	26	16	13	14	-	-
Польша	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Испания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общий	710	826	1676	2445	2585	4609	3868	7685	5512	4095	4155

Состояние запаса. С 2015 г. в результате появления урожайных поколений отмечается рост запаса пикши, достигшего в 2019 г. исторического максимума, когда биомасса нерестового запаса составила 31 тыс. т, а биомасса общего запаса увеличилась до 37 тыс. т, что является одним из самых высоких уровней за последние 30 лет. В 2020-2023 гг. нерестовый запас оставался высоким. По расчетам ПИНРО, в 2024 гг. биомасса нерестового запаса прогнозируется на уровне 23,6 тыс. т, общего запаса – 25,3 тыс. т (рис. 62, 63).

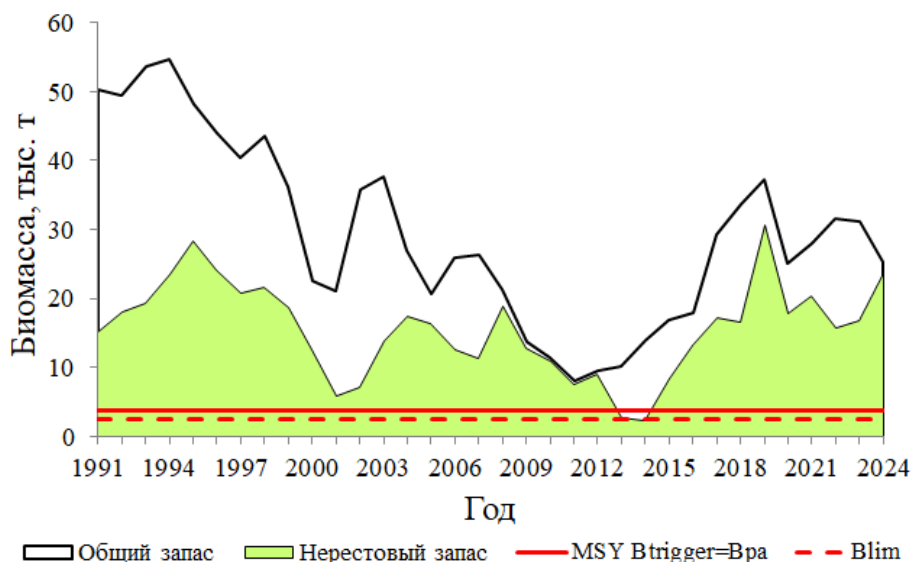


Рис. 62. Общий (1), нерестовый (2) запасы и безопасный ($MSY B_{tr}=B_{pa}$) (3) и граничный (B_{lim}) (4) ориентиры пикши банки Роколл в 1991-2024 гг., прогноз состояния запаса на 2024 г.

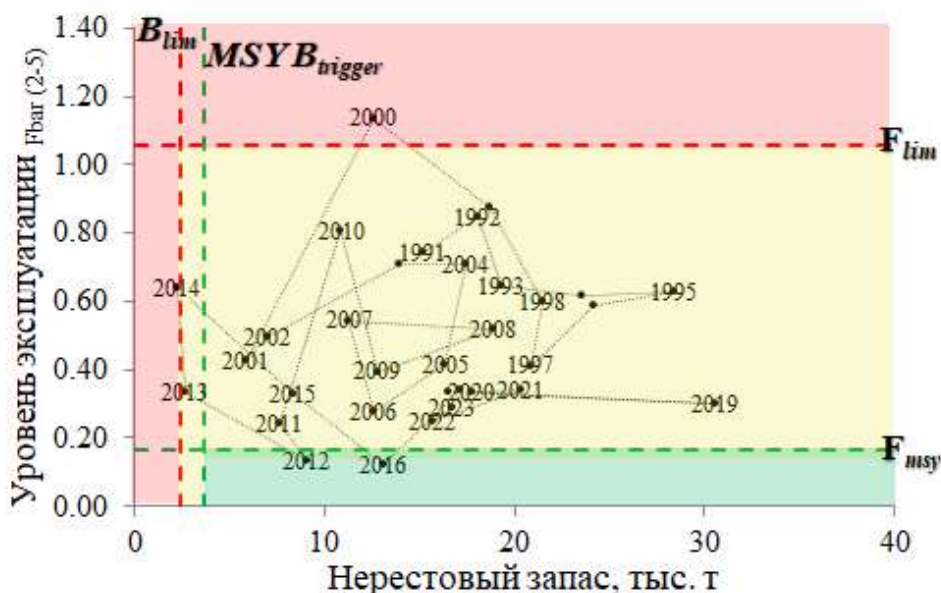


Рис. 63. Динамика нерестового запаса и уровня эксплуатации пикши банки Роколл в 1991-2023 гг. (по оценке модели XSA) и соответствующие значения биологических ориентиров управления (B_{lim} , $MSY B_{tr}$, F_{lim} и F_{msy}). Закрашенные зоны определены в рамках концепции MSY: зеленая – «безопасная», желтая – зона «повышенного риска» и красная – зона «высокого риска» подрыва запаса по пополнению

В 2022 г. ИКЕС не смог выполнить оценку запаса пикши по ранее принятой методике. Рекомендация по вылову была подготовлена на основе представленного ИКЕС на 2022 г. вылова и динамики индексов траловой съемки. Изменение в ИКЕС методики оценки запаса привело к изменению тренда его биомассы и снижению рекомендованного вылова. На 2023 и 2024 гг. ИКЕС рекомендовал вылов пикши банки Роколл на уровне, не превышающем 4078 т.

По расчетам ПИПРО, выполненным в соответствии с ранее утвержденной в ИКЕС методикой оценки, состояние запаса позволяет получить вылов пикши в 2024 г. около 6,0 тыс. т, при этом выгрузки составят 5,60 тыс. т.

В результате увеличения промыслового запаса пикши предполагается рост производительности промысла. Возможный отечественный вылов пикши при достаточном количестве промысловых усилий в 2024 г. может составить 3,0 тыс. т.

Меры регулирования. В настоящее время регулирование промысла с помощью ОДУ для пикши банки Роколл применяется только в странах ЕС.

Для российского флота, работающего в международных водах, действует единственная мера регулирования промысла – запретный для тралового промысла участок на мелководье банки, установленный НЕАФК для сохранения молоди пикши.

НЕАФК разработал план управления для запаса пикши банки Роколл, который, по заключению ИКЕС, соответствует предосторожному подходу, однако данный план пока не утвержден НЕАФК. В перспективе он, вероятно, послужит основанием для введения дополнительных мер регулирования промысла, включая ОДУ для всех стран.

5.3. Петух морской банки Роколл



Промысел. Впервые промысел на банке Роколл был организован в 1999 г. В 2000 г. вылов достиг максимума в 26,1 тыс. т, а 1999 и 2000 гг. характеризовались высокой производительностью промысла, однако с 2001 г. уловы на усилие и объемы добычи резко сократились. В 2017 и 2019 гг. морского петуха (триглу) вылавливали в качестве прилова при промысле пикши. Отечественный вылов в 2020 г. составил 208 т, в 2021 г. – 182 т. В 2022-2023 гг. отечественные суда промысел триглы не вели.

Состояние запаса. Достоверные сведения о временной динамике запаса морского петуха на банке Роколл отсутствуют. По данным шотландской траловой съемки, начиная с 2008 г. биомасса морского петуха на банке Роколл увеличивалась и в 2012 г. достигла самого высокого с 1989 г. значения (70 тыс. т). В 2013 и 2015 гг. запас также был высок, в 2014 г. он был существенно недооценен съемкой, не охватившей максимальные скопления триглы. В 2016 г. в результате малочисленности очередных поколений триглы запас уменьшился до 11 тыс. т. Оцененная траловым методом биомасса общего запаса этой рыбы в сентябре 2018 г. составила 18 тыс. т. Биомасса промыслового запаса серой триглы в 2019 г. снизилась до 6 тыс. т, в 2020 г. – до 2 тыс. т, а в 2021 г. она составляла менее 2 тыс. т. В 2022-2023 гг. биомасса запаса была менее 0,8 тыс. т (рис. 64). В 2024 г. ожидается стабилизация запаса на низком уровне.

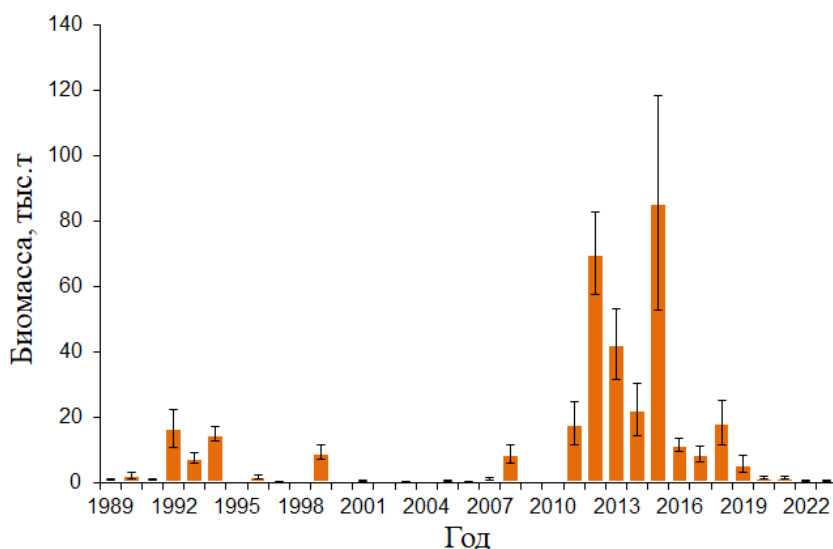


Рис. 64. Биомасса (с доверительными интервалами) морского петуха на банке Роколл (по данным съемок НИС «Скотия» в сентябре 1989-2023 гг.)

Отечественный промысел морского петуха возможен в случае образования промысловых концентраций в международных водах. Доступные для российского флота концентрации объекта обычно распределяются у границ запретного участка, установленного в целях охраны молоди пикши.

С учетом того, что образование скоплений в последние годы сместилось в рыболовную зону Великобритании, следует осторожно оценивать перспективы отечественного промысла. С учетом снижения биомассы промыслового запаса отечественный вылов морского петуха в 2024 г. может составить 0,15 тыс. т.

Меры регулирования. В настоящее время объем вылова морского петуха не ограничивается. Для российского флота, работающего в международных водах банки Роколл, действует единственная мера регулирования промысла – запретные для донного промысла участки, установленные НЕАФК для сохранения молоди пикши и защиты уязвимой морской экосистемы.

5.4. Глубоководные рыбы Фареро-Хаттонского района

Промысел. Отечественный флот на больших глубинах ФХР работал лишь эпизодически. Глубоководный промысел суда СССР начали здесь в 1976-1978 гг. В этот период на юго-западном склоне банки Аутер-Бейли за пределами 200-мильных экономических зон обнаружены скопления голубой щуки, годовой вылов которой достигал 12,5 тыс. т. Зимой 1979 г. в ФРЗ вели промысел тупорылого макруруса и голубой щуки с общим выловом 1,4 тыс. т. Скопления глубоководных рыб обнаружены также на плато Хаттон-Роколл, однако сырьевая база промысла практически не использовалась. В последующую четверть века российский флот здесь не работал.

В 1998 г. после изменения положения границы 200-мильной зоны Великобритании возможности для международного промысла существенно расширились. В начале 2000-х годов промысел тупорылого макруруса и гладкоголова на плато Хаттон и склонах банки Роколл вели испанские траулеры с ежегодным выловом

15-24 тыс. т. В этот же период норвежские ярусоловы вылавливали на плато Хаттон до 2,9 тыс. т черного палтуса, менька, голубой щуки, акул и других глубоководных рыб. После 2005 г., в связи с введением ЕС ограничений для своего флота на глубоководном промысле в СВА, вылов судами Испании постепенно снижался и в 2015 г. составил, по данным ИКЕС, около 0,8 тыс. т. Норвежский флот выловил в открытой части района в 2015 г. около 1 тыс. т.

Отечественным флотом в 2004-2005 гг. также было подтверждено наличие скоплений тупорылого макруруса и гладкоголова на плато Хаттон. В 2005 и 2006 гг. вылов этих рыб составил здесь 122 и 172 т соответственно.

В 2004 г. российское судно в ФРЗ на банках Аутер-Бейли и Билл-Бейлис выловило 0,9 тыс. т аргентины и других глубоководных рыб. Промысел в этом районе возобновили в 2012 г. В 2012-2015 гг. вылов варьировал от 0,1 до 0,3 тыс. т. Основой уловов являлась североатлантическая аргентина, в прилове – европейская химера, голубая и морская щуки, угольная сабля, синеротый окунь и окунь-клювач.

Российский ярусный промысел в ФХР начался на открытых участках банки Роколл в 2004 г., было выловлено более 200 т морской щуки и менька. В 2005 г. здесь уже работали 3 судна, вылов превысил 0,5 тыс. т преимущественно морской щуки. До 2009 г. промысел в этом районе вели кратковременно, вылавливая менее 0,4 тыс. т морской щуки, менька и глубоководных акул. В 2005-2007, 2009 и 2013 гг. отечественные суда ярусного лова эпизодически работали на плато Хаттон, вылавливая до 0,2 тыс. т черного палтуса, менька, морских щук и акул.

В 2017-2023 гг. российские суда специализированного промысла глубоководных рыб в ФХР не вели. Отмечались небольшие приловы глубоководных рыб (аргентина) при пелагическом промысле путассу и приловы морской щуки, химеры и синеротого окуня на донном промысле пикши. Так, в 2019 г. в качестве прилова было выловлено около 88 т аргентины, 15 т синеротого окуня и по 1 т морской щуки и европейской химеры.

Состояние запасов. Начиная с 2019 г. отмечается рост запаса североатлантической аргентины района Фарерских о-вов и района к западу от Шотландии. На 2022 г. ИКЕС рекомендовал увеличить ее вылов до 24493 т, однако на 2023 г. было рекомендовано снижение вылова до 17078 т. На 2024 г. было рекомендовано выловить не более 17 695 т.

Запасы менька и голубой щуки в ФРЗ в последние годы стабильны. Вылов от общего запаса менька «прочих районов», согласно рекомендациям ИКЕС, в 2024-2025 гг. не должен превышать 6924 т (в 2022-2023 гг. был 7821 т). ОДУ голубой щуки в 2023 г. не должен превышать 10952 т., в 2024 г. – 10972 т.

ИКЕС рекомендовал в 2024-2025 г. значительно снизить вылов морской щуки в районе ИКЕС 5b (ФРЗ) и установить его объем не более 3552 т (в 2022 г. – 5636 т). На 2024-2025 гг. рекомендован запрет ее промысла.

ИКЕС рекомендовал на 2023-2024 г. вылов тупорылого макруруса ФХР не выше 3177 т.

В рамках российско-фарерского соглашения по рыболовству на 2024 г., пяти российским судам разрешается вести экспериментальный промысел в ФРЗ на глубинах свыше 700 м при условии, что количество судов, одновременно ведущих лов, не будет превышать 3 ед. Двум из этих судов разрешается вести экспериментальный промысел на глубинах 500-700 м банок Аутер-Бейли и Билл-Бейлис при условии, что на этих глубинах может быть добыто не более 500 т глубоководных рыб.

Сырьевая база промысла глубоководных рыб в ФХР может обеспечить в 2024 г. российский вылов на уровне 3-5 тыс. т, в том числе: аргентины – 1-2 тыс. т, тупорылового макруруса – 0,3-0,5 тыс. т, гладкоголова – 0,2-0,4 тыс. т, голубой щуки – 0,3-0,6 тыс. т, менька – 0,1-0,2 тыс. т, черного палтуса – 0,1 тыс. т, глубоководных акул (в ФРЗ) – 0,3-0,5 тыс. т, нитеперого налима – 0,1-0,2 тыс. т, рыб прочих видов – 0,5-1,0 тыс. т. Траловый промысел макруруса и гладкоголова возможен круглогодично, голубой щуки – в феврале-апреле, аргентины – в апреле-июне.

Наиболее перспективным является возобновление отечественного промысла аргентины в ФРЗ, добыча которой не требует специального промыслового вооружения.

Меры регулирования. В районе регулирования НЕАФК действует запрет на промысел глубоководных акул, в ФРЗ такой запрет пока не введен.

Для защиты уязвимых морских экосистем НЕАФК запретил применение донных орудий лова на некоторых участках банки Рокколл, а также закрыл все плато Хаттон с глубинами до 1200 м. Запретные участки почти полностью закрывают нерестилища голубой щуки, а также часть акватории распределения тупорылового макруруса. НЕАФК ранее ежегодно устанавливал ограничения по вылову для тупорылового макруруса в ФХР, однако на 2022-2024 г. рекомендации НЕАФК для данного запаса отсутствуют.

6. ЭКОСИСТЕМА МОРЯ ИРМИНГЕРА И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ВОД

6.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.

В 2023 г. над морем Ирмингера пониженная штормовая активность отмечалась только в январе, июне-июле и декабре. В остальные месяцы количество штормовых дней либо соответствовало норме, либо было больше среднемноголетнего (рис. 65). В отличие от среднемноголетней картины с доминированием в течение года ветров юго-западных румбов, в марте-апреле и июле-декабре над акваторией преобладали ветры северных, северо-восточных направлений.

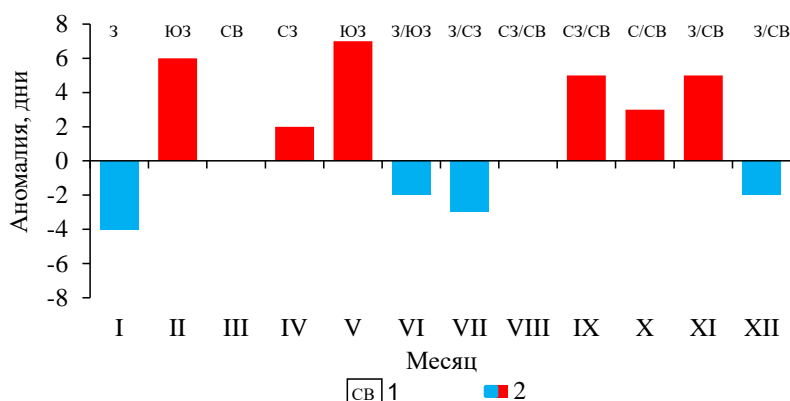


Рис. 65. Преобладающее направление ветра (1) и аномалии месячного количества штормовых дней (2) в море Ирмингера в 2023 г.

Температура поверхностных вод в течении Ирмингера большую часть года была выше нормы с максимальными положительными аномалиями (0,8-1,0 °С) во второй половине года. ТПСМ в центральной части субполярного круговорота с января по май была близкой к среднемноголетней с незначительными (до 0,1 °С) положительными и отрицательными аномалиями. В июле-августе отмечалось максимальное превышение поверхностной температуры над нормой порядка 1,5-2,0 °С, после чего к концу года отмечалось плавное уменьшение положительных аномалий (рис. 66). В целом за год ТПСМ как в водах течения Ирмингера, так и в области циклонического круговорота, была на 0,3-0,5 °С выше прошлогодней. Тенденция к неуклонному повышению средней температуры в море Ирмингера отмечается с начала 2021 г.

Прогноз температуры воды на 2024 г. В период наиболее активного промысла окуня-клювача (апрель-июнь) в зоне теплых атлантических вод течения Ирмингера ожидается сохранение теплосодержания поверхностных вод на уровне нормальных лет. В 2024 г. среднее значение ТПСМ составит $8,3 \pm 0,5$ °С при норме 8,3 °С (за период 1991-2020 гг.). Годы-аналоги – 2013, 2020. В зоне холодных вод субполярного круговорота средняя ТПСМ в 2024 г. понизится до $5,2 \pm 0,6$ °С. Год-аналог – 2018.

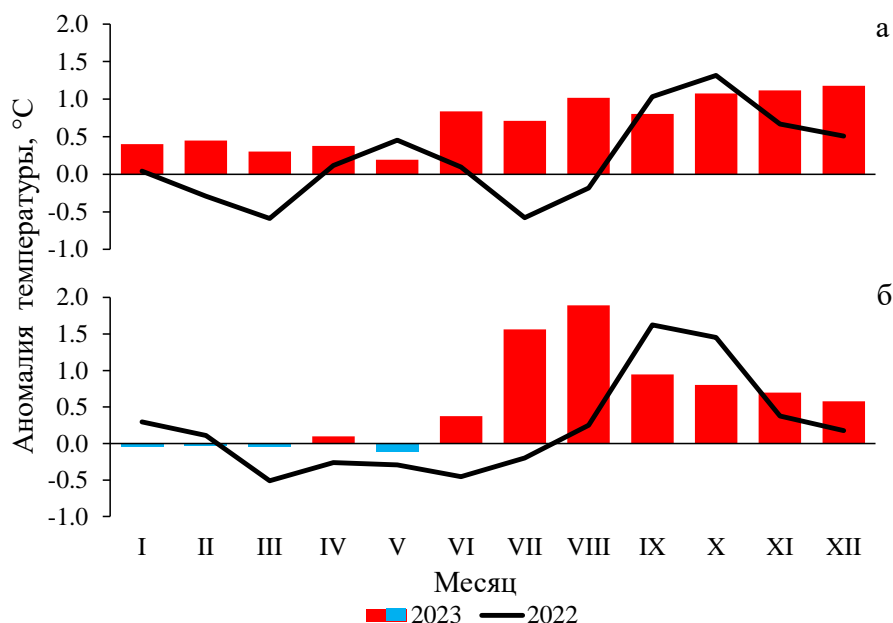


Рис. 66. Аномалии среднемесячной температуры поверхностных вод течения Ирмингера (а) и центральной части субполярного круговорота (б) в 2023 и 2022 гг.

6.2. Окунь-клювач пелагиали морей Ирмингера и Лабрадор

Промысел. Международный вылов окуня-клювача за 2014-2023 гг. изменялся от 17,3 до 31,7 тыс. т, российский вылов в этот период составил 17,3-25,7 тыс. т (табл. 33). В 2023 г. промысел окуня-клювача вели только российские суда (до 13 ед.). Общий вылов составил 24,3 тыс. т.

Таблица 33

Вылов окуня-клювача в морях Ирмингера и Лабрадор судами различных стран в 2014-2023 гг., т

Страна	Год									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Дания*	721	725	567	566	438	0	0	0	0	0
ЕС	3383	1820	2343	1521	1874	1529	1478	0	0	0
Исландия	2436	2128	2830	2002	812	202	0	0	0	0
Норвегия	1713	1349	1217	971	868	772	748	0	0	0
Россия	21437	25661	23334	24365	24712	24850	23161	21936	17305	24253
Общий вылов	29690	31683	30291	29425	28704	27353	25387	21936	17305	24253

*Включает вылов Фарерских о-вов и Гренландии.

Состояние запаса. По данным МТАС, в 2003-2007 гг. запас окуня-клювача оценивался на уровне 0,8-1,2 млн т. Результаты МТАС 2009-2015 гг. демонстрировали снижение биомассы запаса с 0,8 до 0,3 млн т, которое совпало с сокращением акватории исследований с 400 до 200 тыс. кв. миль (рис. 67). В 2018-2021 гг. результаты инструментальной оценки показали рост численности окуня-клювача, распределяющегося в верхнем 500-метровом слое и снижение его биомассы на глубинах более 500 м, а также хорошее пополнение запаса рекрутами.

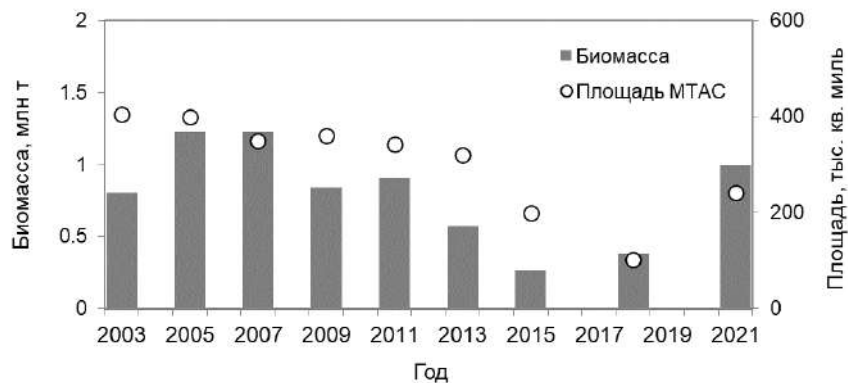


Рис. 67. Биомасса запаса окуня-клевача в пелагиали морей Ирмингера и Лабрадор по результатам МТАС в 2003-2021 гг.

Результаты аналитической оценки, выполненной специалистами Полярного филиала, показывают, что высокая численность поколений 1979-1986 гг. привела к росту запаса окуня-клевача. Биомасса нерестового запаса в начальный период оценок (1994 г.) превышала 1,4 млн т. Низкий уровень пополнения запаса в 1997-2009 гг., наряду с увеличением промысловой смертности, обусловил резкое снижение запаса (рис. 68а). Биомасса нерестового запаса уменьшалась до 2014 г., достигнув минимального значения (0,41 млн т). Начиная с 2015 г. отмечается увеличение запаса, что обусловлено снижением промысловой смертности и началом вступления в промысел хорошего пополнения. Биомасса промыслового запаса в начале 2023 г. составляла 1,16 млн т, нерестового – 0,53 млн т, что выше граничного ориентира B_{lim} , но несколько ниже $MSY B_{trigger}$. Промысловая смертность в 2014-2023 гг. была ниже уровней F_{lim} , F_{MSY} и F_{pa} (см. рис. 68б).

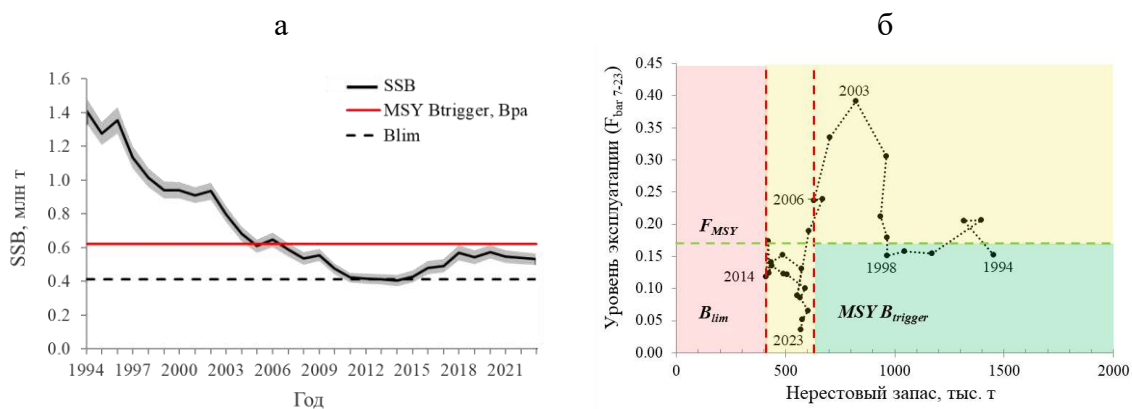


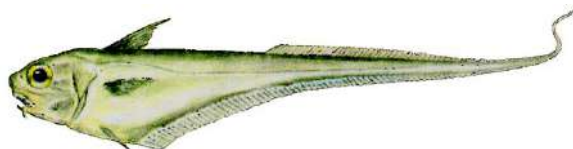
Рис. 68. Динамика биомассы нерестового запаса (а) и промысловой смертности (б) окуня-клевача моря Ирмингера в 1994-2023 гг. по результатам оценки STATCAM

На 42-й сессии НЕАФК была принята Рекомендация о запрете специализированного промысла для мелководного и глубоководного запасов окуня-клевача в 2024 г. Рекомендация также предусматривает запрет на выгрузку, перегрузку и прочее портовое обслуживание для судов договаривающихся сторон, имеющих на борту уловы окуня-клевача моря Ирмингера. Россия не поддержала рекомендацию

Комиссии и установила национальную квоту на 2024 г. (24,9 тыс. т) в одностороннем порядке.

Меры регулирования. На промысле окуня-клювача в пелагиали морей Ирмингера и Лабрадор в качестве технической меры регулирования установлен минимальный размер ячеи орудий лова – 100 мм.

6.3. Макрурус тупорылый Срединно-Атлантического хребта



Промысел. Скопления тупорылого макруруса над подводными горами САХ были обнаружены в 1973 г., промысел начался в 1974 г. Наибольший вылов (29,9 тыс. т) получен в 1975 г. (рис. 69). С 1989 г. активность работы флота на хребте существенно сократилась. В 1996 г. отечественный флот возобновил работу на хребте и до 2005 г. вылов этой рыбы здесь колебался от 0,2 до 2,3 тыс. т. В 2006-2007, 2009 и 2011-2019 гг. Россия промысел в районе не вела. В 2008 и 2010 гг. российские суда эпизодически добывали рыбу донным и пелагическим тралами в южной части района.

В последние 30 лет лов макруруса на хребте периодически также вели траулеры Польши, Латвии, Литвы, Испании и Фарерских о-вов. В 2010-2021 гг. в районе работал только испанский флот с официальным выловом 0,2-2,7 тыс. т. Есть основания считать, что фактический вылов в отдельные годы был больше – до 10 тыс. т в год. По данным ИКЕС, в 2021 г. международный вылов тупорылого макруруса составил 0,1 тыс. т, в 2022-2023 г. промысел не велся.

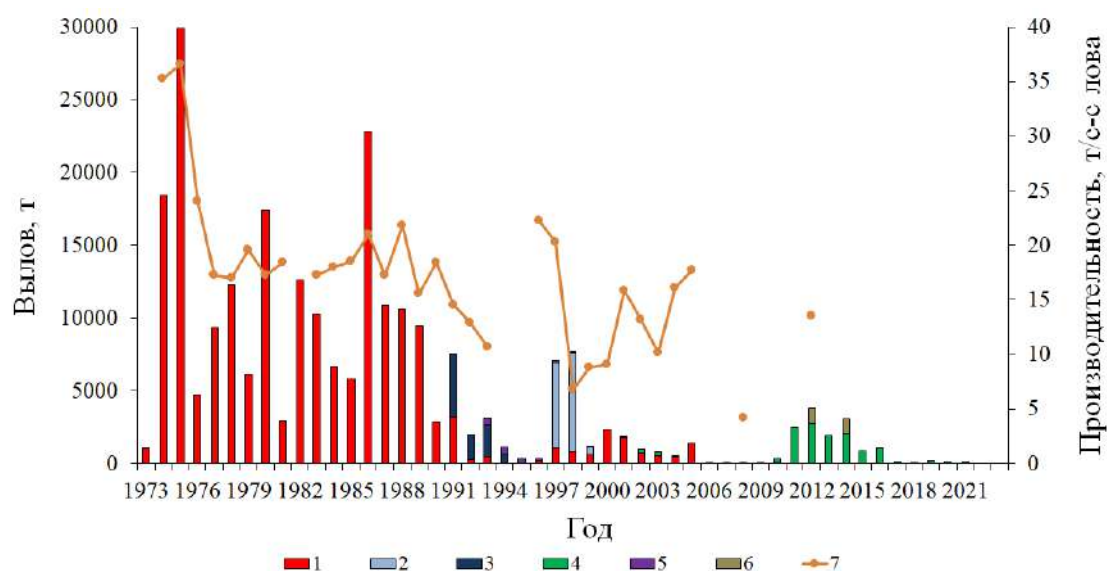


Рис. 69. Вылов судами СССР/России (1), Польши (2), Латвии (3), Испании (4), Фарерских о-вов (5), прочих стран (6) и производительность отечественного промысла (7) тупорылого макруруса в районе САХ в 1973-2023 гг.

Состояние запаса. С 1974 по 1990 г. общая биомасса тупорылого макруруса на подводных горах изменялась от 400 до 800 тыс. т. В 1990-е годы научно-экспедиционные работы в районе не выполняли. В последнее двадцатилетие ТАС запаса тупорылого макруруса на САХ проводили лишь в 2003 и 2010 гг. В ходе исследований на НИС «Атлантида» в октябре 2010 г. биомасса тупорылого макруруса на 13 подводных горах на участке между 46 и 50° с.ш. была оценена в 59,4 тыс. т. В 2003 г. на девяти горах этого же района она составила 35,1 тыс. т. В расчете на одну подводную гору биомасса увеличилась с 3,9 тыс. т в 2003 г. до 4,6 тыс. т в 2010 г., уловы за траление также возросли с 1,1 до 2,6 т. Это свидетельствует о положительных тенденциях в динамике состояния запасов макруруса. В 2012 г. ИКЕС рекомендовал ограничить вылов макруруса на 2013-2014 гг. величиной 1350 т (80 % от среднего вылова за последние 3 года). На 2015 г., а затем и на 2016-2019 гг. был рекомендован объем не более 717 т. В 2019 г. ИКЕС, руководствуясь принципом предосторожного подхода, снизил на 2020-2023 гг. рекомендуемый объем вылова до 574 т. В 2024-2027 г. ИКЕС рекомендовал вылавливать не более 459 т.

Меры регулирования. С учетом рекомендаций ИКЕС, НЕАФК установил ОДУ на 2021 г. в 574 т, при этом запрещался специализированный лов макрурусов других видов в районе САХ, а их приловы должны быть учтены в счет квоты тупорылого макруруса. На 2022-2024 гг. рекомендации НЕАФК по ограничению вылова данного запаса отсутствуют.

6.4. Палтус черный Восточной Гренландии

Палтус, обитающий у восточного побережья Гренландии (подрайон ИКЕС XIV), принадлежит к единому фарерско-исландско-гренландскому запасу. Соглашение по управлению общим запасом между странами, в экономических зонах которых он обитает, пока не достигнуто.

Промысел. Ежегодный вылов палтуса в районе Восточной Гренландии за последнее 10-летие изменялся от 5,1 до 19,8 тыс. т (табл. 34).

Таблица 34

Вылов палтуса черного судами различных стран в районе Восточной Гренландии (подрайон ИКЕС XIV) в 2013-2022 гг., т

Страна	Год									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
Великобритания	-	-	-	-	1	1	-	3	-	-
Германия	3428	3114	3543	4420	2747	3911	4225	4769	3963	3813
Гренландия	3159	1897	3641	1511	2689	2970	2999	1882	2834	2655
Исландия	-	3	46	-	-	-	-	-	-	-
Норвегия	613	761	1115	996	995	931	993	811	831	1050
Россия	1369	587	600	600	599	400	398	399	390	-
Фарерские о-ва	125	409	57	7	434	15	-	-	220	61
Другие	-	429	-	-	-	-	-	-	-	-
Общий	8694	7200	9002	7534	7466	8,228	8615	7864	8238	7579

*Предварительные данные.

Величина российской квоты на вылов черного палтуса определяется двусторонним соглашением на ежегодных российско-гренландских консультациях по сотрудничеству в области рыболовства. Квота России варьировала от 0,15 тыс. т в 2001 г. до 1,375 тыс. т в 2013 г., в 2014-2017 гг. она была на уровне 0,6 тыс. т, в 2018-2019 гг. – 0,4 тыс. т, а в 2020 г. ее величина сократилась до 0,325 тыс. т. На 2022 г. России была выделена квота на вылов черного палтуса в 0,6 тыс. т. На 2023 г. России не была выделена квота на вылов черного палтуса в связи с отказом в 2022 г. Гренландии от проведения российско-гренландских консультаций.

Состояние запаса. По оценке ИКЕС, в конце 1980-х годов началось снижение запаса черного палтуса. В 2010 г. его величина достигла исторического минимума. С 2011 г. отмечается медленный рост запаса. В настоящее время нерестовый запас находится выше безопасных ориентиров B_{lim} и $MSY B_{tr}$ (рис. 70, 71).

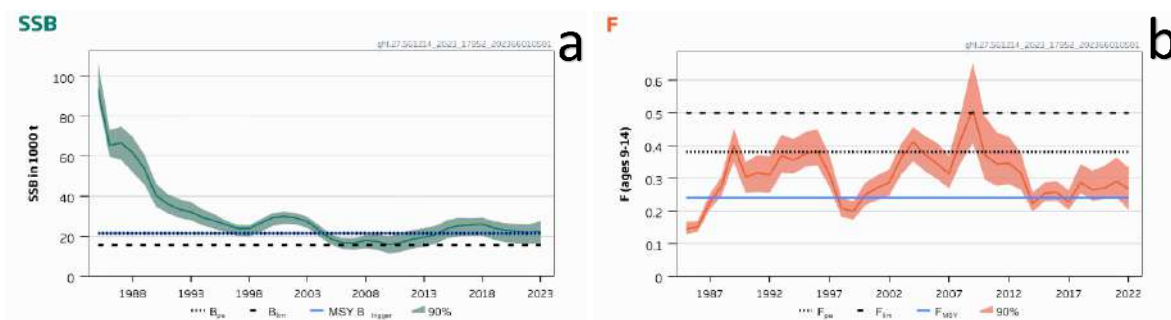


Рис. 70. Биомасса нерестового запаса (а) и промысловая смертность (б) и соответствующие биологические ориентиры черного палтуса Восточной Гренландии (по данным ИКЕС, 2023 г.). Залитые цветом области показывают 95 %-ный доверительный интервал оценок

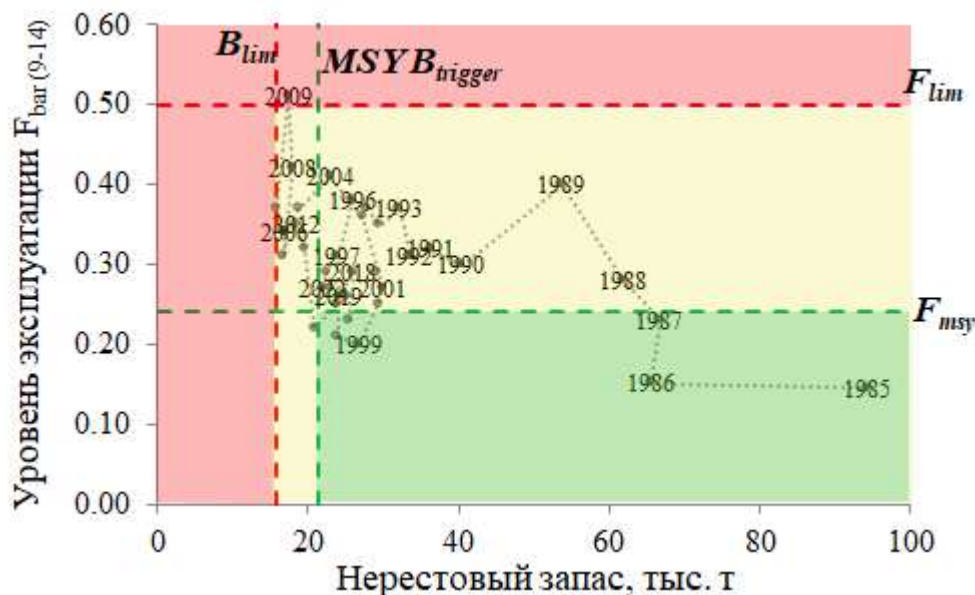


Рис. 71. Динамика относительной биомассы нерестового запаса и уровня эксплуатации черного палтуса Восточной Гренландии в 1985-2022 гг. (по оценке сурплюс продукционной модели) и соответствующие значения биологических ориентиров управления (B_{lim} , $MSY B_{tr}$, F_{lim} и F_{msy}). Закрашенные зоны определены в рамках концепции MSY: зеленая – «безопасная», желтая – зона «повышенного риска» и красная – зона «высокого риска» подрыва запаса по пополнению

С учетом того, что биомасса находилась на низком уровне, ИКЕС рекомендовал на 2012 г. установить мораторий на промысел палтуса в районе Восточной Гренландии. Запрет на промысел введен не был. Исландия и Гренландия установили квоты на вылов палтуса по 13 тыс. т. Рекомендации ИКЕС к вылову в 2013-2023 гг. изменялись от 20 до 27 тыс. т. На 2024 г. величина ОДУ, рекомендуемого ИКЕС, составила 21,54 тыс. т, что ниже уровня 2023 г. (26,71 тыс. т).

В 2022 и 2023 гг. Гренландия проинформировала российские власти о приостановке соглашения о рыболовстве с Россией. Квота на вылов черного палтуса в районе Восточной Гренландии для судов России на 2023 и 2024 гг. выделена не была.

Меры регулирования. В настоящее время на промысле черного палтуса в районе применяются следующие технические меры регулирования:

- допустимый прилов донных рыб – 10 %;
- минимальный размер ячеи орудий лова – 140 мм;
- минимальная промысловая длина черного палтуса – 56 см;
- до 10 российских судов могут получить разрешение на промысел, однако их количество на лову не должно превышать 6 ед.

6.5. Глубоководные рыбы хребта Рейкьянес (объекты ярусного промысла)

Промысел. Скопления глубоководных рыб, пригодные для ярусного промысла, впервые были обнаружены на хребте Рейкьянес судами ПИНРО в 1983-1984 гг.

Промышленный ярусный лов на хребте начался в 1996 г. норвежскими, исландскими и фарерскими судами в районе между 54 и 63° с.ш. на глубинах 550-800 м. Статистика промысла имеется только для норвежского флота, который добыл здесь 963 т окуня золотистого и 311 т менька. Основу прилова составляли акулы. Большинство судов вели лов вертикальными придонными ярусными орудиями лова.

В 1996 г. скопления глубоководных рыб обнаружены также на западном склоне хребта Рейкьянес на глубинах 1400-1700 м на участке между 60 и 62° с.ш. Основу уловов донными ярусами составил черный палтус, в прилове встречались северный макрурус, антимора и другие рыбы. Вылов черного палтуса норвежским флотом – 495 т.

В 1997 г. условия для промысла на хребте резко ухудшились. Норвежский флот за год выловил вертикальными ярусами всего 59 т золотистого окуня и 19 т менька. Вылов черного палтуса составил 87 т. Достоверная информация о зарубежном промысле на хребте в последующие годы отсутствует.

Российский ярусный промысел на хребте ведут периодически, начиная с 2005 г., добывают не более 0,5 тыс. т преимущественно окуня золотистого, менька и глубоководных акул. Первые 3 года суда работали в основном вертикальными ярусами на подводных горах между 56-61° с.ш. (глубины 500-950 м). Донные ярусы выставляли эпизодически на западном склоне хребта на участке между 60 и 62° с.ш. до глубины 1500 м, однако промысловых скоплений рыб здесь выявить не удалось.

В 2009 г. промысел вели исключительно донными ярусами, что обусловило высокую аварийность и относительно низкую производительность лова. По этой причине в уловах преобладал менек, доля окуня золотистого была небольшой. Отмечался значительный прилов непромысловых акул.

В 2010-2023 гг. отечественный промысловый флот в районе не работал.

Состояние запаса. Величина запасов глубоководных рыб в районе хребта Рейкьянес точно неизвестна. Результаты исследований и промысла свидетельствуют о

том, что запасы окуня золотистого и менька на хребте сравнительно невелики и легко подвержены перелову. Организация рационального промысла должна предусматривать ежегодное изъятие не более 5 % от запаса на каждой банке. Предполагается наличие на склонах хребта достаточно крупных скоплений черного палтуса и глубоководных акул.

С учетом отсутствия информации о состоянии запаса менька в районе хребта и уязвимости данного объекта, ИКЕС рекомендует не вести его промысел. Относительно промысла окуня золотистого ИКЕС рекомендаций не дает.

Запрет на промысел глубоководных акул в РР НЕАФК продлен до 31 декабря 2027 г.

На хребте Рейкьянес возможен ярусный промысел золотистого окуня, менька и черного палтуса. Общий возможный отечественный вылов глубоководных объектов ярусного лова в этом районе оценивается на уровне 0,8-1,4 тыс. т.

Меры регулирования. Возможности промысла донными ярусами в 2024 г. будут ограничены введением НЕАФК запрета на использование этого способа лова в некоторых районах хребта Рейкьянес в целях охраны уязвимых морских экосистем.

7. ЭКОСИСТЕМА СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ АТЛАНТИКИ

7.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.

В 2023 г. над районами Северо-Западной Атлантики повышенная штормовая активность с преобладанием ветров северо-западных румбов отмечалась с марта по май и в ноябре-декабре. В другие месяцы количество штормовых дней соответствовало норме либо было меньше среднеголетних значений с максимальными отрицательными аномалиями в январе (рис. 72), при этом в январе 2023 г. над подрайоном Ньюфаундленд отмечалось минимальное количество штормов за всю историю наблюдений с начала 1980-х годов.

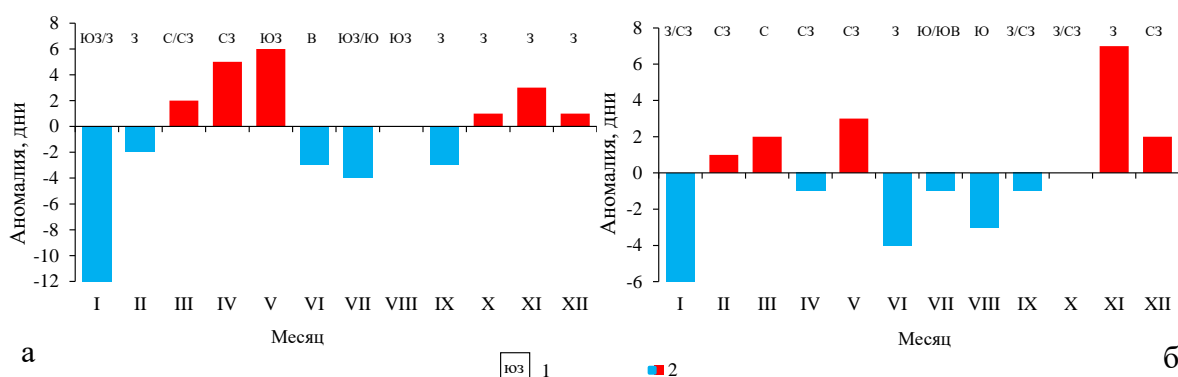


Рис. 72. Преобладающее направление ветра (1), аномалия месячного количества штормовых дней (2) в подрайонах Ньюфаундленд (а) и Лабрадор (б) в 2023 г.

Для температуры поверхностных вод в подрайонах Лабрадор, Ньюфаундленд и Флемиш-Кап в первой половине года было характерно преобладание разнонаправленных аномалий ТПСМ до 1,0 °С с последующим ростом положительных аномалий в июле-октябре до 2,0-3,0 °С, а затем их уменьшение к концу года вплоть до отрицательных аномалий в подрайоне Ньюфаундленд (рис. 73). Среднегодовая ТПСМ в районе банки Флемиш-Кап оставалась близкой к прошлогодней, в море Лабрадор отмечалось потепление на 0,3 °С, а на акватории БНБ наблюдалось похолодание на 0,8 °С.

Метеорологическая ситуация, складывавшаяся над Северо-Западной Атлантикой в течение 2023 г., как и в 2022 г., способствовала уменьшению площади, занятой морскими льдами, и обусловила благоприятную в ледовом отношении обстановку. Практически на всей акватории, за исключением северной части моря Лабрадор, наблюдалось сокращение ледового покрова относительно нормы на 1-2 %.

Экспертная оценка гидрометеорологических условий в Северо-Западной Атлантике. В подрайоне Лабрадор в 2024 г. температура поверхностных вод понизится по сравнению с 2023 г. до уровня нормальных лет, годы-аналоги – 2013, 2016. В подрайоне Ньюфаундленд ожидается сохранение среднегодовой ТПСМ на уровне нормальных лет. Годы-аналоги – 2007, 2018.

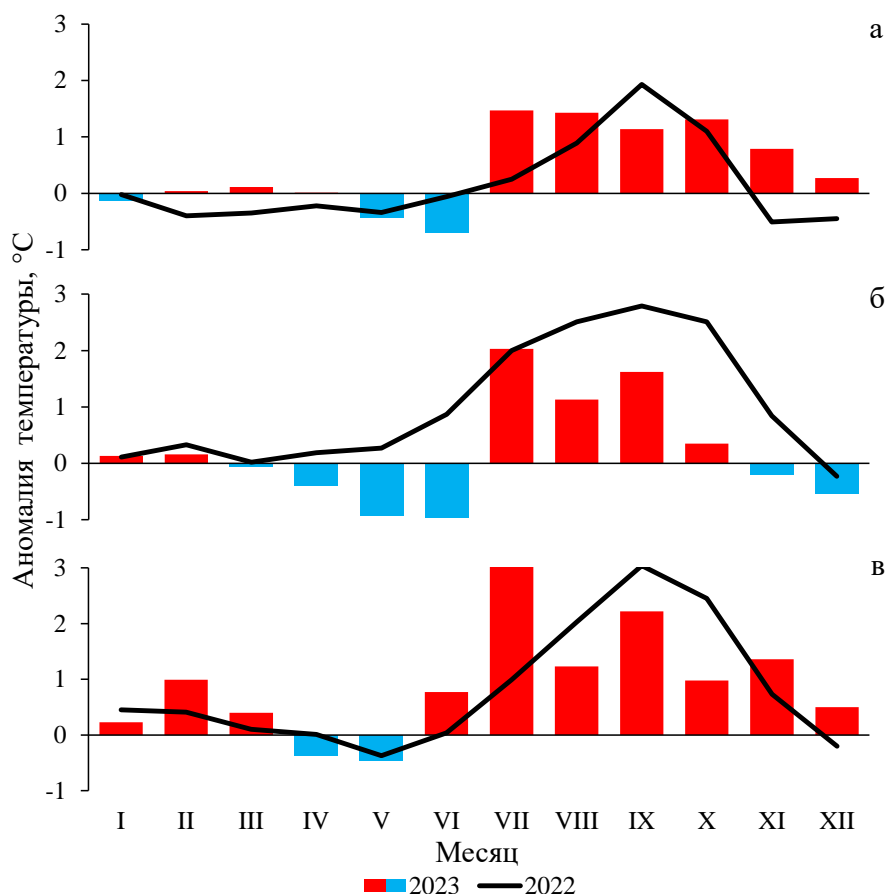


Рис. 73. Аномалии среднемесячной температуры поверхностных вод в море Лабрадор (а), на Ньюфаундлендском шельфе (б) и банке Флемиш-Кап (в) в 2023 и 2022 гг.

7.2. Окунь морской банки Флемиш-Кап (микрорайон 3М)

На банке Флемиш-Кап обитают морские окуни трех видов: (окунь-клювач, окунь золотистый, окунь американский). Управление данными видами принято осуществлять совместно.

Промысел. В 1980-х годах морские окуни являлись основным объектом международного промысла на банке Флемиш-Кап с ежегодным выловом 20-81 тыс. т. В последующем вылов окуней постоянно уменьшался, в 2003 г. он не превысил 3 тыс. т. Начиная с 2004 г. наблюдалась тенденция к росту вылова, и в 2005-2007 гг. ОДУ (5,0 тыс. т) реализовывался в полном объеме (табл. 35, 36). В 2008 и 2009 гг. ОДУ морских окуней был увеличен до 8,5 тыс. т и реализован на 92,0 и 100,1 % соответственно. На 2010 и 2011 гг. РК НАФО установила ОДУ морских окуней в 10,0 тыс. т. В 2012-2023 гг. ОДУ изменялся от 6,5 до 11,17 тыс. т. На 2024 г. РК НАФО установила ОДУ в 17503 т, зарезервированная квота Российской Федерации при этом составит 9137 т (см. табл. 36).

Отечественный специализированный промысел окуней на банке Флемиш-Кап в последнее десятилетие велся нерегулярно, ежегодный вылов не превышал 2 тыс. т, что с 2013 г. составляло не более 20 % от квоты России, а в последние 5 лет – не более 3 %.

**Вылов морских окуней судами различных стран на банке Флемиш-Кап в 2012-2023 гг.
(данные STATLANT 21A), т**

Страна	Год											
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Россия	1711	1812	1342	1334	777	577	669	10,2	39	70	6,3	278
Япония	-	-	-	-	128	190	600	450	286	257	-	5
ЕС	4235	5066	4978	2918	5887	6317	9039	7515	8314	7929	2730	8736
Фарерские о-ва	148	73	4	75	70	2	69	0	-	-	-	-
Куба	410	579	0	291	0	70	0	0	0	-	-	-
Другие	5	0	0	0	0	0	0	0	40	-	2	39
Общий	8338	6673	6951	6615	4327	6932	7086	10377	8015	8639	8258	9057

*Предварительные данные на ноябрь 2023 г.

**ОДУ, блок-квота в 2013-2024 гг., российский вылов морских окуней на банке Флемиш-Кап
в 2013-2023 гг., тыс. т**

Показатель	Год											
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ОДУ	6,5	6,5	6,7	7,0	7,0	10,5	10,5	8,6	8,4	10,9	11,17	17,5
Блок-квота*	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
Вылов Россией	1,8	1,3	1,3	0,8	0,6	0,7	0,01	0,04	0,07	0,01	0,28	

*Зарезервированная квота России.

В 2023 г. специализированный промысел морских окуней на банке Флемиш-Кап велся с марта по ноябрь донным тралом судами типа Н/С-1. Производительность промысла морских окуней колебалась от 4,1 до 37,4 т и в среднем составила 21,4 т на судо-сутки лова.

Наилучшая производительность промысла отмечалась в марте, апреле и мае, составив 37,4; 23,9 и 24,6 т на судо-сутки лова соответственно.

В целом за год, по предварительным данным, на специализированном промысле выловили 213,3 т морских окуней. В прилове встречались треска, палтус и камбала-ерш. Кроме того, 68,7 т морских окуней добыто при промысле трески и палтуса. По предварительным данным ПИНРО, общий российский вылов морских окуней на банке Флемиш-Кап в 2023 г. составил 282,0 т (см. табл. 35).

Международный вылов, по данным STATLANT 21A, составил 9057 т, вылов Россией – 278 т (см. табл. 35).

Состояние запасов. Запас морских окуней с 1990 по 2003 г. снижался и с 2000 г. стратегия управления запасом была направлена на увеличение биомассы запаса путем уменьшения промысловой смертности. С 2004 г. начался рост нерестовой биомассы, которая в 2014 г. достигла максимума (рис. 74). В настоящее время рекомендации по эксплуатации запаса базируются на промысловой смертности в диапазоне от $F_{0,1}$ до F_{max} , позволяющей сохранять промысловую биомассу на текущем уровне – выше B_{MSY} .

Современная биомасса промыслового запаса близка к среднемуголетнему значению и составляет 165 тыс. т (см. рис. 74). Нерестовый запас, несмотря на большие межгодовые колебания, остается на уровне значительно выше среднего многолетнего.

В 2024 г. на банке Флемиш-Кап сохранилась «олимпийская» система промысла окуней до того времени, пока ОДУ в 17,5 тыс. т не будет полностью реализован, при этом до 1 июля вылов не должен превышать 8,75 тыс. т. Объем российского вылова будет зависеть от величины промыслового усилия и может составить 6,5 тыс. т.

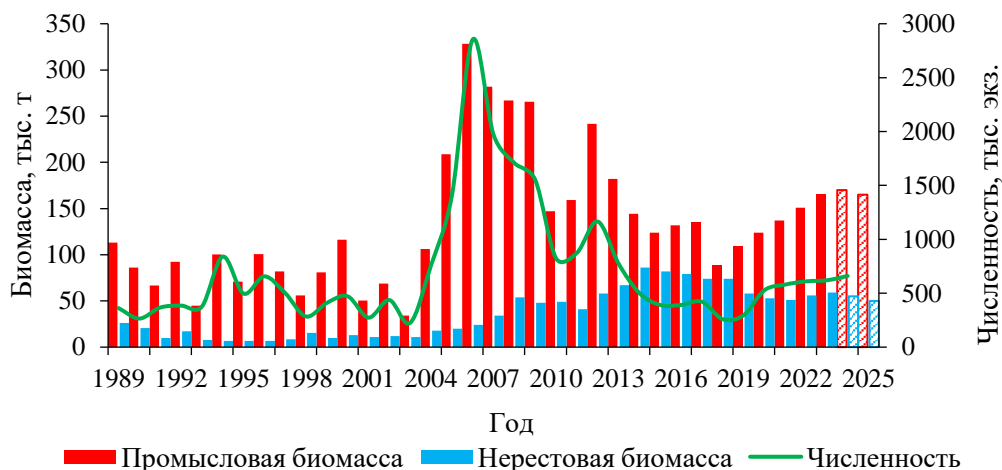


Рис. 74. Динамика биомассы промыслового и нерестового запасов и численности морских окуней на банке Флемиш-Кап в 1989-2023 гг. и прогноз их состояния на 2024-2025 г.

Меры регулирования. После разделения в 2003 г. блок-квоты морских окуней на банке Флемиш-Кап между Россией и странами Балтии размер зарезервированной российской квоты составляет 9137 т. Для сохранения принципа распределения на квоты в случае восстановления запаса окуня в этом микрорайоне РК НАФО принят вариант его квотирования в 1983-1989 гг., когда ОДУ составлял 20,0 тыс. т, поэтому величина зарезервированной квоты часто превышает установленный ОДУ. На 2024 г. ОДУ для окуней банки Флемиш-Кап установлен в 17,503 тыс. т.

Стратегия эксплуатации данного ресурса направлена на сохранение нерестовой биомассы выше среднего уровня.

На промысле окуней применяются следующие технические меры регулирования:

- допустимый прилов видов, на промысел которых объявлен мораторий: камбалерш – 5 %, или 1250 кг, если величина прилова превысит указанное значение, то судно должно отойти на расстояние не менее 10 морских миль от любой точки предыдущего траления;

- минимальный размер ячеи пелагического трала – 90 мм, донного трала – 130 мм.

7.3. Окунь морской юго-западного склона БНБ (микрорайон 30)

На юго-западном склоне БНБ встречаются морские окуни двух видов: клювач и американский, второй составляет основу уловов.

Промысел. Промысел морских окуней ведется здесь с 1960 г. В начале 2000-х годов уловы возросли до 22,6 тыс. т в основном за счет активизации российского промысла. В 2004-2011 гг. вылов морских окуней не превышал 11,9 тыс. т. За 2012-2021 гг. международный вылов изменялся от 4,8 до 7,9 тыс. т (табл. 37), что соответствует 24,2-39,5 % ОДУ. Большая часть уловов морских окуней традиционно

добывается судами ЕС. В 2022 г. вылов существенно снизился, составив 2,2 тыс. т окуня, что соответствует 10,8 % ОДУ. В 2023 г., по предварительным данным, международный вылов окуня достиг 2,6 тыс. т, или 13,1 % ОДУ.

Таблица 37

**Вылов морских окуней судами различных стран на юго-западном склоне БНБ
в 2012-2023 гг. (данные НАФО), т**

Страна	Год											
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Канада	0	75	373	278	201	215	410	514	463	7	44	1
Евр. Союз	5998	6341	5677	4134	5549	5452	4830	4284	6214	4352	1828	2582
Япония	0	0	0	0	30	6	4	0	1	0	0	0
Россия	971	1451	1271	965	2039	788	354	43	415	737	295	31
Фарерские о-ва	101	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Другие	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общий	7070	7925	7321	5377	7819	6461	5598	4830	7093	5096	2166	2614

*Предварительные данные на 1 февраля 2024 г..

Отечественный вылов морских окуней с 1991 по 1993 г. составлял 4,4-6,9 тыс. т. В последующие 4 года масштабы российского промысла значительно сократились вплоть до полного его прекращения. Отечественный флот возобновил работу в этом районе в начале 2000-х годов, и в 2002-2003 гг. вылов увеличился до 10,8-11,2 тыс. т, в 2004-2012 гг. промысел здесь велся эпизодически, вылов не превышал 1,0 тыс. т. В 2013-2016 гг. отечественный вылов окуней возрос и достиг 2,0 тыс. т (см. табл. 37). В 2017-2022 гг. вылов снова уменьшился. В 2023 г., по предварительным данным, российский вылов морских окуней составил 31 т при национальной квоте 6500 т. Основа уловов – американский окунь. Значительное недоосвоение квоты обусловлено недостатком промысловых усилий.

Состояние запаса. Полная оценка запаса производится один раз в три года, последняя была выполнена в 2022 г.

По заключению НС НАФО, текущий уровень эксплуатации не ведет к снижению промысловой биомассы морских окуней. С 1974 г. в качестве меры регулирования промысла морского окуня в 3О применяется ОДУ. В 2004 г. РК НАФО без рекомендаций НС НАФО установила ОДУ в 20 тыс. т на 2005-2008 гг. Квота России составила 6,5 тыс. т. Указанные величины сохранились и в 2009-2022 гг. НС НАФО отметил, что средний вылов окуня за период 1991-2021 гг. составлял 9,0 тыс. т и биомасса запаса находится ниже уровня B_{MSY} , однако для формулирования предложений по ОДУ на 2023-2025 гг. недостаточно данных о динамике запаса и пополнении. Комиссия НАФО сохранила ОДУ в размере 20,0 тыс. т на указанный период.

Меры регулирования. На промысле морских окуней применяются технические меры регулирования:

- допустимый прилов видов, на промысел которых объявлен мораторий: камбалерш составляет 5 %, или 1250 кг, на промысле трески – 4 %, или 1000 кг, если величина прилова превысит указанное значение, судно должно отойти на расстояние не менее 10 морских миль от любой точки предыдущего траления;
- минимальный размер ячеи пелагического трала – 90 мм, донного трала – 130 мм.

7.4. Окуни морские восточных склонов БНБ (микрорайоны 3LN)

В микрорайонах 3LN встречаются морские окуни трех видов: золотистый, клювач и американский, управление которыми осуществляется совместно.

Промысел. Добыча морских окуней в микрорайонах 3LN ведется с 1956 г. После 1960 г. восточные склоны БНБ стали важнейшими районами лова окуней в СЗА. Промысел здесь осуществлялся в основном рыбаками СССР, Кубы и Канады, наиболее активно в 1967-1970 гг.

В 1987 г. международный вылов достиг исторического максимума (79 тыс. т), затем снижался до минимума (340 т) в 1997 г. В 1998-2009 гг. в связи с мораторием на специализированный лов морские окуни добывались только в качестве прилова.

Специализированный промысел морских окуней на восточных склонах БНБ возобновился после снятия моратория в 2010 г., когда был установлен ОДУ в 3,5 тыс. т, а квота России – 1007 т. Международный вылов составил 2,9 тыс. т (табл. 38).

Таблица 38

Вылов морских окуней судами различных стран в микрорайонах 3LN в 2010-2023 гг.
(данные STATLANT 21A), т

Страна	Год													
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Россия	727	1658	1597	1791	2062	2765	2973	3710	2409	5046	4893	3792	2397	3178
Канада	114	1959	1078	2734	1446	3762	2673	3496	3804	2638	1328	2165	666	77
Португалия	1904	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Испания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Литва	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Япония	-	-	-	-	-	-	125	125	412	608	108	109	7	-
Эстония	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЕС**	-	1089	1610	1410	2129	1128	2043	2963	2929	2571	4180	4550	1755	2153
Куба	-	183	85	0	98	275	1	-	0	-	-	-	-	-
Другие	20	30	68	68	-	67	63	-	86	-	-	-	2	-
Общий	2871	4919	4438	6003	5735	7997	7878	10294	9640	10858	10509	10616	4827	5408

* Предварительные данные.

** Вылов с 2011 г. представлен в рамках ЕС.

На 2011-2012 гг. ОДУ увеличен до 6,0 тыс. т, российская квота составила 1 726 т. Возможности промысла в 2011 и 2012 гг. использовались не в полной мере: реализация ОДУ составила 82 и 74 % соответственно, российских квот – 96 и 92 % соответственно (табл. 39).

Таблица 39

ОДУ, квота в 2011-2024 гг. и российский вылов морских окуней на восточном склоне БНБ в 2011-2023 гг., тыс. т

Показатель	Год													
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ОДУ	6,0	6,0	6,5	7,0	10,4	10,4	14,2	14,2	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1
Квота России	1,7	1,7	1,9	2,0	2,99	2,99	4,1	4,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Вылов Россией	1,7	1,6	1,8	2,1	2,97	2,97	3,7	2,4	5,1	5,0	4,4	2,5	3,2*	-

*Предварительные данные.

С 2014 г., согласно принятой стратегии эксплуатации запаса, ОДУ постепенно увеличивался (см табл. 36). По предварительным данным, отечественная квота в 2023 г. реализована на 61,4 %.

Состояние запаса. На 2023 г. состояние запаса морских окуней восточных склонов БНБ характеризуется как биологически безопасное, с биомассой выше B_{MSY} и промысловой смертностью значительно ниже F_{MSY} .

Оценки НС НАФО показали невысокий риск снижения запаса ниже B_{MSY} при текущем уровне эксплуатации. Промысловая смертность в последние годы находится ниже биологических ориентиров. Пополнения 2005-2013 гг. оцениваются выше среднего, что дополнительно указывает на низкий риск снижения запаса ниже B_{MSY} . Вместе с тем данные съемок указывают на отсутствие многочисленных пополнений в 2015-2017 гг., что может негативно сказаться на состоянии запаса.

В 2024 г. НС планирует провести полный пересмотр стратегии управления запасом окуней в 3LN.

РК НАФО сохранила ОДУ на 2024 г. в размере 18,1 тыс. т, при этом квота России составит 5,2 тыс. т.

Меры регулирования. На промысле морских окуней применяются следующие технические меры регулирования:

– допустимый прилов видов, на промысел которых объявлен мораторий: камбала-ерш составляет 5 %, или 1250 кг; треска в 3L – 5 %, или 1250 кг; в 3N – 4 %, или 1000 кг, если величина прилова превысит указанные значения, судно должно отойти на расстояние не менее 10 морских миль от любой точки предыдущего траления;

– минимальный размер ячеи пелагического трала – 90 мм, донного трала – 130 мм.

7.5. Треска банки Флемиш-Кап (микрорайон 3М)

Промысел. Регулярный промысел трески на банке Флемиш-Кап отечественные траулеры начали более полувека назад. С 1957 по 1980 г. ее международный вылов колебался от 12 до 57 тыс. т. В 1980 г. после установления ОДУ вылов снизился до 10,5-14,5 тыс. т. В 1988 г. специализированный промысел трески был запрещен, однако спустя 3 года его возобновили.

В 1999 г. на специализированный промысел вновь ввели мораторий, который действовал в течение 10 лет. С 2005 г. приловы трески постоянно росли. В 2019 г. общий вылов трески увеличился до 14,8 тыс. т (табл. 40), однако к 2022 г. в связи с уменьшением ОДУ он составил около 2,6 тыс. т. Российскую квоту в 2010-2023 гг. выбирали практически в полном объеме.

Состояние запаса. Оценка состояния запаса трески банки Флемиш-Кап проведена в 2023 г. и показала сохранение как промысловой, так и нерестовой биомассы запаса на стабильном уровне, выше предельно допустимого значения. На основании результатов оценки НС НАФО рекомендовал ограничить ОДУ трески величиной 11708 т. Комиссия НАФО установила на 2024 г. ОДУ для трески в указанном размере, из них России выделена квота в 757,5 т.

Меры регулирования. На 2024 г. установлен запрет промысла трески микрорайона 3М с 1 января по 31 марта. Как и для большинства других донных рыб, на промысле трески разрешается использовать тралы с минимальным размером ячеи не менее 130 мм, оборудованные сортирующими решетками с расстоянием между

путьями не менее 55 мм. Минимальная промысловая длина трески – 41 см. Вся прилавливаемая маломерная рыба должна быть возвращена в море. При вылове более 10 % маломерной рыбы от общего улова за 1 траление судно должно отойти на расстояние не менее 5 морских миль от любой точки трассы траления. Суда, имеющие на борту более 1250 кг трески, имеют право выгружать или перегружать ее уловы только в портах, входящих в утвержденный согласно статье 43 Мер НАФО список, подавая уведомление о заходе в порт и количестве трески на борту не менее чем за 48 ч. Не менее 25% операций выгрузки или перегрузки уловов сопровождаются инспекцией, отчет о которой подается в Секретариат НАФО. После объявления о прекращении промысла в связи с выбором квоты промысловые суда не имеют права оставлять на борту приловы трески. При проведении НИР общий вылов трески сверх ОДУ ограничен 15 т.

Таблица 40

Вылов трески судами различных стран на банке Флемиш-Кап в 2014-2023 гг.
(данные STATLANT 21A), т

Страна	Год									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Франция	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0
Фарерские о-ва	3388	3317	3124	3164	2972	4371	2262	333	1077	1617
Япония	0	0	0	49	82	81	37	5	0	0
Канада	226	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕС	8205	6120	7839	7959	6047	7605	4886	818	679	2868
Норвегия	1366	1281	1319	1252	971	1618	783	139	555	845
Куба	100	-	94	0	0	0	0	0	0	0
Россия	950	860	893	901	705	1132	545	92	243	263
США	7	4	28	1	28	0	0	0	0	0
Общий	14242	11581	13297	13326	10805	14820	8514	1387	2555	5593

*Предварительные данные НАФО на 1 февраля 2024 г.

7.6. Палтус черный Большой Ньюфаундлендской банки и банки Флемиш-Кап (микрорайоны 3LMNO)

Запас гренландского палтуса подрайонов 2+3 (Лабрадор и Ньюфаундленд) является самостоятельной единицей управления, которая входит в комплексный запас черного палтуса СЗА.

Промысел. Добычу черного палтуса в РР НАФО (за пределами ИЭЗ Канады) ведут с 1985 г. До 1995 г. уловы палтуса здесь не лимитировались. С 2010 г. ОДУ черного палтуса держится на стабильном уровне благодаря действующей стратегии регулирования вылова, за исключением пика в 2015 г. (табл. 41). Как правило, ОДУ черного палтуса выбирают полностью.

Российский промысел черного палтуса в РР НАФО активизировался с 1998 г. Отечественные квоты в 1999-2001 гг. осваивались практически полностью, однако в последующие 2 года их реализация снизилась до 76-87 %. Последующие организационные мероприятия способствовали повышению реализации квоты до 96-103 %. В 2023 г., по предварительным данным, вылов палтуса составил 1430 т.

Состояние запаса. С 1990 до 1997 г. промысловая биомасса палтуса уменьшалась, затем в течение 1998-2001 гг., вследствие уменьшения уровня промысловой смертности и относительно многочисленного пополнения, запас незначительно увеличился. Однако большие объемы вылова в 2002-2003 гг., сопровождаемые слабым пополнением, явились

причиной последующего снижения промысловой биомассы. В 2004-2010 гг. промысловый запас находился на самом низком уровне за весь период исследований. С 2013 г. в связи с низкой достоверностью промысловых данных аналитическая оценка запаса не выполняется.

Таблица 41

**Вылов палтуса черного судами различных стран в микрорайонах 3LMNO в 2013-2024 гг.
(данные STATLANT 21A), т**

Страна	Год										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Канада	1776	2696	6733	1866	1055	1235	1277	946	735	738	256
Фарерские о-ва	199	121	201	189	180	211	211	220	210	0	3
ЕС	6835	6660	5858	6402	6142	6873	5797	7426	7334	6229	6061
Франция	138	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Исландия	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Япония	0	0	0	509	1024	1103	1105	1219	1253	1205	1151
Норвегия	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Россия	1469	1456	1474	1399	1396	1556	1556	1592	1556	1495	1430
США	-	3	4	2	3	1	0	0	0	0	0
Общий	10417	11023	14271	10366	9800	10979	9946	11403	11087	9667	8901

*Предварительные данные по состоянию на 1 февраля 2024 г.

ОДУ черного палтуса для подрайона 2 и микрорайонов 3KLMNO на 2024 г. установлен в размере 15,2 тыс. т (в том числе 11,2 тыс. т в микрорайонах 3LMNO), квота России для микрорайонов 3LMNO – 1433 т.

Меры регулирования. Начиная с 2018 г. ОДУ устанавливается на основании отслеживания трендов в индексах съемок согласно Правилу регулирования промысла, действующему до 2026 г. Кроме того, ОДУ не может меняться более чем на 10 % от ОДУ предыдущего года.

На промысле черного палтуса применяются следующие технические меры регулирования:

- вся прилавливаемая маломерная рыба должна быть возвращена в море;
- после объявления о прекращении промысла в связи с выбором квоты промысловые суда не имеют права оставлять на борту приловы палтуса;
- выгрузка палтуса разрешена только в заранее обозначенных портах, с уведомлением портовых властей не менее чем за 48 ч. Все уловы палтуса массой более 2500 кг, или 5 % от общей массы выловленной рыбы (что из этого больше) подлежат при выгрузке обязательному инспектированию;
- судно, направляющееся в РР НАФО в целях промысла палтуса и имеющее на борту более 50 т водных биоресурсов, добытых за пределами РР НАФО, должно уведомить Исполнительного Секретаря не менее чем за 72 ч до входа в РР НАФО и пройти инспекцию после входа, но до начала промысла.

Допустимый прилов рыб других видов за одно траление на промысле черного палтуса:

- камбалы-ерша 3LMNO – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
- камбалы длиной 3L – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
- камбалы желтохвостой 3LNO после выбора квоты «для других» – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
- трески 3NO – 4 % от массы улова, или 1000 кг;

- трески 3L – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
- мойвы 3NO – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
- если величина прилова превысит указанные значения, то судно должно отойти на расстояние не менее 10 морских миль от любой точки предыдущего траления. В случае, если при последующем тралении наблюдается такой же прилов, судно должно покинуть микрорайон не менее чем на 60 ч;
- минимальный размер ячеи орудий лова – 130 мм;
- минимальная промысловая длина – 30 см.

7.7. Скат колючий Большой Ньюфаундлендской банки (микрорайоны 3LNO)

Промысел. Отечественный специализированный траловый промысел скатов на мелководье южной части Большой Ньюфаундлендской банки (микрорайоны 3NO) начался в 1999 г. В 2010-2020 гг. отечественный специализированный промысел данного объекта не велся. В 2023 г. российский флот, по предварительным данным, выловил 35 т ската исключительно в качестве приловов на промысле других видов (табл. 42).

Добычу скатов также ведут Испания, Канада и Португалия. В 2023 г. уловы, по предварительным данным, почти достигли 1,8 тыс. т.

Таблица 42

**Вылов скатов судами различных стран в микрорайонах 3LNO в 2013-2023 гг.
(данные STATLANT 21A), т**

Страна	Год										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Канада	21	9	3	221	122	161	382	252	237	327	110
ЕС	2867	4158	3017	3389	3696	2124	2863	3702	3218	3295	1613
Япония	0	0	0	24	12	13	20	0	1	0	0
Россия	0	0	67	35	60	28	30	0	134	65	35
Франция	0	0	14	5	9	14	0	0	9	0	4
Фарерские о-ва	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
Другие	11	54	66	56	67	22	10	7	49	0	0
Общий	2899	4221	3167	3730	3978	2362	3305	3961	3647	3690	1764

*Предварительные данные на 1 февраля 2024 г.

Состояние запаса. В настоящее время в качестве единицы управления принято считать запас ската, обитающего в подрайонах 3LNO.

По заключению НС НАФО, запас в настоящее время находится на стабильно низком уровне, отмечается тренд к его медленному восстановлению.

В 2005 г. впервые на промысле скатов был установлен ОДУ, при этом для России выделена квота в 2250 т. На 2013-2023 гг. она была снижена до 1167 т. На 2024 г. Комиссия НАФО определила ОДУ в 7,0 тыс. т, квота России осталась прежней – 1167 т.

Меры регулирования. Во избежание превышения допустимого прилова камбаловых и других рыб на промысле скатов разрешено использовать тралы с минимальным размером ячеи в мешке 280 мм, в остальных частях трала – 220 мм.

После объявления о прекращении промысла в связи с выбором квоты промысловые суда не имеют права оставлять на борту приловы ската.

Допустимый прилов рыб других видов за одно траление на промысле ската:

- камбалы-ерша 3LNO – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
 - камбалы длиной 3L – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
 - камбалы желтохвостой 3LNO после выбора квоты «для других» – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
 - трески 3NO – 4 % от массы улова, или 1000 кг;
 - трески 3L – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
 - мойвы 3NO – 5 % от массы улова, или 1250 кг.
- если величина прилова превысит указанные значения, то судно должно отойти на расстояние не менее 10 морских миль от любой точки предыдущего траления. В случае, если при последующем тралении наблюдается такой же прилов, судно должно покинуть микрорайон не менее чем на 60 ч.

7.8. Налим белый Большой Ньюфаундлендской банки (микрорайоны 3NO)

Промысел. Скопления белого налима распределяются на мелководье южной части БНБ, преимущественно в микрорайоне 3O. Отечественный специализированный траловый промысел велся с 2000 г., однако с 2005 г. российские суда на облове налима работали только эпизодически (табл. 43).

Таблица 43

**Вылов белого налима судами различных стран в микрорайонах 3NO в 2013-2023 гг.
(данные STATLANT 21A), т**

Страна	Год										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Россия	23	27	30	9	7	4	2	0	2	3	2
Канада	111	74	124	204	334	233	193	142	59	66	20
ЕС	103	201	251	188	115	92	128	199	374	292	333
США	-	19	8	45	46	40	0	0	0	0	0
Прочие	0	0	0	1	0	0	0	3	0	32	57
Общий	237	321	413	447	502	369	323	344	435	393	412

*Предварительные данные на 1 февраля 2024 г.

Состояние запаса. Результаты траловых съемок, проведенных Канадой и Испанией, дают основание утверждать, что в последние годы запас белого налима находится на стабильно низком уровне. Начиная с 2005 г. промысел белого налима регулируется путем установления ОДУ, российская квота на 2024 г. составляет 59 т.

Меры регулирования. Как и для других донных рыб, на промысле белого налима разрешено использовать тралы с минимальным размером ячеи не менее 130 мм.

После объявления о прекращении промысла в связи с выбором квоты промысловые суда не имеют права оставлять на борту приловы белого налима.

Допустимый прилов рыб других видов за одно траление на промысле белого налима:

- камбалы-ерша 3LNO – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
- камбалы желтохвостой 3LNO после выбора квоты «для других» – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
- трески 3NO – 4 % от массы улова, или 1000 кг;
- трески 3L – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
- мойвы 3NO – 5 % от массы улова, или 1250 кг.

7.9. Камбала желтохвостая Большой Ньюфаундлендской банки (микрорайоны 3LNO)

Промысел. Желтохвостая камбала распространена на мелководье БНБ, при этом основная часть ее скоплений распределяется в пределах ИЭЗ Канады.

С 1994 по 1997 г. на промысел желтохвостой камбалы действовал мораторий. После его отмены в 1998 г. международный вылов возрос с 4,4 до 13,9 тыс. т в 2005 г. В 1985-1993 гг. и 1998-2001 гг. фактические годовые уловы превышали ОДУ. В 2009-2022 гг. они были ниже установленных величин ОДУ. Отечественный вылов в 2009-2022 гг. не превышал 100 т и был получен в основном по квоте «для других» (табл. 44).

Таблица 44

**Вылов желтохвостой камбалы судами различных стран в микрорайонах 3LNO
в 2013-2023 гг. (данные STATLANT 21A), т**

Страна	Год										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Россия	172	85	84	81	86	84	82	85	81	27	20
Канада	7944	6801	4602	6500	5561	6685	11361	10926	12777	8804	2619
Франция	0	6	349	181	280	341	340	324	340	0	421
ЕС	1524	312	292	303	405	249	252	241	179	113	40
США	897	828	547	927	792	176	224	403	434	0	0
Япония				1359	1000	634	348	0	0	0	0
Общий	10537	8032	5874	9350	8124	8168	12607	11979	13810	8944	3100

*Предварительные данные на 1 февраля 2024 г.

Состояние запаса. С 2000 г. биомасса желтохвостой камбалы находится на стабильно высоком уровне. Текущее значение запаса превышает величину, соответствующую его максимальной продуктивности.

Меры регулирования. Отечественный флот может вести специализированный промысел по квоте «для других».

ОДУ желтохвостой камбалы на 2024 г. для микрорайонов 3LNO установлен в размере 15,6 тыс. т, квота «для других» (для стран, собственная квота которых не определена) составляет 78 т.

В 1980 г. ОДУ желтохвостой камбалы разделили между странами-участницами НАФО по следующим долям: Канада – 97,5 %, ЕС – 2 %, «для других» – 0,5 %. Указанный принцип разделения ОДУ на доли сохранился до настоящего времени.

На промысле желтохвостой камбалы в этом районе применяются следующие технические меры регулирования:

- вся прилавливаемая маломерная рыба должна быть возвращена в море;
- после выбора квоты «для других» прилов желтохвостой камбалы на промысле других рыб не должен превышать 1250 кг, или 5 % от массы улова за одно траление;
- все уловы желтохвостой камбалы подлежат обязательному инспектированию при выгрузке.

Допустимый прилов рыб других видов за одно траление на промысле желтохвостой камбалы:

- камбалы-ерша 3LNO – 15 % от массы улова, либо, если на борту присутствует наблюдатель, – 2900 кг, что из этого больше. В течение первых 9 дней на промысле желтохвостой камбалы разрешается временное превышение этой доли, если к концу

данного периода или к моменту выхода судна из РР НАФО, что наступит раньше, общая масса камбалы-ерша не будет превышать указанных значений;

- камбалы длиной 3L – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
- трески 3NO – 4 % от массы улова, или 1000 кг;
- трески 3L – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
- мойвы 3NO – 5% от массы улова, или 1250 кг;
- минимальный размер ячеи орудий лова – 130 мм;
- минимальная промысловая длина – 25 см.

7.10. Палтус черный Западной Гренландии (подрайоны 0+1)

Единый запас палтуса, обитающего у Западной Гренландии и на прилегающей акватории Канады (подрайоны НАФО 0+1), является самостоятельной единицей управления, которая входит в комплексный запас черного палтуса СЗА.

Промысел. В подрайоне 1 промысел черного палтуса ведут 5-6 государств, но основная доля уловов приходится на Гренландию, Норвегию и Россию (табл. 45).

Таблица 45

Квота, вылов и ОДУ палтуса черного в районе Западной Гренландии в 2015-2023 гг.

Показатель	Год								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Вылов									
Россией, т	1764,0	1765,3	1768,0	1675,0	1673,0	1667,2	1442,8	1119,4	0
Квота									
России, т	1775,0	1775,0	1775,0	1675,0	1675,0	1675,0	1450,0	1150,0	0
Общий вылов, т	14921,0	15156,0	16189,0	16173,0	18426,0	18118,0	17342,0	17869,0	
ОДУ, тыс. т	30,0	30,0	32,3	32,3	36,4	36,4	36,4	36,4	29,6

*Предварительные данные по состоянию на 1 февраля 2024 г.

Начиная с 1992 г. Россия получает квоту на вылов палтуса у Западной Гренландии в обмен на соответствующую долю Гренландии на вылов трески и пикши в ИЭЗ России. Наименьший вылов Россией, полученный в 1996 г., составил 254 т, в дальнейшем он постепенно увеличивался и в 2011 г. достиг наибольшей величины – 1872 т. В 2015-2021 гг. российскую квоту выбирали практически в полном объеме, в 2022 г. освоение квоты несколько снизилось. В 2023 г. из-за сложной международной обстановки обмена квотами между Россией и Гренландией не произошло, и промысел палтуса не велся.

Состояние запаса. По заключению НС НАФО, биомасса запаса черного палтуса в целом для микрорайонов 0A и 1CD за 1997-2017 гг. находилась на стабильно высоком уровне. С 2011 по 2017 г. отмечено появление трех относительно урожайных поколений. Анализ состояния запаса с использованием возрастных или продукционных моделей в настоящее время не выполняется.

На 2023-2024 гг. НС НАФО рекомендовал сохранить ОДУ палтуса на уровне 29,6 тыс. т, однако научно обоснованного разделения указанного значения по районам к северу и югу от 68° с.ш. не было представлено.

На 2024 г. из-за позиции гренландской стороны не было выделено российской квоты на вылов палтуса в районе Западной Гренландии.

Меры регулирования. В настоящее время на промысле черного палтуса применяются следующие технические меры регулирования:

- допустимый прилов рыб донных видов – 10 %;
- минимальный размер ячеи орудий лова – 140 мм;
- минимальная промысловая длина для черного палтуса – 56 см;
- до 10 российских судов могут получить разрешение на промысел, однако их количество на лову не должно превышать 8 ед.

7.11. Камбала длинная Большой Ньюфаундлендской банки (микрорайоны 3NO)

Запас длинной камбалы, который распределяется в микрорайонах 3NO, принято считать отдельной единицей управления.

Промысел. В микрорайонах 3NO наиболее интенсивный промысел вели в 1966-1976 гг. с ежегодным выловом 2,6-14,7 тыс. т. После введения 200-мильных зон вылов уменьшился до 1 тыс. т в 1988 г. В 1989-2014 гг. камбалу добывали только в качестве прилова (2-194 т). В 2015 г. как российский, так и международный вылов был сравнительно невысоким в силу того, что сразу после снятия моратория установили низкий пробный уровень ОДУ (табл. 46). Международный вылов в 2016-2022 г. держался на уровне 0,5-0,9 тыс. т, в 2023 г. несколько снизился, российский сильно варьировал в зависимости от объема промысловых усилий.

В 2023 г. специализированный российский промысел длинной камбалы велся одним судном типа Н/С-1, эпизодически с февраля по март. Вылов составил 5,1 т, кроме этого, 6,4 т рыбы было добыто в качестве приловов. Таким образом, российская квота в размере 333 т в 2023 г. была освоена на 3,5 %.

Таблица 46

Вылов длинной камбалы судами различных стран в микрорайонах 3NO в 2016-2023 гг. (данные STATLANT 21A), т

Страна	Год							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Россия	26	1	77	301	56	87	98	12
Канада	340	396	505	480	427	386	363	108
Япония	8	4	1	0	0	0	0	0
ЕС	216	232	72	77	149	146	78	18
Прочие	0	0	0	0	0	2	0	7
Общий	690	633	655	858	632	620	539	145

*Предварительные данные на 1 февраля 2024 г.

Состояние запаса. В 1994-2010 гг. запас находился в депрессивном состоянии. С 2010 г. началось его увеличение, и в 2011 г. он превысил уровень $V_{lim}=9,2$ тыс. т. В 2013 г. отмечен дальнейший рост запаса, что позволило сделать заключение о возможности возобновления специализированного промысла длинной камбалы. Комиссия НАФО приняла решение о снятии в 2015 г. моратория на промысел длинной камбалы и установлении для нее ОДУ в 1 тыс. т, при этом квота России составила 257 т. По заключению НС НАФО, в 2021 г. наблюдался рост биомассы запаса, данные 2022 г. указывают на его неустойчивый характер. Сохраняется вероятность снижения биомассы ниже предельно допустимого уровня. На 2024 г. для длинной камбалы установлен ОДУ в 1367 т. Квота России составила 352 т.

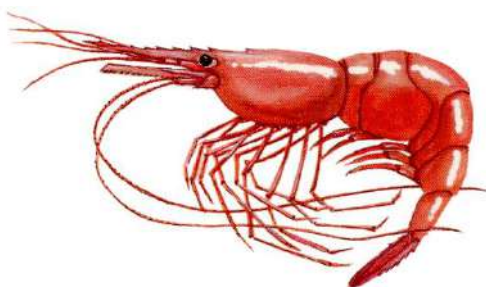
Меры регулирования. На промысле длинной камбалы применяются следующие технические меры регулирования:

- минимальный размер ячеи трала – не менее 130 мм;
- после объявления о прекращении промысла в связи с выбором квоты промысловые суда не имеют права оставлять на борту приловы длинной камбалы.

Допустимый прилов рыб других видов за одно траление:

- камбалы-ерша 3LNO – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
- камбалы желтохвостой 3LNO после выбора квоты «для других» – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
- трески 3NO – 4 % от массы улова, или 1000 кг;
- трески 3L – 5 % от массы улова, или 1250 кг;
- мойвы 3NO – 5 % от массы улова, или 1250 кг.

7.12. Северная креветка банки Флемиш-Кап (микрорайон 3М)



На банке Флемиш-Кап обитает обособленная популяция северной креветки, промысел которой регулируется НАФО.

Промысел. Регулярный промысел креветки ведется с 1993 г. Максимальный вылов достигнут в 2003 г., когда было добыто 63,4 тыс. т креветки, после этого началось уменьшение вылова, с 2011 по 2019 г. действовал мораторий на промысел креветки (рис. 75). В 2021 г. общий вылов креветки составил 4,9 тыс. т. С 2022 г. в связи с ухудшением состояния запаса мораторий возобновлен, промысел креветки не ведется.

Состояние запаса. С 1998 по 2007 г. запас креветки на банке Флемиш-Кап был стабильным и находился на высоком уровне, однако с 2008 г. началось его резкое снижение, с 2011 по 2014 г. он был в депрессивном состоянии. Признаки восстановления запаса зафиксированы только в 2015 г. Существенный рост запаса позволил снять мораторий на промысел в 2020 г., однако уже в 2021 г. было отмечено его значительное снижение.

Комиссия НАФО приняла решение о продлении на 2024 г. моратория на промысел креветки.

Меры регулирования. Регулирование промысла северной креветки осуществляется путем ограничения промысловых усилий. Несмотря на действующий мораторий, рассматривается вопрос о переходе на ОДУ, руководствуясь имеющимся ключом распределения усилий и данными промысловой статистики.

На промысле креветки применяются следующие технические меры регулирования:

- минимальный размер ячеи в тралах – 40 мм;
- максимальное расстояние между прутьями селективной решетки – 22 мм;

– если общий прилов всей квотируемой рыбы в трале превышает 5 % по массе, судно должно незамедлительно покинуть район промысла (минимум на 5 миль).

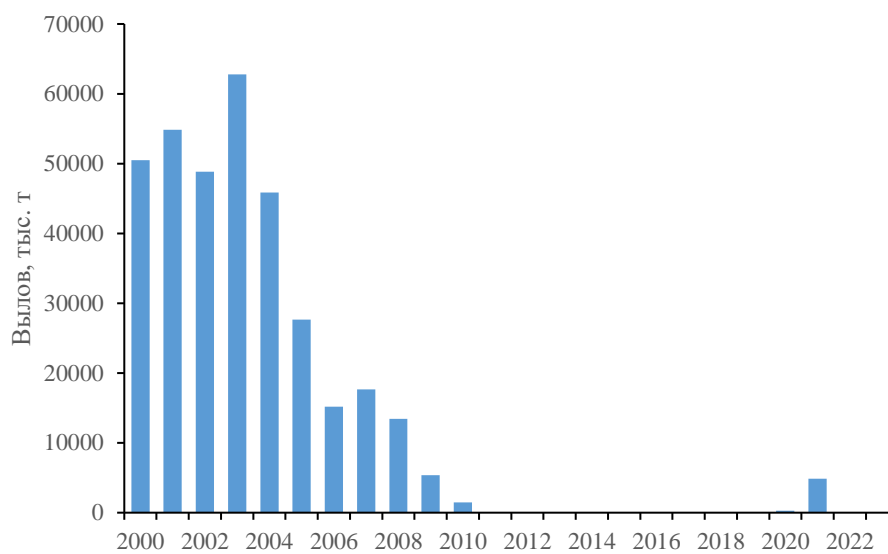
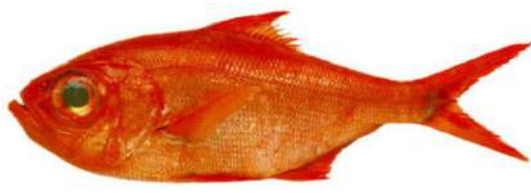


Рис. 75. Вылов северной креветки на банке Флемиш-Кап в 2000-2023 гг.

8. ЭКОСИСТЕМЫ ПОДВОДНЫХ ГОР СЕВЕРО-АЗОРСКОГО РАЙОНА И УГЛОВОГО ПОДНЯТИЯ

8.1. Берикс низкотелый



Промысел. В Северо-Азорском районе известны 4, на Угловом поднятии – 3 подводных горы (банки) с концентрациями низкотелого берикса.

В Северо-Азорском районе отечественный промысел берикса начался в конце 1970-х годов. Максимальный вылов (1,1 тыс. т) получен в 1979 г. В течение следующих 10 лет здесь проводили только научно-поисковые работы. Промышленный лов в районе возобновился в 1994 г. и продолжался до 2000 г. с выловом от 200 до 960 т. Кроме российского флота, добычу берикса также эпизодически вели траулеры Норвегии, Великобритании и Фарерских о-вов с ежегодным выловом от 1 до 195 т. В последние 10 лет специализированного промысла берикса в районе не было.

Освоение Углового поднятия началось в 1976 г., когда судами СССР здесь было выловлено более 10 тыс. т глубоководных рыб, в основном берикса. На следующий год вылов уменьшился до 0,8 тыс. т. В последующие 15 лет район периодически проверяли научно-поисковые суда. Промысловые траулеры работали здесь только в 1987 г., их вылов составил 2,3 тыс. т. Промысел активизировался в середине 1990-х годов, его вели с различной интенсивностью (от 0,4 до 4,8 тыс. т) до конца предыдущего столетия. В последние 10 лет российские рыбодобывающие суда район не посещали. С 2004 г. промысел на Угловом поднятии ведет Испания. Наиболее активно ее флот работал здесь в 2005 г., когда вылов составил около 1,2 тыс. т, в последующие 7 лет он изменялся от 52 до 479 т.

В качестве основного орудия лова в обоих районах использовали пелагический трал. Донный трал применяли эпизодически и только на отдельных банках.

Состояние запаса. На основе подхода к определению ОДУ для запасов рыб с ограниченным объемом данных ИКЕС предложил ограничить ежегодный вылов берикса в СВА в 2023-2024 гг. величиной 179 т. Согласно российским материалам, собранным с 1976 по 1995 г., его общая биомасса в Северо-Азорском районе и на Угловом поднятии составила 17-27 тыс. т. В настоящее время запасы берикса в этих районах, вероятно, находятся в удовлетворительном состоянии. По экспертной оценке, в Северо-Азорском районе его биомасса составляет 7-10 тыс. т, на Угловом поднятии – 10-15 тыс. т.

Согласно рекомендациям ИКЕС, берикс особенно подвержен воздействию промысла и может выдерживать лишь низкий уровень эксплуатации. Для предотвращения перелова промысел берикса на новых подводных горах не должен быть разрешен без предварительной оценки его запасов. В соответствии с рекомендациями ИКЕС, вылов берикса в Северо-Азорском районе в 2024 г. не должен превышать 179 т. Рекомендация ИКЕС базируется на вылове, который был получен в зоне Португалии, при этом исторически основные объемы вылова были получены в РР НЕАФК, где промысел в настоящее время не ведется. По заключению Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО», при определении допустимого вылова берикса следует применять предосторожный

подход, предусматривающий изъятие не более 10 % от запаса на каждой из банок. В этом случае состояние запасов берикса не претерпит существенных изменений и его вылов на Угловом поднятении может составить 0,3-0,4 тыс. т, в Северо-Азорском районе – 0,7-1,0 тыс. т. Количество судов на промысле не должно превышать 3 ед. Траловый лов этой рыбы возможен круглогодично, лучшие условия будут формироваться в апреле-октябре.

Меры регулирования. Промысел в Северо-Азорском районе и на Угловом поднятении ограничивается действующими запретами на использование донных орудий лова, установленными НЕАФК и НАФО в целях охраны УМЭ. Кроме того, рекомендации НЕАФК направлены против расширения глубоководного промысла без достаточного научного обоснования. Величина вылова как в Северо-Азорском районе, так и на Угловом поднятении в настоящее время НЕАФК и НАФО не лимитируется, однако с 2020 г. в РР НАФО были закрыты участки промысла берикса в районе б. В настоящее время промысел возможен только на одной возвышенности, расположенной за пределами РР НАФО.

9. ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

9.1. Материалы по зараженности паразитами рыб промысловых видов в Баренцевом море

Сбор материала по вредоносным для человека паразитам выполнен в ходе съемок НИС «Вильнюс» в Баренцевом море с января по сентябрь 2023 г. Учитывали паразитов, локализуемых в мышечных тканях и на/в органах брюшной полости рыб промысловых видов. Степень зараженности опасными и потенциально опасными для здоровья человека паразитами определена у 1394 экз. четырех видов донных и трех видов пелагических рыб (табл. 47). Используются общепринятые методы паразитологических исследований. Статистическая обработка паразитологических данных заключалась в определении двух показателей степени зараженности промысловых рыб: экстенсивность инвазии (ЭИ) – относительное количество рыб, зараженных паразитом определенного вида, в % от общего числа исследованных особей, и индекс обилия (ИО) – число (экз.) паразитов данного вида, приходящихся на одну исследованную рыбу.

Таблица 47

Вид, количество и длина рыб, исследованных в Баренцевом море в 2023 г. на присутствие вредоносных для здоровья человека паразитов

Вид рыбы	Исследовано рыб, экз.	Длина рыб, см	
		мин.-макс.	средняя
Пикша	250	15-61	41,5
Треска	125	24-79	49,6
Камбала-ерш	275	12-48	32,1
Камбала морская	119	32-59	39,6
Мойва	300	12,5-18,1	15,3
Сайка	200	11,0-25,0	15,8
Сельдь атлантическая	125	12,5-25,0	15,2

Пикша северо-восточная арктическая. В центральных, прибрежных и западных районах Баренцева моря установлен, как и в предыдущие годы, высокий уровень общей зараженности пикши опасными для здоровья человека личинками нематоды *Anisakis simplex*: ЭИ – 95,6 % при ИО 13,8. Основной локализацией нематоды *A. simplex* 1. у пикши служат печень (ЭИ – 82,8 %, ИО – 7,9) и мезентерий (ЭИ – 90,0 %, ИО – 5,7) (рис. 76А). Брюшная часть мускулатуры рыб заражена этим паразитом в незначительной степени (ЭИ – 17,2 %, ИО – 0,3).

Реже у особей пикши встречались потенциально опасные для здоровья человека личинки цестоды *Pyramicosephalus phocarum*, локализованные на мезентерии (ЭИ – 14,8 %, ИО – 0,3), печени (ЭИ – 12,0 %, ИО – 0,2) (рис. 76Б) и редко – в мышечных тканях рыб (ЭИ – 1,2 %, ИО – 0,01).

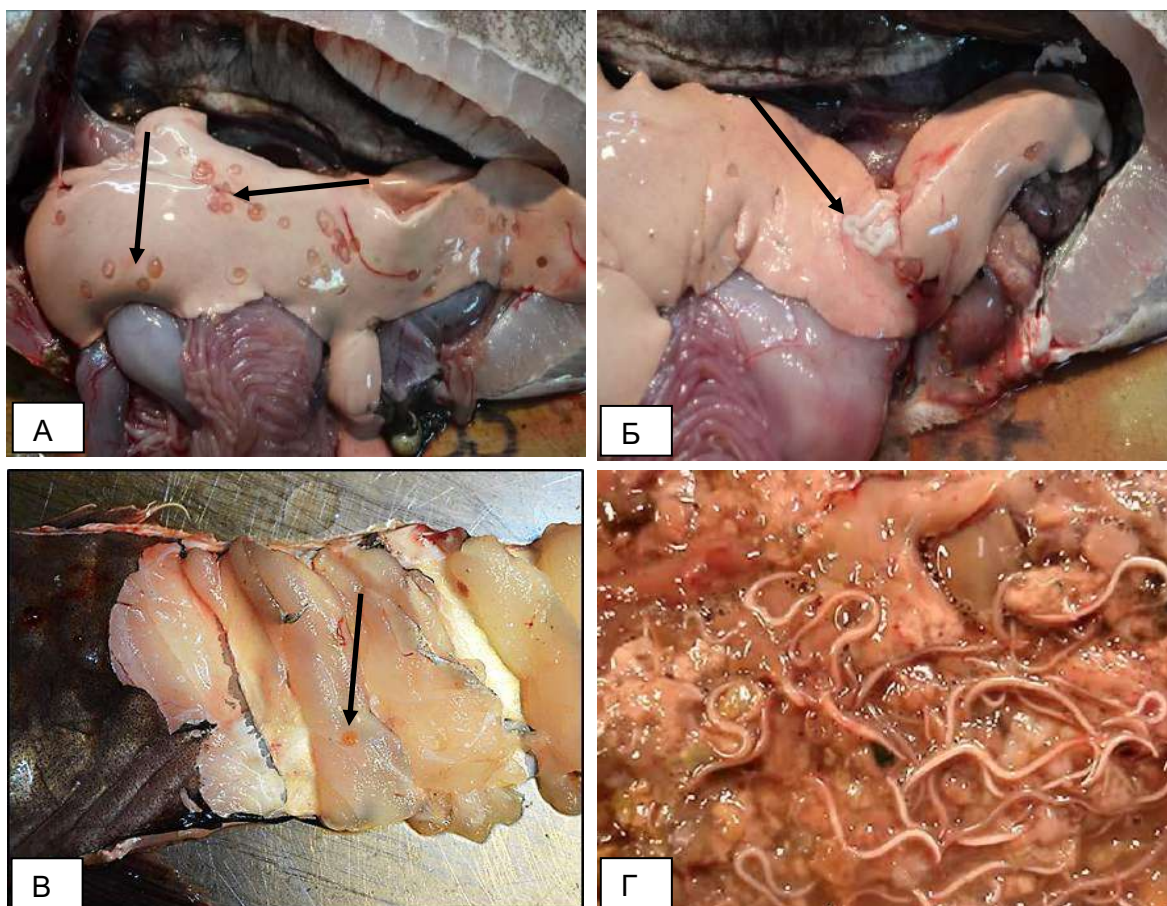


Рис. 76. Вредоносные для человека личинки гельминтов рыб Баренцева моря:
 А – *Anisakis simplex* на печени пикши; Б – *Pyramicocephalus phocarum* на печени пикши;
 В – *Anisakis simplex* в мышцах трески; Г – *Pseudoterranova* sp. в печени камбалы-ерша

Треска северо-восточная арктическая. В центральных, прибрежных, восточных и западных районах Баренцева моря установлен традиционно высокий уровень общей зараженности северо-восточной арктической трески личинками нематоды *A. simplex*: ЭИ – 99,2 % при ИО – 24,4. Основной локализацией *A. simplex* л. у трески служат мезентерий (ЭИ – 98,4 %, ИО – 17,3) и печень (ЭИ – 91,2 %, ИО – 4,6). В меньшей степени заражена мышечная ткань рыб (ЭИ – 76,8 %, ИО – 2,5) (рис. 76В).

У трески изредка регистрировали единичных личинок опасной для здоровья человека нематоды *Pseudoterranova* sp., локализованных в мышечной ткани (ЭИ – 3,2 %, ИО – 0,05), на печени (ЭИ – 2,4 %, ИО – 0,02) и мезентерии (ЭИ – 0,8 %, ИО – 0,01), а также потенциально опасных для здоровья человека личинок цестоды *Pyramicocephalus phocarum* на мезентерии (ЭИ – 13,6 %, ИО – 0,2) и печени (ЭИ – 9,6 %, ИО – 0,2).

По результатам генетических исследований, проведенных в Центральном институте «ВНИРО» в 2023 г., большинство (68 из 69 экз.) личинок нематоды *Pseudoterranova* sp., собранных от трески и камбалы-ерша в Баренцевом море в 2022 г., определены как *Phocanema bulbosum*.

Камбала-ерш. В центральных, восточных и западных районах Баренцева моря установлен, как и в предыдущие годы, высокий уровень общей зараженности камбалы-ерша личинками нематоды *A. simplex*: ЭИ – 70,5 %, ИО – 4,7. Основной локализацией паразита у этих рыб служит мезентерий (ЭИ – 64,4 %, ИО – 3,5), в меньшей степени были

заражены мышечная ткань (ЭИ – 31,3 %, ИО – 0,8) и печень этого хозяина (ЭИ – 25,5 %, ИО – 0,4).

Показатели общей зараженности камбалы-ерша личинками нематоды *Pseudoterranova* sp. (= *Phocanema bulbosum*) снизились в два раза (ЭИ – 8,7 %, ИО – 0,15), по сравнению с их значениями, установленными в 2022 г. Единичные личинки этой нематоды встречены на мезентерии и печени (ЭИ – 5,1 %, ИО – 0,1) (рис. 76Г). На мезентерии у 6,2 % особей камбалы-ерша присутствовали также единичные потенциально опасные для здоровья человека инцистированные личинки скребней рода *Corynosoma* (ИО – 0,1).

Камбала морская. В прибрежных и восточных районах Баренцева моря установлен, как и в предыдущие годы, низкий уровень общей зараженности морской камбалы личинками нематоды *A. simplex*: единичные паразиты локализовались на печени (ЭИ – 16,0 %, ИО – 0,2), мезентерии (ЭИ – 6,7 %, ИО – 0,1) и в мышечной ткани рыб (ЭИ – 5,0 %, ИО – 0,05).

Мойва. В центральных, северо-западных и западных районах Баренцева моря установлен, как и в предыдущие годы, низкий уровень общей зараженности мойвы личинками нематоды *A. simplex*: ЭИ – 39,7 % при ИО – 0,4. Единичные личинки этого паразита локализовались на мезентерии (ЭИ – 22,0 %, ИО – 0,3), печени (ЭИ – 10,3 %, ИО – 0,1) и в мышечной ткани рыб (ЭИ – 1,3 %, ИО – 0,01).

Сайка. В восточных и северо-восточных районах Баренцева моря выявлен, как и в предыдущие годы, невысокий уровень общей зараженности сайки личинками нематоды *A. simplex*, немного превышающий таковой у мойвы: ЭИ – 41,5 % при ИО – 1,1. Паразит преимущественно локализовался на мезентерии (ЭИ – 40,5 %, ИО – 1,07), редко – на печени (ЭИ – 3,0 %, ИО – 0,02) и в мышечной ткани рыб (ЭИ – 0,5 %, ИО – 0,01).

Сельдь атлантическая. В центральных районах Баренцева моря установлен, как и в предыдущие годы, невысокий уровень общей зараженности молоди сельди личинками нематоды *A. simplex*. Паразит иногда встречался на мезентерии (ЭИ – 18,4 %, ИО – 0,2), редко – в мышечной ткани рыб (ЭИ – 0,8 %, ИО – 0,01).

Таким образом, отмечено, что в Баренцевом море сохраняется стабильный уровень зараженности промысловых рыб патогенными для здоровья человека гельминтами. У камбалы-ерша выявлено двукратное снижение показателей зараженности рыб личинками нематоды *Pseudoterranova* sp., по сравнению с их значениями в 2022 г. Наиболее заражены вредоносными для человека паразитами по-прежнему донные рыбы – камбала-ерш, треска и пикша. Благополучными по зараженности этими паразитами остаются, как и в предыдущие годы, камбала морская, мойва и сайка. Полученные данные свидетельствуют об относительной устойчивости указанных паразитарных систем и сложившихся трофических связей у большинства рыб промысловых видов как следствии поддержания установившегося баланса в биоценозах Баренцева моря.

9.2. Болезни и патологии у промысловых гидробионтов Баренцева и Карского морей

Сбор материала для оценки встречаемости патологий и признаков болезней у промысловых гидробионтов проведен в ходе учетных съемок на борту НИС «Вильнюс» и «Профессор Бойко» в Баренцевом море с января по сентябрь 2023 г. Всего исследовано 55239 экз. рыб десяти промысловых видов, 1454 особи камчатского краба и 267 особей краба-стригуна опилио из траловых уловов в Баренцевом море. Используются стандартные методы ихтиопатологии – клинический и патоморфологический анализы, проводилась фиксация образцов патологически измененных тканей гидробионтов для лабораторных исследований при помощи гистологического метода.

У рыб регистрировали патологии шести основных учетных групп (патология глаз и внутренних органов, некрозы, язвы, опухоли, скелетные деформации) с описанием и фотографированием симптомов, у крабов – панцирную болезнь (ПБ) ракообразных различной степени развития.

Болезни и патологии у рыб. В 2023 г. у промысловых рыб обнаружены патологии шести групп: язвы, опухоли, скелетные деформации, некроз плавников, патология глаз и внутренних органов. Средняя частота встречаемости рыб с патологиями на исследованной акватории составила 0,32 % (0,59 % в 2022 г.) (табл. 48).

Таблица 48

Частота встречаемости патологии у промысловых рыб в Баренцевом море и прилежащих акваториях в 2023 г. (n = 53845 экз.)

Вид рыбы	Группа патологии						Всего
	Язвы	Патология глаз	Патология печени и внутренних органов	Скелетные деформации	Некрозы плавников	Опухоли	
Треска 0-группы	0	0	0	0	0	2,5	2,50
Треска	0,01	0,11	0,03	0,07	0,03	0,01	0,27
Пикша	0,02	0,12	0,00	0,07	0,01	0,00	0,23
Камбала морская	0	0	0	0	0,04	0	0,04
Камбала-ерш	0	0	0,005	0,005	0,005	0,005	0,02
Зубатка	0,53	0	0	0	0	0	0,53
Сайка	0	0,77	0	0,06	0	0	0,83
Мойва	0	3,40	0	0	0	0	3,40
Всего	0,01	0,25	0,01	0,04	0,01	0,01	0,32

В группе «больные рыбы» (n = 173 экз.) наиболее часто наблюдалась патология глаз («синдром красных глаз», экзофтальмия, дегенерация, катаракта), которая составила 78,0 % (91,0 % в 2022 г.). Увеличилось количество рыб со скелетными деформациями, опухолями, некрозами и патологией внутренних органов (P = 95 %). Процентное соотношение учетных групп патологий у больных рыб представлено на рис. 77.

Спектр патологии по видам рыб представлен на рис. 78.

Заболевание неизвестной этиологии с условным названием «синдром красных глаз» обнаружено у трески, пикши, мойвы и сайки (рис. 79). Частота встречаемости этой болезни у мойвы и сайки составила в среднем 3,4 и 0,8 % соответственно (5,1 и 3,0 % в 2022 г.) В районах Северного склона Гусиной банки и Северо-Западного склона Мурманской банки количество мойвы с пораженными глазами составляло 13,3-14,0 % от числа исследованных рыб.

У палтуса, сельди, окуня, скумбрии и путассу патология не обнаружена.

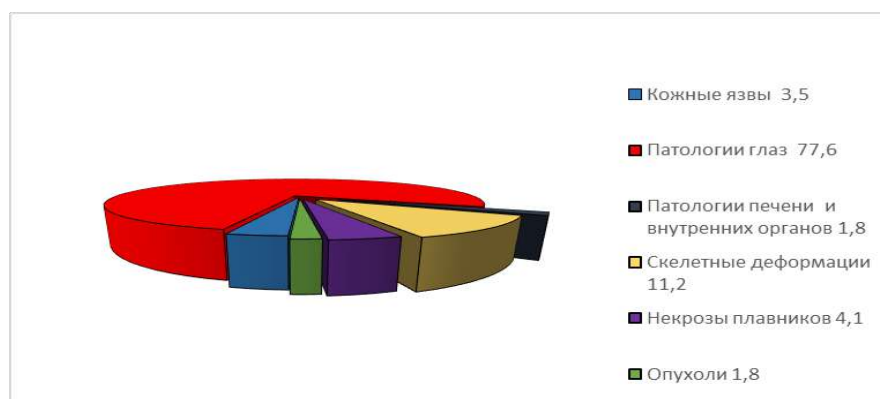


Рис. 77. Соотношение учетных групп патологий у больных рыб (n = 173 экз.), %

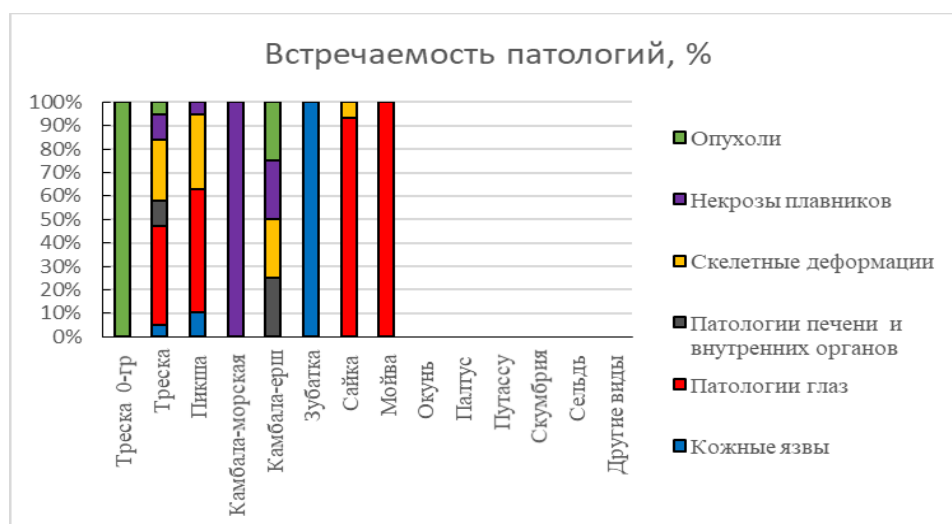


Рис. 78. Спектр патологий у рыб разных видов в 2023 г. (n = 173 экз.), %

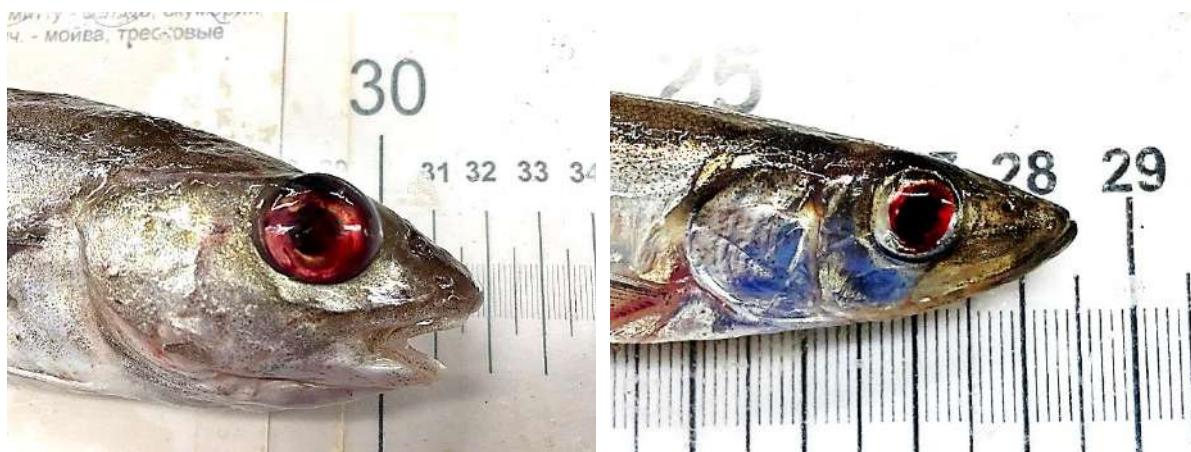


Рис. 79. Болезнь «синдром красных глаз» у пикши и мойвы

Установлено, что частота встречаемости больных рыб была выше в северо-западных и северо-восточных укрупненных районах, чем на остальной акватории Баренцева моря. Частота встречаемости рыб с патологией в этих районах составляла 1,31-1,34 %. Реже всего рыбы промысловых видов с патологией встречались в восточных и прибрежных районах – 0,07 и 0,13 % соответственно (табл. 49).

Таблица 49

Частота встречаемости промысловых видов рыб с патологией в укрупненных районах Баренцева моря в 2023 г. (n = 53845 экз.)

Район исследований	Частота встречаемости, %
Северо-восточный	1,34
Северо-западный	1,31
Восточный	0,07
Западный	0,35
Центральный	0,38
Прибрежный	0,13
Всего	0,32

В 2023 г. были обнаружены и изучены опухоли у пикши, трески и камбалы-ерша. Частота встречаемости опухолей скелетной мускулатуры у сеголеток трески составила 2,5 %, что является высоким показателем для Баренцева моря. Эти опухоли представляют собой ксеномы и состоят из многочисленных узлов, содержащих споры микроспоридий *Pleistophora gadi* (рис. 80) – внутриклеточных паразитов. Заболевание смертельно для молоди трески. Ранее эта болезнь у сеголеток трески встречалась в 2009 г.

В кровеносных сосудах трески 0-группы, включая жаберные капилляры, впервые обнаружены простейшие, предварительно идентифицированные как кровепаразиты (рис. 81). Вследствие заражения происходит глубокий некроз жаберных тканей.

Опухоли печени у половозрелой трески промысловых размеров, мышечной ткани у пикши и почек у камбалы-ерша также были вызваны или инфицированы внутриклеточными простейшими (Protozoa) разной видовой принадлежности.



Рис. 80. Опухоли скелетной мускулатуры у сеголетки трески:
А – внешний вид сеголетки трески с опухолями; Б – строение опухоли
и споры микроспоридии *P. Gadi*.

Окраска гистологического среза железным гематоксилином

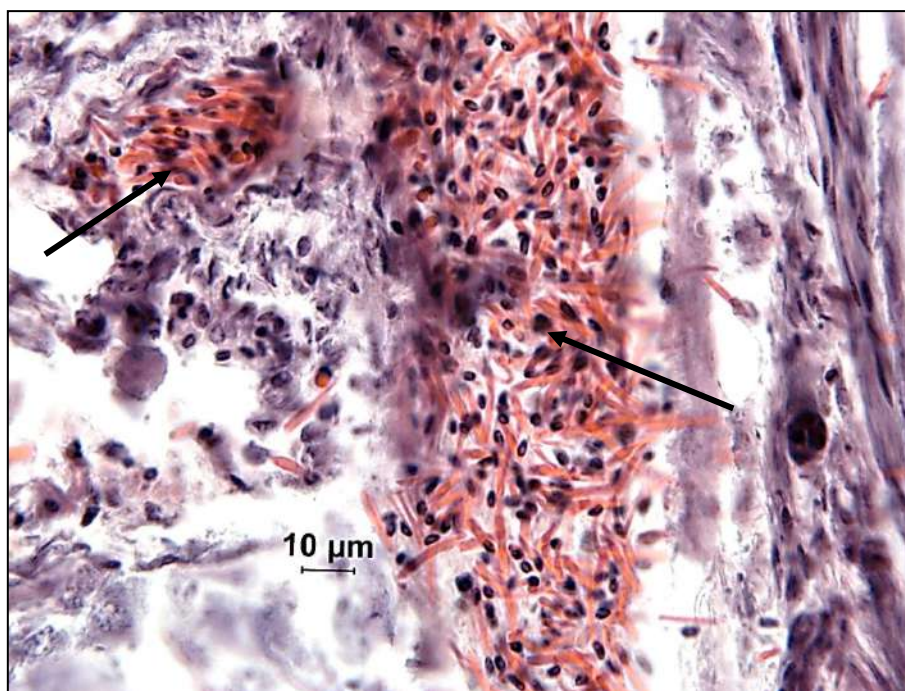


Рис. 81. Внешний вид кровепаразитов в жабрах сеголеток трески

Панцирная болезнь ракообразных. В 2023 г. болезнь встречалась в среднем у 19,1 % особей краба камчатского (9,5 % в 2022 г.) и 18,7 % особей краба-стригуна опилио (11,0 % в 2022 г.).

У камчатского краба участки поражения экзоскелета в 69,4 % случаев локализовались на конечностях (рис. 82), реже – на карапаксе (22,6 %) и абдомене (8,0 %). У краба-стригуна опилио с признаками панцирной болезни конечности были поражены в 68,2 % от общего числа случаев, карапакс и абдомен – в 28,6 и 3,2 % от общего числа соответственно.



Рис. 82. Эрозия и язвы на конечностях камчатского краба при панцирной болезни

Незначительные поражения экзоскелета (I стадия развития болезни) наблюдались у 68,7 % особей камчатского краба и 63,6 % особей краба-стригуна опилио. Стадия развития II болезни была отмечена у 27,0 % камчатского краба и 36,4 % краба-стригуна опилио. Наиболее тяжелые поражения экзоскелета (III стадия развития болезни), которые характеризуются глубокими деструктивными изменениями экзоскелета и

прилежащих тканей, обнаружены у 4,3 % особей краба камчатского. У краба-стригуна опилию тяжелые формы ПБ не встречались.

На акватории исследований в Баренцевом море количество особей камчатского краба с признаками ПБ колебалось от 15,0 % в прибрежных до 20,2 % в восточных промысловых районах (табл. 50).

Таблица 50

Биологические параметры и частота встречаемости камчатского краба с признаками панцирной болезни в промысловых районах Баренцева моря в 2023 г.

Район исследований	Исследовано, экз.	Ширина карапакса, мм		Средняя масса, г	Частота встречаемости, %
		мин.-макс.	средняя		
Восточный	1081	87-238	172,8	3251,6	20,2
Центральный	175	96-236	173,3	3023,6	18,3
Прибрежный	187	82-224	157,3	2464,4	15,0
Западный	11	113-186	130,1	1386,8	-

Частота встречаемости краба-стригуна опилию с признаками ПБ отмечалась в более широких пределах, чем частота встречаемости камчатского краба, – от 3,8 % в северо-восточных до 34,1 % в северо-западных промысловых районах – и в среднем составила 18,7 % (табл. 51).

Таблица 51

Биологические параметры и частота встречаемости краба-стригуна опилию с признаками панцирной болезни в Баренцевом море в 2023 г.

Район исследований	Исследовано, экз.	Ширина карапакса, мм		Средняя масса, г	Частота встречаемости, %
		мин.-макс.	средняя		
Восточный	9	23-87	52,1	88,4	22,2
Центральный	48	14-81	28,1	17,9	4,2
Западный	4	28-32	30,2	9,7	-
Северо-западный	126	14-125	70,3	194,0	34,1
Северо-восточный	80	14-122	48,2	89,2	3,8

В августе-сентябре 2023 г. эрозивные поражения экзоскелета отмечались только у самцов камчатского краба, у самок признаков ПБ не обнаружено. В этот период распределение камчатского краба с патологией было неравномерным. Наибольшее число пораженных крабов наблюдалось на Канино-Колгуевском мелководье (64,1 %), самая низкая заболеваемость, как и в 2022 г., отмечена на Мурманском мелководье и в Восточном Прибрежном районе (5,8 и 7,6 % соответственно) (рис. 83). В отдельных уловах на Канинской банке и Канино-Колгуевском мелководье доля крабов с признаками ПБ составляла более 50 %.

Таким образом, в 2023 г. частота встречаемости болезней и патологий у морских рыб в среднем составляла 0,32 %, что соответствует этому показателю в 2022 г. (0,59 %). Увеличилась роль простейших в развитии заболеваний, в том числе у трески 0-группы. Наиболее распространенным заболеванием в Баренцевом море является «синдром красных глаз», этиология которого и влияние на выживаемость пелагических рыб неизвестны. В отдельных районах моря заболеваемость мойвы составляла 14 %.

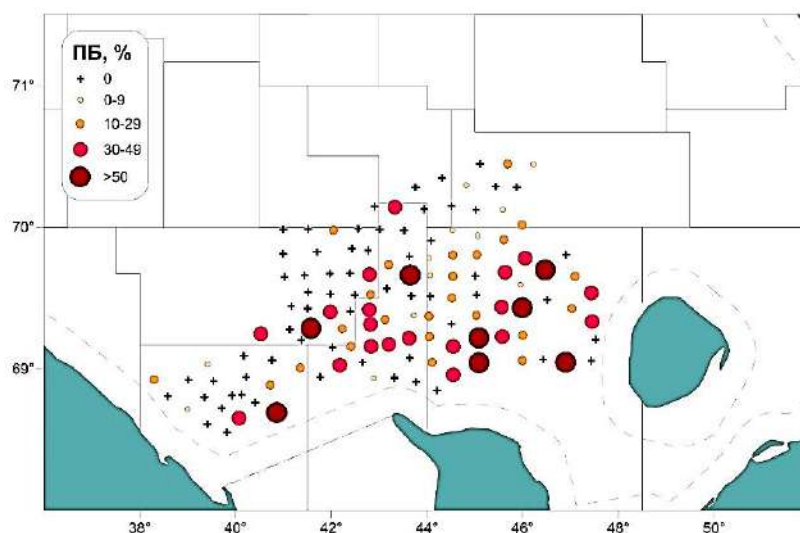


Рис. 83. Распределение камчатского краба с признаками панцирной болезни в траловых уловах в августе-сентябре 2023 г. в Баренцевом море, % от общего вылова крабов

Несмотря на тенденцию к увеличению количества крабов с признаками ПБ, язвенные поражения экзоскелета наблюдались преимущественно на начальных стадиях развития. Предполагается, что в настоящее время это заболевание не оказывает существенного негативного влияния на промысловые запасы камчатского краба и краба-стригуна опилио.

Незначительная частота встречаемости патологий у гидробионтов позволяет рассматривать эпизоотическую ситуацию в Баренцевом море как удовлетворительную.

9.3. Материалы по особенностям и степени эктопоражений окуня-клювача в мезопелагиали моря Ирмингера

Материалы по эктопоражениям окуня-клювача собраны согласно общепринятой методике в рейсе НПС «Сапфир II» на участках в северной части моря Ирмингера (подрайон XIV в РР НЕАФК) в июне 2023 г. Исследовано 205 экз. рыб, выловленных на глубине 650-730 м в районах пелагического промысла. Отмечали степень зараженности рыб копеподой *Sphyrion lumpi* с учетом остатков ее паразитирования, встречаемость рыб с кожными пигментными пятнами и видимой патологией (рис. 84, 85). Регистрировали патологию рыб по шести основным учетным группам у 5969 экз. окуня-клювача.

Живые особи копеподы *S. lumpi* (см. рис. 84А) встречены на теле у 2,7 % исследованных самцов (113 экз.) и 12,0 % самок (92 экз.) окуня-клювача. Общая экстенсивность инвазии (ЭИ, %) окуня-клювача (с учетом всех остатков паразитирования копеподы *S. lumpi*) составила 52,2 % (45,1 % среди самцов и 60,9 % среди самок) при ИО 1,0 экз. на одну рыбу (0,8 экз. у самцов и 1,1 экз. у самок). В спинной и хвостовой частях тела окуней локализовались 66,8 % от общего числа поражений копеподой *S. lumpi*, 15,6 % – в брюшной, 17,1 % – в области анального отверстия и 0,5 % – в голове рыб. Степень зараженности окуня-клювача копеподой *S. lumpi* в мезопелагиали моря Ирмингера свидетельствует о сохранении высокого, относительно стабильного и близкого по значениям его уровня в слое более 500 м и менее 500 м (рис. 86).



Рис. 84. Инвазия самки окуня-клювача копепоидой *Sphyrion lumpi* (А) и следы заражения (остатки цефалоторакса) паразита в мышечных тканях рыбы (Б) в мезопелагиали моря Ирмингера



Рис. 85. Обычная локализация и окраска кожных пигментных образований (пятен) у самок (А) и самцов (Б) окуня-клювача в мезопелагиали моря Ирмингера

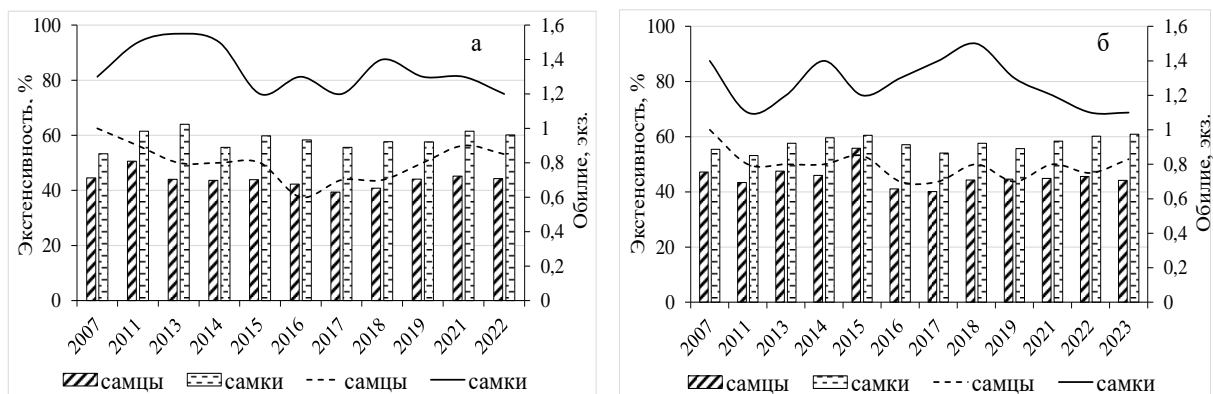


Рис. 86. Межгодовая динамика степени зараженности самцов и самок окуня-клювача копепоидой *Sphyrion lumpi* (с учетом всех остатков ее инвазии) на глубине менее 500 м (а), более 500 м (б) в мезопелагиали моря Ирмингера в 2007-2023 гг.: ЭИ – столбцы; ИО – линии

Результаты исследований свидетельствуют о том, что при учете всех остатков паразитирования копепоиды *S. lumpi* на глубине более 500 м, как и в верхнем слое (на глубине менее 500 м) пелагиали моря Ирмингера, сохраняется аналогичная половая дифференциация степени зараженности окуня-клювача этим паразитом, и она не является более низкой, чем в верхнем слое, как полагают некоторые исследователи.

Поскольку у самок окуня-клювача значения показателей зараженности копеподай *S. lumpi* в 1,4-2,0 раза выше, чем у самцов во всех размерных группах, во все годы, во всех районах и на любой глубине в слое пелагиали 100-900 м, межгодовые и сезонные колебания степени инвазии этим паразитом определяются главным образом половым и размерно-возрастным составом рыбы в уловах. При этом особи окуня-клювача старшего возраста обычно накапливают сохраняющиеся в них, по меньшей мере несколько лет, остатки инвазии копеподай *S. lumpi* (рис. 87), так как этот хозяин может быть неоднократно в течение значительной (до 26 лет) продолжительности жизни заражен паразитом.

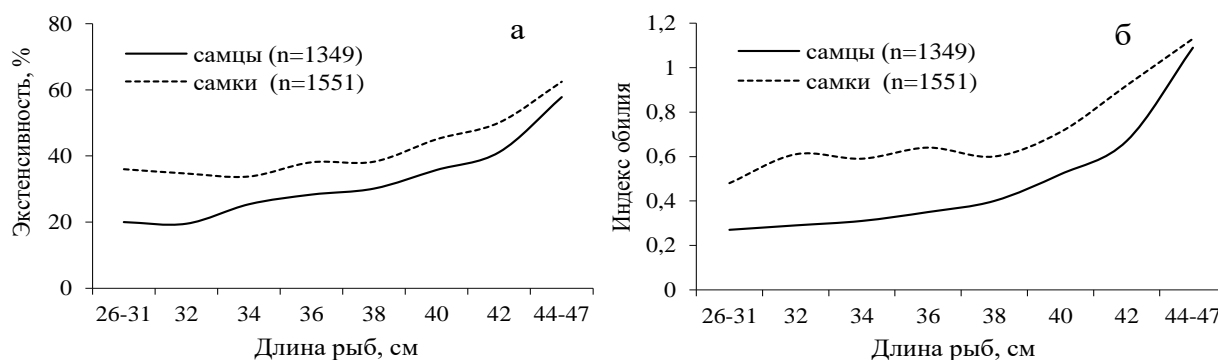


Рис. 87. Количественные показатели зараженности копеподай *Sphyryion lumpi* окуня-клювача различных размерных групп в мезопелагиали моря Ирмингера на примере мая-июля 2006 г.: экстенсивность (а) и индекс обилия (б)

Стабильное функционирование во времени и пространстве паразитарной системы «копепода *S. lumpi*-окунь-клювач» при отсутствии значимых межгодовых различий состава сообществ паразитов этого облигатного хозяина косвенно свидетельствует о равновесном (устойчивом) состоянии биоценоза мезопелагиали моря Ирмингера и смежных вод. Многолетнее постоянство показателей зараженности этой копеподай может указывать и на относительную стабильность численности особей пелагической группировки окуня-клювача североатлантической популяции. Так, при значимом сокращении численности хозяина, которое неминуемо ведет к снижению плотности его скоплений, неизбежно уменьшение зараженности паразитами с прямым циклом развития (копепода *S. lumpi*).

Кожные пигментные образования (пятна) красной и черной окрасок (см. рис. 85), отмеченные у 4,4 % исследованных самцов и 5,4 % самок окуня-клювача, свидетельствуют о сохранении тенденции к снижению встречаемости этого явления в пелагиали моря Ирмингера с 2007 г.

Патология рыб. В пелагиали северной части моря Ирмингера у окуня-клювача, (5969 экз.) обнаружены патологии двух учетных групп: некроз хвостового плавника (у 0,7 % исследованных рыб, что соответствует уровню предыдущих лет) и искривление позвоночника (у 0,02 % рыб). Патология внутренних органов не обнаружена среди 632 экз. вскрытых рыб. Все опухоли, отмеченные на теле окуня-клювача, являлись следствием инвазии копеподай *S. lumpi*. Встречаемость особей окуня-клювача с травмами в виде свежих и зарубцевавшихся шрамов на теле, полученных, вероятно, при нападении хищников (акулы), составила 0,08 %, превысив значение аналогичного показателя в этом районе и на такой же глубине в 2021 г. (0,02 %).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для подготовки характеристики представляющих интерес для отечественного рыболовства сырьевых биологических ресурсов Баренцева, Белого и Карского морей, а также морей Северной Атлантики на начало 2024 г. использованы научные материалы 2021-2023 гг., ретроспективная информация и статистические данные.

По прогнозу вылова (добычи) на 2023 г., подготовленному Полярным филиалом ФГБНУ «ВНИРО» в 2021 г., ожидалось, что суммарный объем прогнозируемого изъятия (общего допустимого улова (ОДУ), национальных квот, рекомендованного и возможного вылова) основных видов водных биологических ресурсов, доступных отечественному флоту в 2023 г. в Северной Атлантике, Баренцевом, Белом и Карском морях, составит 1060,873 тыс. т. Фактически утвержденные на 2023 г. объемы – 1102,884 тыс. т (+4,0 %).

По предварительным данным, отечественный вылов в районах исследований Полярного филиала в 2023 г. составил 868 тыс. т, что на 25 тыс. т ниже, чем в 2022 г.

По прогнозу вылов (добыча) основных водных биоресурсов в 2024 г. в районах ответственности Полярного и Северного филиалов ФГБНУ «ВНИРО» оценена в суммарном объеме 1056 тыс. т, из них 919,6 тыс. т промысловых рыб, 64,9 тыс. т беспозвоночных, 69,6 тыс. т водорослей, 1,8 тыс. т морских млекопитающих.

Согласно прогнозам и экспертным оценкам специалистов Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО», в 2024 г. тепловое состояние вод в Баренцевом, Белом морях и районе к западу от Британских о-вов сохранится на уровне теплых лет. В Норвежском море, море Ирмингера и районах Северо-Западной Атлантики температура поверхностных вод ожидается на уровне нормальных лет, при этом во всех описываемых районах предполагается некоторое понижение теплового состояния вод относительно 2023 г.

Баренцево море. Нерестовый запас трески находится выше среднего многолетнего уровня, превышая установленные безопасные границы. Согласно Протоколу 53-й сессии СРНК, ОДУ трески на 2024 г. составит 453,427 тыс. т без учета норвежской прибрежной трески. Квота России на 2024 г., определенная с учетом передачи 6 тыс. т Норвегии, – 200,124 тыс. т.

Согласно решению 53-й сессии СРНК, Россия и Норвегия могут перенести с 2023 г. на 2024 г. до 10 % своих квот на вылов. Страны сохраняют договоренность о возможности переноса до 10 % своих квот на треску с 2024 г. на 2025 г. и вылова до 10 % сверх собственных квот на треску и пикшу в 2024 г. в счет квоты на 2025 г.

Промысловый запас пикши находится на уровне значительно выше среднеемноголетнего, а нерестовый – выше безопасного. В 2024 г. ожидается увеличение численности промыслового запаса на 30 % по сравнению с 2023 г., однако численность нерестового запаса снизится на 15 %. Согласно решениям СРНК, ОДУ пикши на 2024 г. снижен и установлен в размере 141 тыс. т. Квота России составляет 61,605 тыс. т.

Запас сайды к началу 2025 г. снизится, по сравнению с 2023 г., но останется на уровне выше среднеемноголетнего. При сохранении существующих мер регулирования промысла суммарный возможный отечественный вылов сайды в 2024 г. может достигнуть около 14,6 тыс. т: в ИЭЗ России – около 2,3 тыс. т (из них около 1 тыс. т на специализированном промысле), РШ – 0,2 тыс. т, НЭЗ – 12,1 тыс. т (квота выделена России Норвегией на прилов при промысле тресковых и сельди).

На 53-й сессии СРНК в 2023 г. было решено разработать правило регулирования промысла палтуса и план управления запасом, что предполагается выполнить в 2024-

2025 гг. Биомасса нерестового запаса на начало 2025 г. в зависимости от уровня изъятия будет выше уровня предосторожного ориентира, но имеет отрицательную динамику в связи с тем, что в последние годы в запас не вступило ни одно богатое поколение. Эта тенденция сохранится и в ближайшие годы. ОДУ палтуса на 2024 г. был снижен до 21250 т, квота России в 2025 г. составит 9638 т.

Промысловый запас морской камбалы к началу 2025 г. будет снижаться, но останется выше безопасного уровня. В соответствии с рекомендованным уровнем эксплуатации возможный вылов в 2024 г. составит 10 тыс. т. Добыча морской камбалы возможна в течение всего 2024 г. как на специализированном промысле, так и в качестве прилова при промысле тресковых.

На 2024 г. СРНК установила ОДУ окуня-клювача в размере 70,2 тыс. т. В соответствии с существующей схемой распределения национальных квот российский вылов окуня-клювача в 2024 г. может составить 16,6 тыс. т.

Запас окуня золотистого находится в депрессивном состоянии и нуждается в восстановлении. Рекомендованы полный запрет его специализированного промысла, разрешен только прилов золотистого окуня при промысле рыб других видов.

Численность и биомасса всех зубаток находятся на относительно высоком уровне. Это дает основание считать удовлетворительным состояние запасов зубаток всех трех видов как в настоящее время, так и в ближайшей перспективе. Можно ожидать, что вылов зубаток отечественным флотом в Баренцевом море и сопредельных водах в 2024 г. может достигнуть 20,0 тыс. т – около 10,0 тыс. т траулерами и столько же судами ярусного лова. Основу отечественного тралового улова зубаток сформируют пятнистая и синяя, а ярусного – синяя. Ожидается, что будет выловлено: синей зубатки – около 12,0 тыс. т, пятнистой – около 5,5 тыс. т и полосатой – около 2,5 тыс. т.

Запас камбалы-ерша находится в стабильном удовлетворительном состоянии. С учетом отмеченной в 2023 г. тенденции увеличения вылова камбалы-ерша при снижении вылова трески и пикши, сохранения действующих в настоящее время мер регулирования промысла в 2024 г. вылов камбалы-ерша может составить около 5,0 тыс. т.

Расчеты динамики нерестового запаса мойвы на 2024 г., выполненные российско-норвежской рабочей группой и одобренные 53-й сессией СРНК, показали, что на 2024 г. можно рекомендовать ОДУ в объеме 196 тыс. т, отечественная промышленная квота на 2024 г. составила 78,2 тыс. т.

В 2023 г. ТАС запаса сайки выполнена не в полном объеме. На 2024 г. рекомендовано установить возможный вылов на уровне 24 тыс. т.

В 2023 г. средний улов промысловых самцов камчатского краба был несколько выше 2022 г., их распределение в южных районах Баренцева моря было аналогичным прошлогоднему. На 2024 г. в Баренцевом море установлен ОДУ камчатского краба в размере 12,690 тыс. т, т.е. на уровне ОДУ 2021-2023 гг.

Наблюдается снижение промыслового запаса краба-стригуна опилио. Биомасса промыслового запаса, оцененная на конец 2023 г., находится выше как целевого, так и граничного ориентиров управления по биомассе, а уровень эксплуатации в последние три года ниже целевого ориентира по эксплуатации. ОДУ краба-стригуна опилио на 2024 г. остался на уровне ОДУ 2021-2023 гг. – 15,9 тыс. т.

Промысловый запас северной креветки Баренцева моря и сопредельных вод на протяжении промысловой эксплуатации, в том числе в последнее 10-летие, находился в хорошем состоянии и эксплуатировался на устойчивой основе. Вылов северной креветки в пределах ИЭЗ России в Баренцевом море в 2024 г. может составить 26,5 тыс. т.

С учетом продолжающегося депрессивного состояния запаса исландского гребешка в 2024 г. в Баренцевом море промысел вести не рекомендуется, в Воронке Белого моря можно добыть 110 т.

Выполненные в 2023 г. специализированные учеты и наблюдения за морскими млекопитающими в Баренцевом море показывают присутствие этих хищников высшего трофического уровня на изучаемой акватории во все периоды исследований. Количество встреч с животными, их видовой состав и распределение меняются от зимы к лету-осени и привязаны в первую очередь к пелагическим рыбам, а также к тресковым, прочим видам рыб и макропланктону.

Полученные в 2023 г. результаты экологических исследований подтверждают общий незначительный уровень загрязнения водных биологических ресурсов Баренцева моря и среды их обитания. Величины содержания хлорированных углеводородов и нормируемых микроэлементов в тканях рыб и промысловых беспозвоночных значительно ниже допустимых уровней, установленных санитарными правилами и нормативами России для морских рыб, за исключением мышьяка. В краткосрочной перспективе на состояние запасов промысловых видов рыб и беспозвоночных Баренцева моря наблюдаемые уровни содержания загрязняющих веществ в них существенного негативного влияния не окажут.

Результаты паразитологических исследований подтверждают сохранение в Баренцевом море стабильного уровня зараженности промысловых рыб патогенными для здоровья человека гельминтами. Наиболее заражены вредоносными для человека паразитами по-прежнему донные рыбы – камбала-ерш, треска и пикша. Благополучными по зараженности этими паразитами остаются, как и в предыдущие годы, камбала морская, мойва и сайка. Полученные данные свидетельствуют об относительной устойчивости указанных паразитарных систем и сложившихся трофических связей у большинства рыб промысловых видов как следствии поддержания установившегося баланса в биоценозах Баренцева моря.

Частота встречаемости болезней и патологии у морских рыб в 2023 г. соответствовала этому показателю в 2022 г. Увеличилась роль простейших в развитии заболеваний. Наиболее распространенным заболеванием в Баренцевом море является «синдром красных глаз».

Несмотря на тенденцию к увеличению количества крабов с признаками панцирной болезни, язвенные поражения экзоскелета наблюдались преимущественно на начальных стадиях развития. В настоящее время это заболевание не оказывает существенного негативного влияния на промысловые запасы камчатского краба и краба-стригуна опилио.

Незначительная частота встречаемости патологий у гидробионтов позволяет рассматривать эпизоотическую ситуацию в Баренцевом море как удовлетворительную.

Белое море. Согласно экспертной оценке, промысловый запас беломорской сельди в 2024 г. будет находиться на высоком уровне, рекомендуемая величина вылова – 2,2 тыс. т, в том числе в Онежском заливе на морских участках – 1590 т, Кандалакшском заливе и Бассейне Белого моря – 500 т, Двинском заливе – 300 т. Часть запаса предполагается освоить на речных участках.

Промысловый запас сельди чёшско-печорской в 2024 г. будет находиться на высоком уровне, рекомендованный вылов – 2,21 тыс. т: в Белом море – 45 т, Баренцевом море – 1700 т, Карском море – 413 т. Часть запаса предполагается освоить на речных участках.

Ожидается, что промысловый запас наваги в Белом море в 2024 г. будет находиться на среднем уровне. Рекомендованный вылов на 2024 г. установлен на уровне 2000 т, в том числе 1600 т – на морские участки и приустьевые зоны рек, часть запаса предполагается освоить на речных участках.

Состояние запасов пресноводных рыб по биологическим параметрам оценивается как удовлетворительное. Предлагаемый уровень эксплуатации запасов направлен на поддержание их современного состояния.

Промысловый запас корюшки в Белом море стабильно пополняется. Большая доля старших возрастных групп корюшки на нерестилищах в весенний период указывает на стабильную структуру экологических группировок и недоиспользование запаса. На 2024 г. рекомендованный вылов азиатской корюшки на морских участках Белого моря – 39 т.

Запасы камбаловых в Белом море остаются стабильными в связи с хорошим пополнением и невысоким промысловым изъятием. Рекомендованный вылов камбаловых на морских участках в Белом море в 2024 г. составит 50 т, из которых 40 т полярной и 10 т речной камбалы.

Оценить запасы трески в Белом море в условиях недостатка информации затруднительно. Рекомендованный вылов беломорской трески в 2024 г. составит 100 т.

При сложившейся организации промысла (с использованием ручного способа добычи, локализацией заготовок в отдельных районах и небольших объемах изъятия) можно считать, что Белое море в достаточной мере обеспечено водорослевым сырьем, однако при сохранении такой стратегии ресурсный потенциал бурых водорослей длительное время будет недоиспользован.

Фактическое освоение водорослевых ресурсов в 2024 г., как и в предыдущие годы, будет значительно отличаться от показателей рекомендованного изъятия. С учетом организации масштабного промысла и добычи ручными режущими орудиями лова общая величина рекомендованного изъятия по ламинариевым водорослям может составить в 2024 г. 34,0 тыс. т, по фукоидам – 15,6 тыс. т сырой массы.

Карское море. Состояние запаса наваги Карского моря оценивается как стабильное. Рекомендованный вылов наваги на морских участках и в приустьевых зонах рек Карского моря в 2024 г. составит 300 т, на речных – 100 т.

Рекомендованный вылов чёшско-печорской (малопозвонковой) сельди на морских участках в 2024 г. определен в объеме 413 т, корюшки – 6 т.

Запас полярной камбалы останется стабильными в связи с хорошим пополнением популяций и невысоким промысловым изъятием. Вылов полярной камбалы в 2024 г. может составить 30 т.

Состояние запасов омуля оценивается как удовлетворительное. Величина допустимого вылова омуля на морских прибрежных участках в бассейне Карского моря – 3,0 т.

Норвежское море. С учетом принятых целевых ориентиров ОДУ атлантическо-скандинавской сельди в 2024 г. составит 390 тыс. т. Суммарно российский вылов сельди в 2024 г. будет равен 58,498 тыс. т.

Российский вылов путассу в 2024 г. будет складываться из национальной квоты на вылов в международных водах и объемов, полученных в рамках двусторонних договоренностей с Фарерскими о-вами и Норвегией. Россия в международных водах сможет выловить не менее 113,5 тыс. т путассу. В рамках двусторонних договоренностей России с Фарерскими о-вами (по решению СРФК) РФ выделено 75,0 тыс. т и Норвегией (по решению СРНК) – 26,6 тыс. т. Общий вылов путассу РФ в 2024 г. может составить

около 215,1 тыс. т (без учета возможного переноса до 10 % неосвоенной части квоты).

Несмотря на значительный пресс промысла, в настоящее время нерестовый запас скумбрии СВА находится в пределах безопасных биологических границ и имеет хорошую воспроизводительную способность. В 2024 г. в соответствии с решением 47-й сессии СРФК Россия сможет выловить в ФРЗ 12,291 тыс. т скумбрии. С учетом динамики запаса, рекомендаций ИКЕС и предполагаемого общего вылова скумбрии в 2024 г. российская национальная квота для промысла в районе регулирования НЕАФК может быть снижена на 5,46 % и установлена на уровне около 111,6 тыс. т. Соответственно суммарный отечественный вылов в 2024 г., вероятно, составит около 123,9 тыс. т.

Районы Северной Атлантики. В открытых районах Северо-Восточной и Северо-Западной Атлантики ожидается некоторое снижение вылова, что обусловлено отсутствием договоренностей по выделению квот на 2024 г. в районе Гренландии.

В 2024 г. ожидается увеличение биомассы запаса пикши банки Роколл. Отечественный вылов пикши в 2024 г. может составить около 3,0 тыс. т.

В 2024 г. российский вылов морского петуха ожидается в объеме 0,15 тыс. т.

Сырьевая база промысла глубоководных рыб в Фареро-Хаттонском районе может обеспечить в 2024 г. российский вылов на уровне 3-5 тыс. т.

Ограничения на вылов тупорылого макруруса САХ в РР НЕАФК на 2024 г. отсутствуют.

На хребте Рейкьянес возможен ярусный промысел золотистого окуня, менька и черного палтуса. Общий возможный отечественный вылов глубоководных объектов ярусного лова в этом районе оценивается на уровне 0,8-1,4 тыс. т.

Возможный вылов низкотелого берикса в Северо-Азорском районе может составить 0,7-1,0 тыс. т, на Угловом поднятии – 0,3-0,4 тыс. т.

Квота на вылов черного палтуса для России на 2024 г. в районах Восточной и Западной Гренландии выделена не была.

Отечественная квота на вылов окуня-клювача в море Ирмингера и смежной акватории моря Лабрадор на 2024 г. установлена в одностороннем порядке в объеме 24,9 тыс. т.

Оценка состояния запаса трески банки Флемиш-Кап проведена в 2023 г. и показала сохранение промысловой и нерестовой биомассы запаса на стабильном уровне, выше предельно допустимого значения. России на 2024 г. выделена квота 357,5 т.

ОДУ черного палтуса для подрайона 2 и микрорайонов 3KLMNO на 2024 г. установлен в размере 15,2 тыс. т, квота России для микрорайонов 3LMNO – 1433 т.

В районе БНБ квоты России составили: на колючего ската – 1167 т, белого налима – 59 т, камбалы длинной – 352 т.

В 2024 продлен мораторий на вылов северной креветки на банке Флемиш-Кап, связанный со значительным снижением ее запаса в 2021 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Список названий упоминаемых гидробионтов

Русское название	Латинское название	Английское название
Акулы глубоководные		Shark
В том числе:		
серая короткошипая	<i>Centrophorus squamosus</i>	Leafscale gulper shark
Фабрициуса	<i>Centroscyllium fabricii</i>	Black dogfish
черная колочая и др.	<i>Etmopterus spinax</i>	Velvet belly
Аргентина североатлантическая	<i>Argentina silus</i>	Greater argentine
Берикс низкотельный	<i>Beryx splendens</i>	Slender alfonso
Большеголов	<i>Hoplosthetus atlanticus</i>	Orange roughy
Гладкоголов	<i>Alepocephalus bairdii</i>	Baird's slickhead
Гребешок исландский	<i>Chlamys islandica</i>	Scallop
Елец	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Dace
Ёрш пресноводный	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	Ruff
Зубатка полосатая	<i>Anarhichas lupus</i>	Catfish, Wolffish
Зубатка пятнистая	<i>Anarhichas minor</i>	Spotted catfish, Spotted wolffish
Зубатка синяя	<i>Anarhichas denticulatus</i>	Northern wolffish, Jelly cat
Камбала длинная	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	Witch flounder
Камбала-ерш	<i>Hippoglossoides platessoides</i>	Long rough dab, American plaice
Камбала морская	<i>Pleuronectes platessa</i>	Plaice
Камбала желтохвостая	<i>Limanda ferruginea</i>	Yellowtail flounder
Камбала полярная	<i>Liopsetta glacialis</i>	Arctic flounder
Камбала речная	<i>Platichthys flesus</i>	Flounder
Корюшка азиатская	<i>Osmerus mordax dentex</i>	Asiatic smelt
Краб камчатский	<i>Paralithodes camtschaticus</i>	Red king crab
Краб-стригун опилио	<i>Chionoecetes opilio</i>	Snow crab
Креветка северная	<i>Pandalus borealis</i>	Shrimp
Кумжа	<i>Salmo trutta</i>	Bull-trout
Ламинария	<i>Laminaria gen.</i>	Kelp
Лещ	<i>Abramis brama</i>	Bream
Макрурус тупорылый	<i>Coryphaenoides rupestris</i>	Roundnose grenadier
Менек	<i>Brosme brosme</i>	Cusk, Tusk
Мойва	<i>Mallotus villosus</i>	Capelin
Навага	<i>Eleginus nawaga</i>	Atlantic navaga
Налим белый	<i>Urophycis tenuis</i>	White hake
Окунь американский	<i>Sebastes fasciatus</i>	Acadian redbfish
Окунь золотистый (морской)	<i>Sebastes marinus</i>	Redfish, Rosefish
Окунь-клювач	<i>Sebastes mentella</i>	Deepwater redbfish
Окунь пресноводный	<i>Perca fluviatilis</i>	Perch
Палтус синекорый (черный)	<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	Greenland halibut
Петух морской, серая тригла	<i>Eutrigla gurnardus</i>	Grey gurnard
Пикша	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	Haddock
Плотва	<i>Rutilus rutilus</i>	European roach
Путассу	<i>Micromesistius poutassou</i>	Blue whiting
Сайда	<i>Pollachius virens</i>	Saithe
Сайка	<i>Boreogadus saida</i>	Polar cod
Сельдь атлантическая	<i>Clupea harengus</i>	Herring

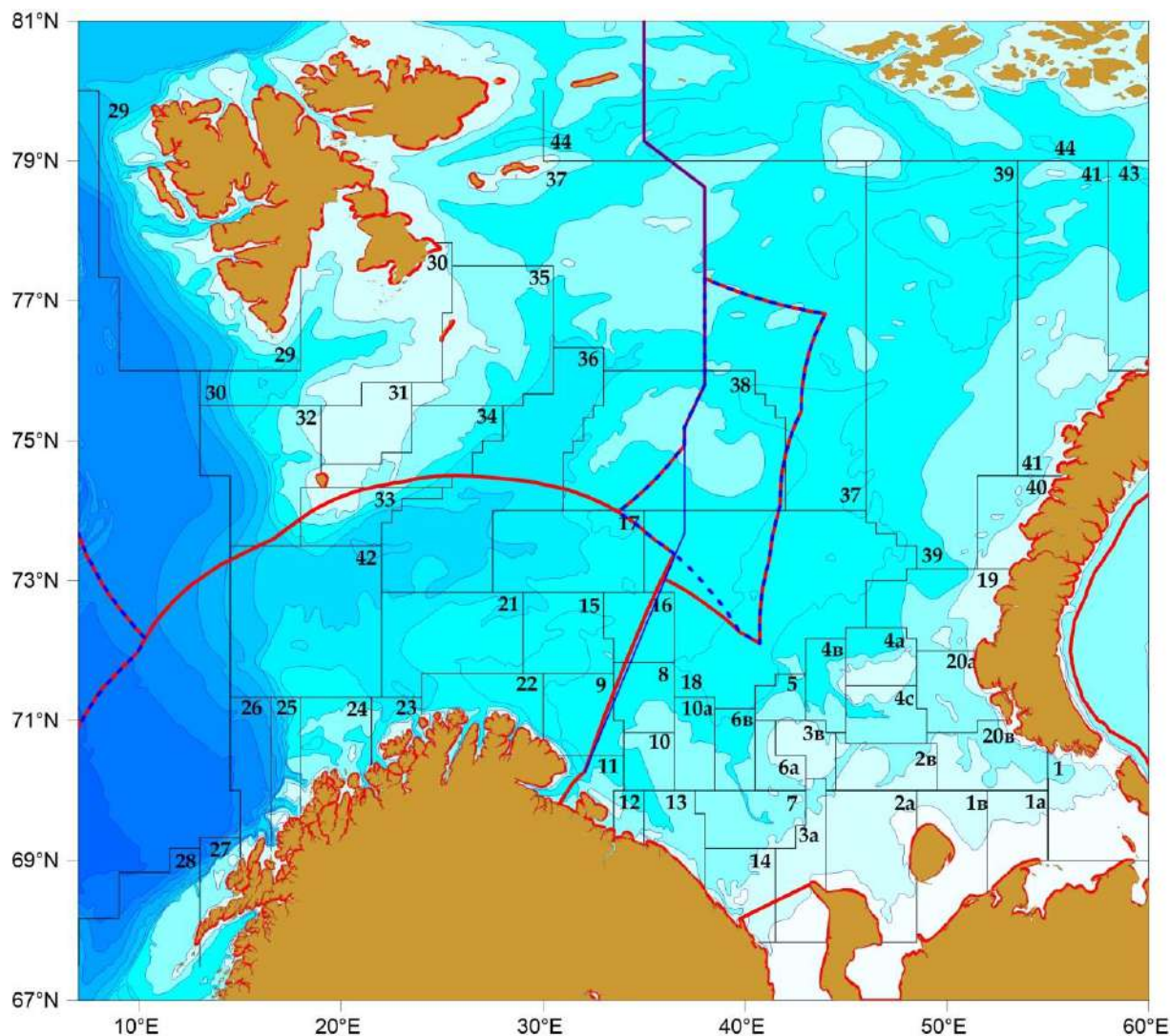
Русское название	Латинское название	Английское название
Сельдь беломорская	<i>Clupea pallasii marisalbi</i>	White Sea herring
Сельдь чёшко-печорская	<i>Clupea pallasii suworowi</i>	Herring
Сиг	<i>Coregonus lavaretus</i>	Cisco
Скат	<i>Raja</i>	Skate
В том числе:		
колючий	<i>Amblyraja radiata</i>	Raia americana
северный	<i>Amblyraja hyperborea</i>	Arctic skate
гладкий и др.	<i>Dipturus batis</i>	Blue skate
Скумбрия	<i>Scomber scombrus</i>	Mackerel
Судак	<i>Sander lucioperca</i>	European pike-perch
Треска	<i>Gadus morhua</i>	Cod
Треска беломорская	<i>Gadus morhua marisalbi</i>	White Sea coastal cod
Угольная сабля, угольщик	<i>Aphanopus carbo</i>	Black scabbord
Фукус	<i>Fucus</i> sp.	Fucus
Химера	<i>Chimaera monstrosa</i>	Rabbitfish
Щука голубая	<i>Molva dypterygia</i>	Blue ling
Щука морская, мольва	<i>Molva molva</i>	Ling
Щука обыкновенная	<i>Esox lucius</i>	Pike
Эвфаузииды	<i>Euphausiacea</i>	Euphausiids
Язь	<i>Leuciscus idus</i>	Ide

Список условных обозначений и сокращений

БМРТС	– большой морозильный рыболовный траулер типа «Сотрудничество»
БНБ	– Большая Ньюфаундлендская банка
ВБР	– водные биологические ресурсы
ГМС	– гидрометеорологическая станция
ЕС	– Европейский Союз
ИКЕС	– Международный совет по исследованию моря
ИО	– индекс обилия инвазии паразитом, %
ИЭЗ России	– исключительная экономическая зона России
КМНС	- коренные малочисленные народы Севера
МТАС	– международная тралово-акустическая съемка
НАФО	– Организация по рыболовству в Северо-Западной Атлантике
НЕАФК	– Комиссия по рыболовству в Северо-Восточной Атлантике
НИС	– научно-исследовательские суда
НИР	– научно-исследовательская работа
НС НАФО	– Научный совет НАФО
НЭЗ	– экономическая зона Норвегии
ОДУ	– общий допустимый улов
ОЧБМ	– открытая часть Баренцева моря
ОЧНМ	– открытая часть Норвежского моря
ПБ	– панцирная болезнь
ПРП	– Правило регулирования промысла
РШ	– район архипелага Шпицберген
РК НАФО	– Рыболовная комиссия НАФО
РР	– Район регулирования
САХ	– Срединно-Атлантический хребет

СБНЖ	– средний балл наполнения желудков
СВА	– Северо-Восточная Атлантика
СЗА	– Северо-Западная Атлантика
СИН	– средний индекс наполнения
СКАП	– сокращенный вариант количественного анализа питания
СРНК	– Смешанная Российско-Норвежская комиссия по рыболовству
СРФК	– Смешанная Российско-Фарерская комиссия по рыболовству
ТПСМ	– температура поверхностного слоя моря
ТАС	– тралово-акустическая съемка
УМЭ	– уязвимые морские экосистемы
ФРЗ	– рыболовная зона Фарерских островов
ФХР	– Фареро-Хаттонский район
ШК	– ширина карапакса
ЭИ	– экстенсивность инвазии паразитом, экз.
AFWG	– Рабочая группа ИКЕС по арктическому рыболовству
V_{pa}	– биологически безопасная величина биомассы нерестового запаса, находящаяся выше порогового значения (V_{lim}), принимаемая в соответствии с концепцией предосторожного подхода (precautionary approach)
V_{msy}	– величина биомассы нерестового запаса, при котором достигается максимальный устойчивый вылов
V_{lim}	– пороговая (limit) минимальная биологически допустимая величина биомассы нерестового запаса (SSB), ниже которой вероятность появления неурожайных поколений увеличивается
$V_{trigger}$	– биологический ориентир управления, соответствующий концепции MSY. Определяется по нижней границе биомассы запаса, при которой его эксплуатация не выходит за рамки концепции MSY
CPUE	– стандартизированный улов на единицу промыслового усилия
F	– промысловая смертность
F_{pa}	– коэффициент промысловой смертности, при котором минимальный уровень биомассы половозрелых рыб (MBAL) будет находиться в пределах безопасных биологических границ с высокой вероятностью
F_{msy}	– коэффициент промысловой смертности, при котором достигается максимальный устойчивый улов
JRN-AFWG, RN-AFWG MSY	– Совместная российско-норвежская Рабочая группа по арктическому рыболовству – maximum sustainable yield – уровень промысловой смертности, при которой достигается максимальный устойчивый вылов
SAM	– модель пространства состояний
SCAA	– статистическая модель оценки запаса «вылов по возрастам»
SSB_{pa}	– величина нерестового запаса, установленная в соответствии с предосторожным подходом
STATLANT	– база данных НАФО
XSA	– расширенный анализ выживания в модели
WGWIDE	– Рабочая группа ИКЕС по широко распределяющимся запасам

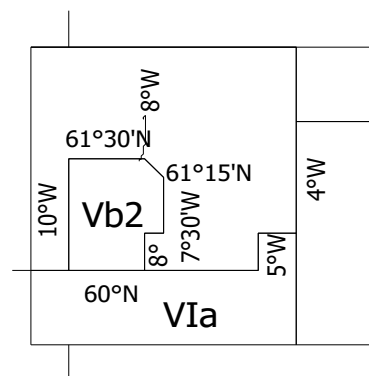
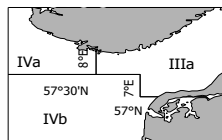
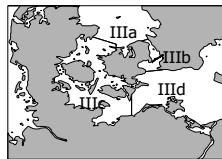
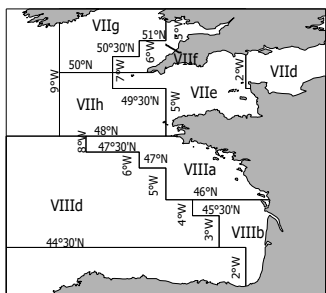
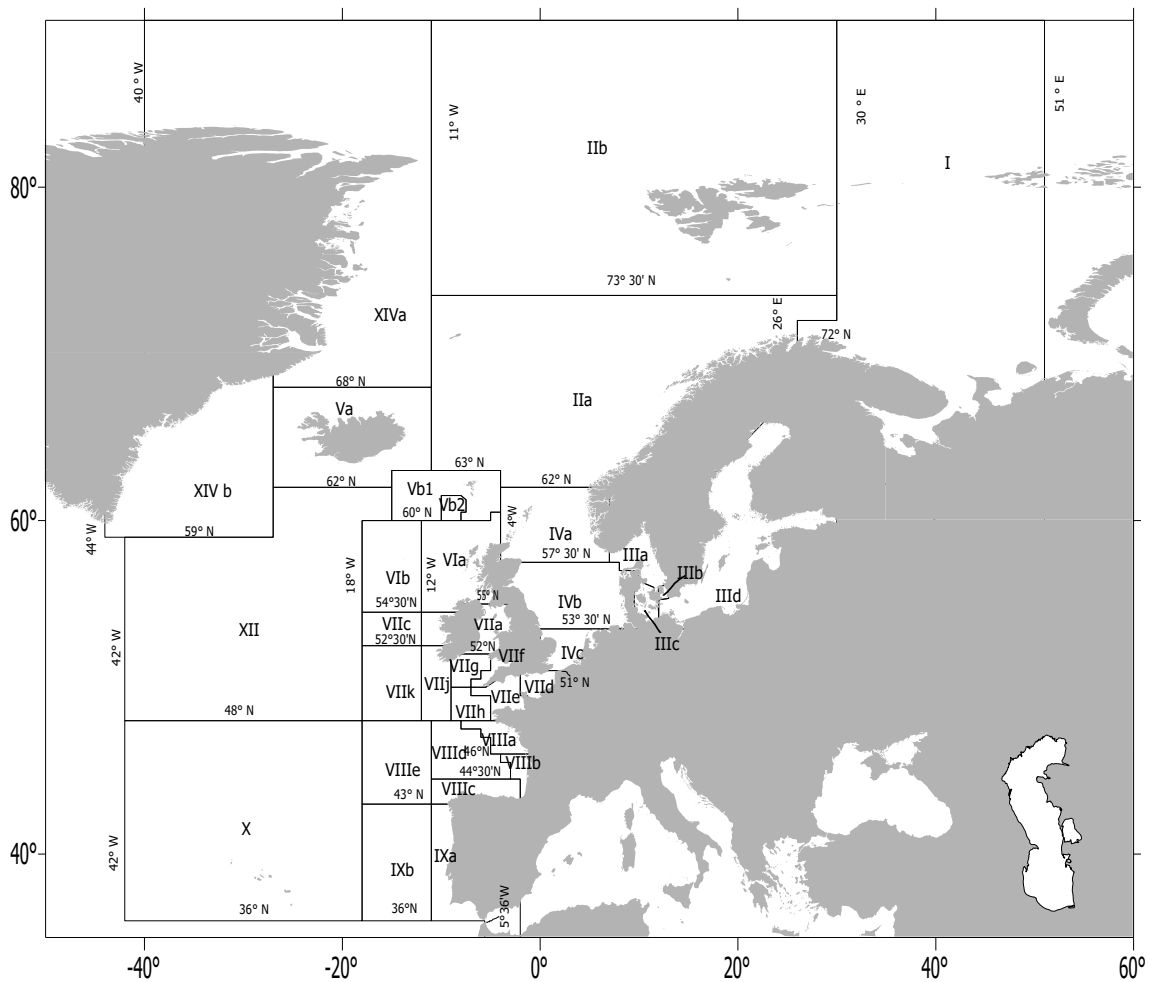
КАРТА ПРОМЫСЛОВЫХ РАЙОНОВ БАРЕНЦЕВА МОРЯ



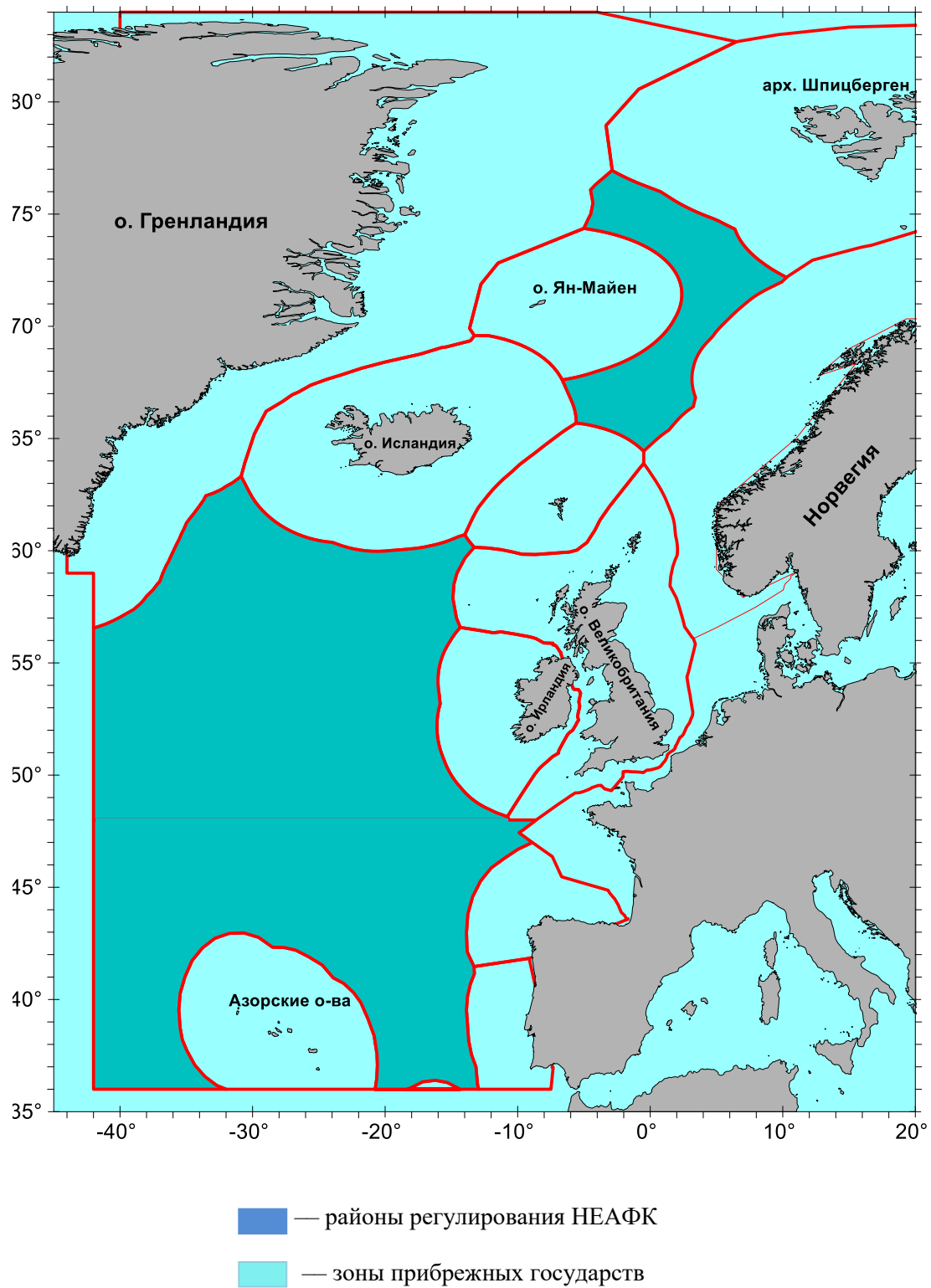
- — границы рыболовных и экономических зон;
- — линия делимитации;
- - - — границы района регулирования НЕАФК

1 – Вайгачский район; 1а – Печорский район; 1б – Колгуевский район; 2а – Канино-Колгуевское мелководье; 2б – Северный склон Канино-Колгуевского мелководья; 3а – Канинская банка; 3б – Северо-Канинская банка; 4а – Северный склон Гусиной банки; 4б – Западный склон Гусиной банки; 4с – Южный склон Гусиной банки; 5 – Северо-Центральный район; 6а – Западно-Центральный район; 6б – Северный склон Мурманского мелководья; 7 – Мурманское мелководье; 8 – Северо-Западный склон Мурманской банки; 9 – Финмаркенская банка; 10 – Юго-Западный склон Мурманской банки; 10а – Северо-Восточный склон Мурманской банки; 11 – Рыбачья банка; 12 – Кильдинская банка; 13 – Западный Прибрежный район; 14 – Восточный Прибрежный район; 15 – Мурманский язык; 16 – Центральное плато; 17 – Демидовская банка; 18 – Центральный желоб; 19 – Северная часть Новоземельского мелководья; 20а – Мелководье Гусиной Земли; 20б – Южная часть Новоземельского мелководья; 21 – Нордкинская банка; 22 – Норвежский желоб; 23 – Сёре банка; 24 – Фулей банка; 25 – Маланг банка; 26 – Андей банка; 27 – Вестеролен; 28 – Рёст банка; 29 – Западный Шпицберген; 30 – Зюйдкапский желоб; 31 – Шпицбергенская банка; 32 – Западный склон Медвежинской банки; 33 – Южный склон Медвежинской банки; 34 – Восточный склон Медвежинской банки; 35 – Район Надежды; 36 – Западный желоб; 37 – Возвышенность Персея; 38 – Центральная возвышенность; 39 – Новоземельская банка; 40 – Сухой Нос; 41 – Район п-ова Адмиралтейства; 42 – Район Копытова; 43 – Район мыса Желания; 44 – Район Земли Франца-Иосифа

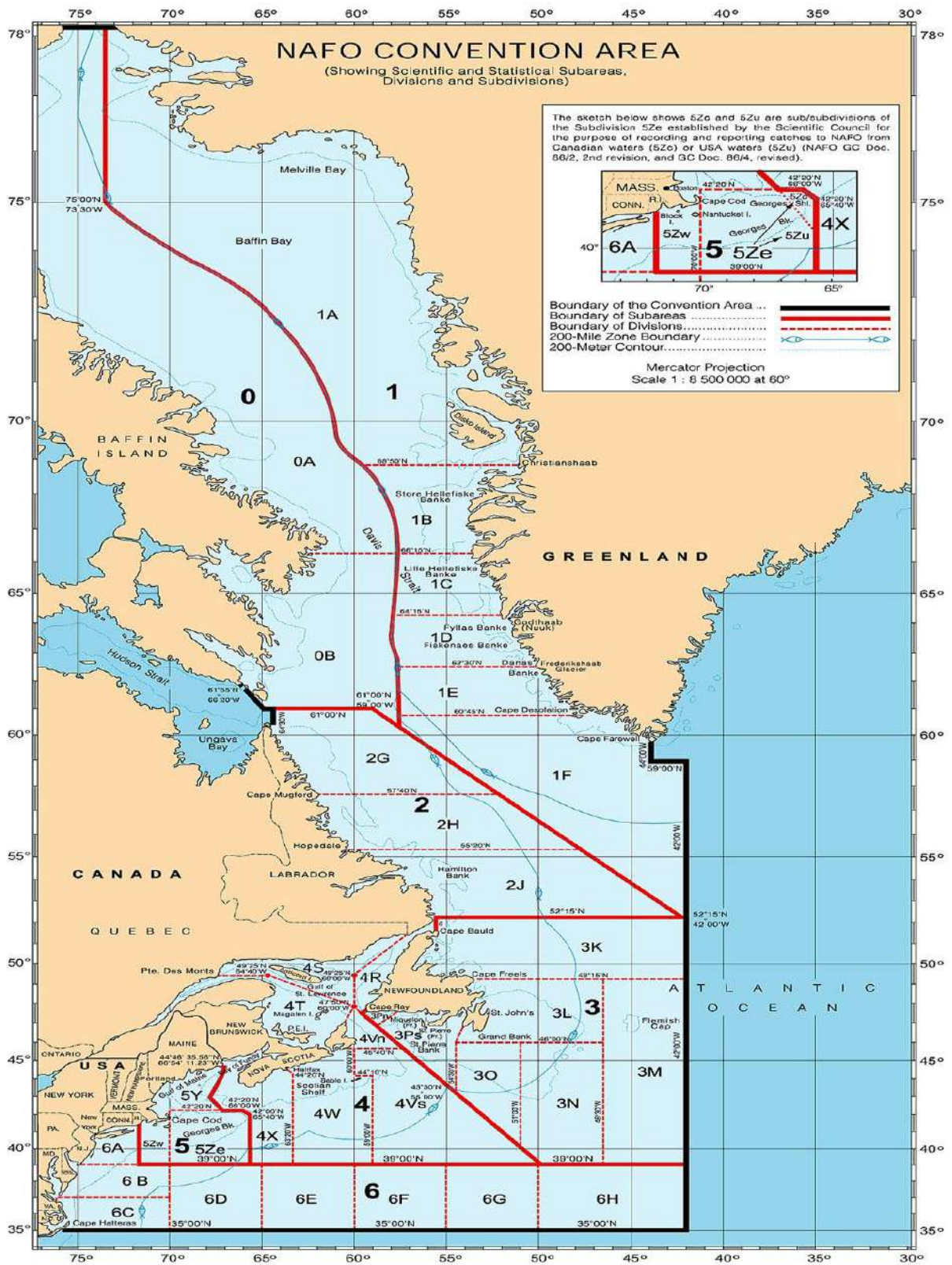
СХЕМА РАЙОНИРОВАНИЯ ИКЕС



КАРТА РАЙОНИРОВАНИЯ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АТЛАНТИКЕ



КАРТА РАЙОНИРОВАНИЯ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ АТЛАНТИКЕ



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ЭКОСИСТЕМА БАРЕНЦЕВА МОРЯ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ВОД.....	6
1.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.	6
1.2. Состояние запаса и распределение кормового планктона в Баренцевом море в 2023 г.	9
1.3. Состав и распределение зообентоса в Баренцевом море в 2023 г.	12
1.4. Питание рыб в 2023 г.	18
1.4.1. Питание донных рыб.....	18
1.4.2. Питание пелагических рыб.....	21
1.5. Сведения о загрязнении основных промысловых рыб и беспозвоночных Баренцева моря.....	25
1.6. Треска северо-восточная арктическая.....	29
1.7. Пикшия северо-восточная арктическая.....	32
1.8. Сайда северо-восточная арктическая.....	35
1.9. Палтус синекорый (черный).....	38
1.11. Камбала морская.....	41
1.11. Окунь-клювач.....	43
1.12. Окунь золотистый.....	46
1.13. Зубатки.....	47
1.14. Камбала-ерш.....	51
1.15. Мойва.....	52
1.16. Сайка.....	56
1.17. Креветка северная.....	57
1.18. Гребешок исландский.....	59
1.19. Краб камчатский.....	60
1.20. Краб-стригун опилио.....	62
1.21. Морские млекопитающие.....	64
2. ЭКОСИСТЕМА БЕЛОГО МОРЯ.....	68
2.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.	68
2.2. Характеристика состояния загрязнения элементов экосистемы Белого моря в 2023 г.	69
2.3. Сельдь Белого моря.....	70
2.4. Сельдь чёйско-печорская.....	72
2.5. Навага.....	75
2.6. Азиатская корюшка.....	78
2.7. Полярная и речная камбалы.....	79
2.8. Треска Белого моря.....	81
2.9. Проходные и пресноводные рыбы мористых участков Белого моря в границах Архангельской области.....	82
2.10. Водоросли Белого моря.....	83
2.11. Морские млекопитающие.....	86
3. ЭКОСИСТЕМА КАРСКОГО МОРЯ.....	87
3.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.	87
3.2. Навага.....	88
3.3. Сельдь чёйско-печорская (малопозвонковая).....	89
3.4. Азиатская корюшка.....	90
3.5. Камбала полярная.....	91
3.6. Омуть арктический.....	92
3.7. Краб-стригун опилио.....	93

3.8. Морские млекопитающие	94
4. ЭКОСИСТЕМА НОРВЕЖСКОГО МОРЯ	95
4.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.	95
4.2. Обзор состояния зоопланктона в Норвежском море в 2023 г.	96
4.3. Сельдь атлантическо-скандинавская	98
4.4. Путассу	101
4.5. Скумбрия атлантическая.....	104
5. ЭКОСИСТЕМА РАЙОНА К ЗАПАДУ ОТ БРИТАНСКИХ О-ВОВ	109
5.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.	109
5.2. Пикши банки Роколл.....	111
5.3. Петух морской банки Роколл	113
5.4. Глубоководные рыбы Фареро-Хаттонского района	114
6. ЭКОСИСТЕМА МОРЯ ИРМИНГЕРА И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ВОД	117
6.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.	117
6.2. Окунь-клювач пелагиали морей Ирмингера и Лабрадор.....	118
6.3. Макрурус тупорылый Срединно-Атлантического хребта.....	120
6.4. Палтус черный Восточной Гренландии	121
6.5. Глубоководные рыбы хребта Рейкьянес (объекты ярусного промысла).....	123
7. ЭКОСИСТЕМА СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ АТЛАНТИКИ.....	125
7.1. Гидрометеорологические условия в 2023 г.	125
7.2. Окунь морской банки Флемши-Кап (микрорайон 3М)	126
7.3. Окунь морской юго-западного склона БНБ (микрорайон 3О)	128
7.4. Окунь морской восточных склонов БНБ (микрорайоны 3LN).....	130
7.5. Треска банки Флемши-Кап (микрорайон 3М).....	131
7.6. Палтус черный Большой Ньюфаундлендской банки и банки Флемши-Кап (микрорайоны 3LMNO)	132
7.7. Скот колючий Большой Ньюфаундлендской банки (микрорайоны 3LNO).....	134
7.8. Налим белый Большой Ньюфаундлендской банки (микрорайоны 3NO).....	135
7.9. Камбала желтохвостая Большой Ньюфаундлендской банки (микрорайоны 3LNO).....	136
7.10. Палтус черный Западной Гренландии (подрайоны 0+1).....	137
7.11. Камбала длинная Большой Ньюфаундлендской банки (микрорайоны 3NO)	138
7.12. Северная креветка банки Флемши-Кап (микрорайон 3М)	139
8. ЭКОСИСТЕМЫ ПОДВОДНЫХ ГОР СЕВЕРО-АЗОРСКОГО РАЙОНА И УГЛОВОГО ПОДНЯТИЯ.....	141
8.1. Берикс низкотельный.....	141
9. ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ	143
9.1. Материалы по зараженности паразитами рыб промысловых видов в Баренцевом море.....	143
9.2. Болезни и патологии у промысловых гидробионтов Баренцева и Карского морей	146
9.3. Материалы по особенностям и степени эктопоражений окуня-клювача в мезопелагиали моря Ирмингера	151
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	154
ПРИЛОЖЕНИЕ	159
Список названий упоминаемых гидробионтов	159
Список условных обозначений и сокращений.....	160
КАРТА ПРОМЫСЛОВЫХ РАЙОНОВ БАРЕНЦЕВА МОРЯ	162
СХЕМА РАЙОНИРОВАНИЯ ИКЕС	163
КАРТА РАЙОНИРОВАНИЯ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АТЛАНТИКЕ	164
КАРТА РАЙОНИРОВАНИЯ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ АТЛАНТИКЕ.....	165

**Состояние сырьевых
биологических ресурсов
Баренцева, Белого и Карского морей
и Северной Атлантики
в 2024 г.**

Редактор Л.Н. Нестерова

Техническое редактирование Е.Н. Кривошеевой

Подписано в печать 14.03.2024 г.

Формат 60x84/8.

Уч.-изд. л. 16,8.

Усл. печ. л. 19,5.

Тираж 25 экз.

Заказ 2.

183038, Мурманск, ул. Академика Книповича, 6, Полярный филиал ФГБНУ «ВНИРО».
«ПИНРО» им. Н.М. Книповича.