

ИТОГИ ЛОСОСЕВОЙ ПУТИНЫ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОМ БАССЕЙНЕ В 2023 Г.

А.Н. Канзепарова, И.А. Ваизова, А.И. Никифоров, В.А. Беляев*

Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии,
105187, г. Москва, Окружной проезд, 19

Аннотация. Представлен развернутый анализ результатов лососевой путины 2023 г. в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне; обсуждаются величины освоения прогнозируемых объемов добычи (вылова) тихоокеанских лососей и возможные причины недолова в отдельных промысловых районах.

Ключевые слова: тихоокеанские лососи, Дальневосточный рыбохозяйственный бассейн, путина—2023, промысел, прогноз, вылов

Для цитирования: Канзепарова А.Н., Ваизова И.А., Никифоров А.И., Беляев В.А. Итоги лососевой путины в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне в 2023 г. // Бюл. изучения тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке. — Владивосток : ТИНРО, 2024. — № 18. — С. 3–18. DOI: 10.26428/losos_bull18-2024-3-18. EDN: BVDOAV.

Original article

Results of salmon fishery in the Far-Eastern fishery basin in 2023

Albina N. Kanzeparova*, Ivetta A. Vaizova**, Andrey I. Nikiforov***, Vladimir A. Belyaev****

*-**** Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography,
19, Okružhnoy proezd, Moscow, 105187, Russia

* Ph.D., director of department, kanzeparova@vniro.ru, ORCID 0009-0001-7989-2667

** specialist, vaizova@vniro.ru, ORCID 0009-0005-7612-9390

*** Ph.D., head of department, nai@vniro.ru, ORCID 0000-0003-3112-5378

**** D.Biol., deputy head, belyaev@vniro.ru, ORCID 0009-0005-9278-6921

Abstract. Data on forecasted catch, actual catch and their ratio for the main species of pacific salmon are presented; the salmon fishery in the Far Eastern fishery basin in 2023 is analyzed; the reasons for discrepancy between the actual catches of pacific salmon and forecast expectations are discussed.

Keywords: pacific salmon, Far-Eastern fishery basin, fishing season, salmon fishery, fishery forecasting, annual catch

For citation: Kanzeparova A.N., Vaizova I.A., Nikiforov A.I., Belyaev V.A. Results of salmon fishery in the Far-Eastern fishery basin in 2023, *Bulletin on the study of Pacific salmon in the Far East*, Vladivostok: TINRO, 2024, no. 18, pp. 3–18. (In Russ.). DOI: 10.26428/losos_bull18-2024-3-18. EDN: BVDOAV.

Введение

Из всех видов водных биоресурсов Дальнего Востока Российской Федерации тихоокеанские лососи (наряду с минтаем и сельдью) являются наиболее значимой группой в объемах ежегодной добычи гидробионтов. За последнее десятилетие тихоокеанские лососи составляли от 7,5 % (в 2022 г.)

* Канзепарова Альбина Назиповна, кандидат биологических наук, заместитель директора департамента, kanzeparova@vniro.ru, ORCID 0009-0001-7989-2667; Ваизова Иветта Андреевна, специалист, vaizova@vniro.ru, ORCID 0009-0005-7612-9390; Никифоров Андрей Игоревич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, начальник отдела, nai@vniro.ru, ORCID 0000-0003-3112-5378; Беляев Владимир Алексеевич, доктор биологических наук, профессор, заместитель директора, belyaev@vniro.ru, ORCID 0009-0005-9278-6921.

до 18,8 % (в 2018 г.) от общего объема вылова водных биологических ресурсов в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне (<https://www.fedstat.ru/indicator/43941>).

В силу целого ряда географических, климатических, гидрологических, биологических и иных факторов среды существуют определенные различия между отдельными дальневосточными регионами и рыбохозяйственными зонами, как по объемам запасов различных видов тихоокеанских лососей, так и по имеющимся объективным возможностям их добычи.

Настоящая работа посвящена рассмотрению общих тенденций осуществления лососевого промысла на Дальнем Востоке Российской Федерации, а также обсуждению региональной специфики лососевой путины в 2023 г.

Материалы и методы

В работе использовались материалы, предоставленные филиалами ВНИРО: Камчатским (КамчатНИРО), Магаданским (МагаданНИРО), Сахалинским (СахНИРО), Хабаровским (ХабаровскНИРО), а также Тихоокеанским (ТИНРО).

Информация об объемах вылова тихоокеанских лососей предоставлена Амурским, Охотским, Северо-Восточным, Сахалино-Курильским и Приморским территориальными управлениями Росрыболовства.

Для характеристики изменчивости поля температуры поверхности океана в августе 2023 г. использованы данные NOAA по аномалии температур поверхности океана из массива NOAA OI SST V2 (разрешение 0,25 x 0,25 °C, дискретность 1 сут).

Для расчета статистических показателей, а также для их последующей визуализации использовалась программа Microsoft Excel 2010, а для построения карт и картосхем — программа QGIS Desktop 3.32.1.

Результаты и их обсуждение

Согласно прогнозируемому вылову (далее — ПВ), утвержденному на Отраслевом совете по промысловому прогнозированию при Федеральном агентстве по рыболовству, объем вылова тихоокеанских лососей на 2023 г. был установлен в размере 512 тыс. т, из которых на горбушу приходилось 376 тыс. т.

Фактический вылов тихоокеанских лососей в 2023 г. составил более 608 тыс. т, при этом на горбушу пришлось 478 тыс. т, т.е. 78,6 % общего вылова. Таким образом, фактический вылов превысил прогнозные ожидания на 18,9 % (табл. 1). Данный объем вылова — второй по величине за всю историю наблюдений и уступает только улову 2018 г. (рис. 1), т.е. является рекордным в ряду нечетных лет.

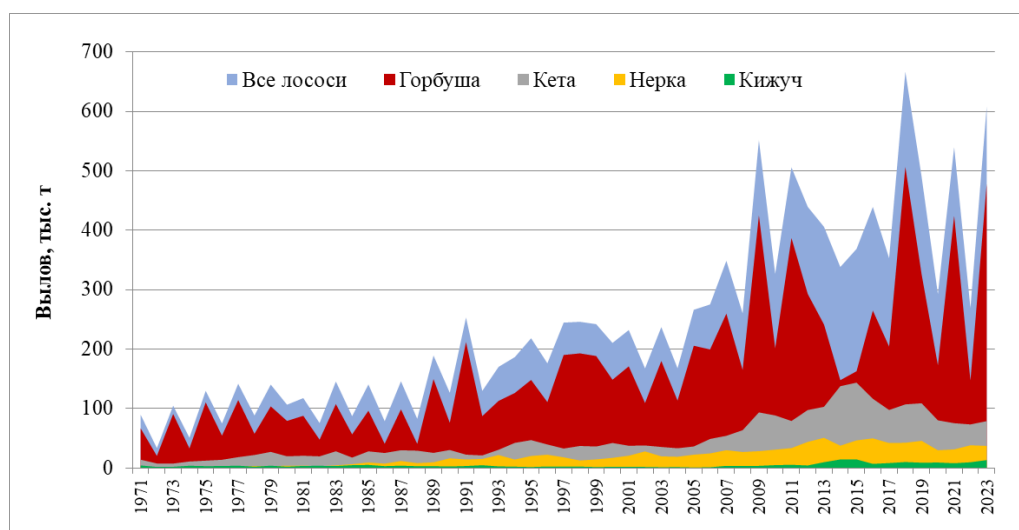


Рис. 1. Динамика фактического вылова тихоокеанских лососей в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне в 1971–2023 гг.

Fig. 1. Dynamics of annual catch of pacific salmon in the Far-Eastern fishery basin in 1971–2023

Таблица 1

Прогнозируемый и фактический вылов лососей в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне в 2023 г., т

Table 1

Forecasted and actual catch for the main species of pacific salmon in the Far-Eastern fishery basin in 2023, t

Районы промысла (подзоны, районы)	Горбуша		Кета		Нерка		Кижуч		Сима		Чавыча		Всего	
	Прогноз	Факт	Прогноз	Факт	Прогноз	Факт	Прогноз	Факт	Прогноз	Факт	Прогноз	Факт	Прогноз	Факт
Западно-Беринговоморская и Чукотская зоны, Чукотское и Восточно-Сибирское моря (ЧАО*)	4 697	242	1 845	717	583	319	–	–	–	–	–	–	7 125	1 279
Побережье восточной Камчатки	143 500	188 880	13 330	9 246	13 200	11 884	1 900	2 017	–	–	470	427	172 400	212 454
Зона Западно-Беринговоморская (побережье Камчатского края)	400	89	30	9	500	206	20	5	–	–	–	–	950	309
Карагинская подзона	140 000	182 500	10 300	6 399	2 400	2 873	300	294	–	–	70	60	153 070	192 126
Петропавловско-Командорская подзона	3 100	6 291	3 000	2 838	10 300	8 805	1 580	1 717	–	–	400	366	18 380	20 018
Побережье западной Камчатки	170 000	231 189	15 000	14 315	19 550	23 325	5 500	9 462	10	10	60	54	210 120	278 356
в том числе Западно-Камчатская подзона	85 000	153 145	10 000	9 554	2 550	3 285	3 300	5 286	4	7	20	18	100 874	171 293
Камчатско-Курильская подзона	85 000	78 044	5 000	4 762	17 000	20 040	2 200	4 176	6	4	40	37	109 246	107 063
Материковое побережье Охотского моря	22 578	21 481	11 302	15 137	520	356	1 302	1 092	–	–	–	–	35 702	38 066
в том числе Магаданская область	14 278	12 954	1 302	1 645	20	18	102	88	–	–	–	–	15 702	14 706
Хабаровский край	8 300	8 527	10 000	13 491	500	338	1 200	1 004	–	–	–	–	20 000	23 361
Река Амур и лиман	9	11	7 017	4 346	–	–	–	–	–	–	–	–	7 026	4 357
Подзона Приморье	444	2 199	816	289	–	–	–	–	60	12	–	–	1 320	2 501
в том числе побережье Хабаровского края	200	638	200	84	–	–	–	–	–	–	–	–	400	722
Приморского края	244	1 562	616	206	–	–	–	–	60	12	–	–	920	1 779
Побережье западного Сахалина	1 072	1 154	2 520	1 776	–	–	–	–	8	1	–	–	3 600	2 930
в том числе юго-западный Сахалин	72	4	710	535	–	–	–	–	8	1	–	–	790	540
северо-западный Сахалин	1 000	1 149	1 810	1 241	–	–	–	–	–	–	–	–	2 810	2 390
Восточно-Сахалинская подзона	18 147	26 673	24 000	21 387	–	–	50	5	15	9	–	–	42 212	48 074
Зона Северо-Курильская	3 300	4 324	1 450	1 315	1 200	1 225	350	765	–	–	–	–	6 300	7 629
Камчатско-Курильская подзона (в границах Сахалинской обл.)	700	372	250	134	200	118	50	42	–	–	–	–	1 200	665
Зона Южно-Курильская	11 424	1 948	13 430	10 477	50	5	–	–	1	0	–	–	24 905	12 431
Всего	375 871	478 474	90 960	79 139	35 303	37 232	9 152	13 383	94	32	530	481	511 910	608 741
Освоение прогнозируемого вылова, %	127,3		87,0		105,5		146,2		34,5		90,8		118,9	

* Чукотский автономный округ.

Тихоокеанские лососи являются видами с ярко выраженными флюктуациями численности, в силу чего фактический вылов тихоокеанских лососей в различные годы может быть как выше, так и ниже прогнозных ожиданий. В первую очередь это относится к горбуше, которая живет в море один год и больше подвержена влиянию климатических и океанографических факторов по сравнению с длиннопериодическими видами.

За предыдущие 20 лет (2003–2022 гг.) фактический вылов лососей превышал прогноз ровно в половине случаев (рис. 2).

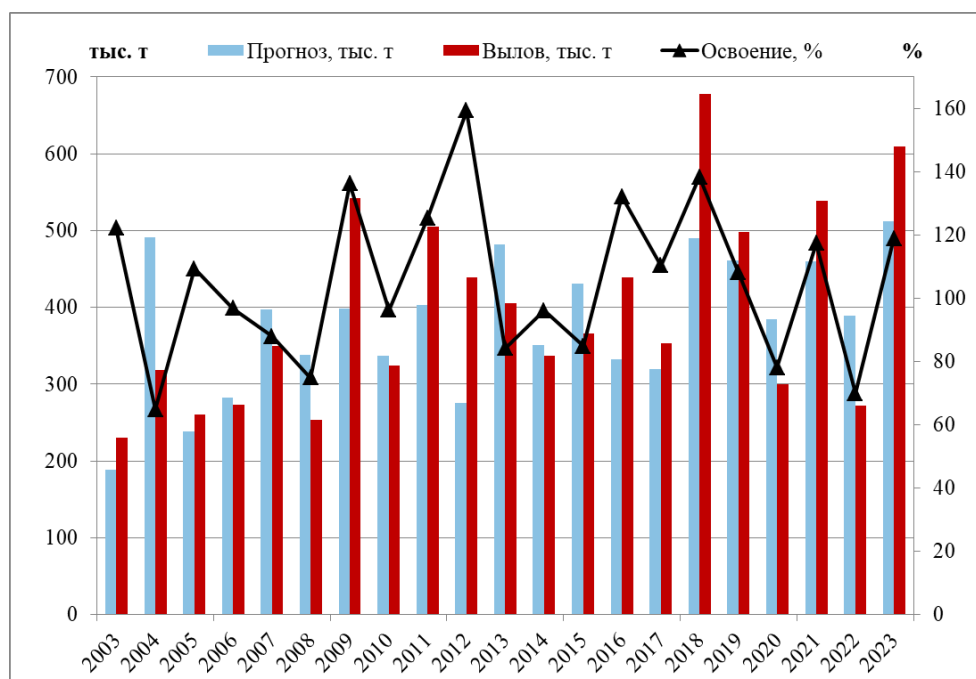


Рис. 2. Прогноз, вылов и освоение ПВ тихоокеанских лососей в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне в 2003–2023 гг.

Fig. 2. Forecasted catches, annual catches, and percent realization of the forecasts for pacific salmon catch in the Far-Eastern fishery basin in 2003–2023

Итоговый вылов тихоокеанских лососей, превышающий отметку в 600 тыс. т, стал возможен благодаря оперативным корректировкам прогноза в ходе путины на основании поступавшей оперативной информации о ходе промысла и заполнения нерестилищ. В общей сложности филиалами ВНИРО в течение 2023 г. было подготовлено 38 корректировок, 25 из которых оказались оправданными, а 13 — не востребованными (табл. 2). Это связано с тем, что в некоторых регионах значительная часть объёмов вылова распределяется представителям коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (далее — КМНС), и для осуществления промышленного рыболовства прогнозируемых объёмов не всегда было достаточно.

Больше всего корректировок, как и в предыдущие годы, было сделано в отношении горбуши — 19 (в общем объёме на 202,543 тыс. т). Также дополнительный объём вылова обосновывался по кете (7 корректировок, в общем объёме на 13,25 тыс. т), нерке (5 корректировок, на 6,55 тыс. т), кижучу (5 корректировок на 6,62 тыс. т), и чавыче (2 корректировки на 0,18 тыс. т).

Основным районом промысла тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке традиционно является Камчатский край (рис. 3), где в 2023 г. было добыто 490,8 тыс. т лососей (80,6 % от общего вылова). Второе место по данному показателю осталось за Сахалинской областью, где вылов составил 71,7 тыс. т (11,8 % от общего вылова). На третьем месте — Хабаровский край с выловом в размере 28,4 тыс. т (4,7 % от общего вылова). Вылов в Магаданской области в 2023 г. составил около 15 тыс. т, превысив показатель 2009 г. и став рекордным для данного региона.

Таблица 2

Корректировки прогнозируемого вылова тихоокеанских лососей в 2023 г., т

Table 2

Adjustments to forecasted catches of pacific salmon in 2023, t

Районы промысла	Горбуша	Кета	Нерка	Кижуч	Чавыча	Всего
ЧАО			50			50
Карагинская подзона	60 000		1 000	200	30	61 230
Петропавловско-Командорская подзона	2 000	1 000		1 420	150	6 570
	2 000					
Западно-Камчатская подзона	50 000	2 000	1 000	3 000		91 000
	35 000					
Камчатско-Курильская подзона	20 000	2 000	4 000	1 500		42 500
	15 000					
Материковое побережье Охотского моря, в том числе Магаданская область		500				500
Материковое побережье Охотского моря, в том числе Хабаровский край	2 700	7 000				9 700
Амур и Амурский лиман	18					18
Подзона Приморье, в том числе Хабаровский край	100					1 000
	400					
	500					
Подзона Приморье, в том числе Приморский край	605					1 805
	600					
	600					
Северо-западный Сахалин	1 000					1 000
Юго-западный Сахалин	20	250				270
Восточно-Сахалинская подзона	10 000					10 000
Зона Северо-Курильская	2 000	500	500	500		3 500
Всего	202 543	13 250	6 550	6 620	180	229 143

Примечание. Красным цветом выделены неоправдавшиеся (или не востребовавшиеся) корректировки, зеленым — оправдавшиеся.

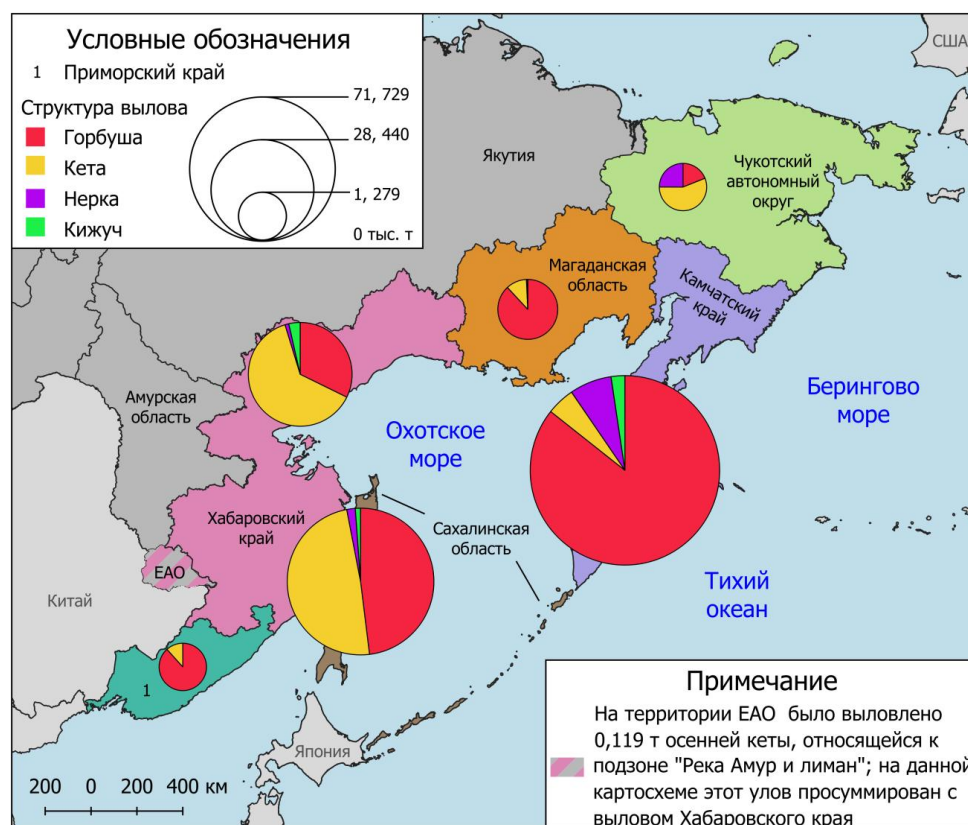


Рис. 3. Картосхема структуры регионального вылова тихоокеанских лососей в 2023 г.

Fig. 3. Structure of regional catch of pacific salmon in 2023

При этом стоит отметить, что в Камчатском крае и Магаданской области промысел базировался на горбуше (более 85 % вылова). В Сахалинской области ключевыми объектами промысла в равной мере были и кета (48,9 % от вылова), и горбуша (48,1 % от вылова). В Хабаровском крае вылов кеты почти в 2 раза превысил вылов горбуши (рис. 3).

В целом путину 2023 г. можно считать вполне успешной, но в некоторых промысловых районах фактическое освоение ПВ оказалось ниже ожидаемого уровня (рис. 4). В частности, такая картина наблюдалась в Чукотском автономном округе, в Западно-Беринговоморской зоне (в границах Камчатского края) и Южно-Курильской зоне, а также в промысловых районах река Амур и Амурский лиман и юго-западный Сахалин. В Чукотском автономном округе, на севере Камчатского края и на южных Курильских островах недоосвоение ПВ в первую очередь связано с недоловами горбуши, на юго-западе Сахалина — как горбуши, так и кеты, а в бассейне реки Амур и Амурском лимане — с недоловами осенней кеты.



Рис. 4. Картосхема освоения прогнозируемого вылова тихоокеанских лососей в промысловых районах Дальнего Востока

Fig. 4. Percent realization of the forecasts for pacific salmon catch in the Russian Far East, by fishing areas

Вместе с тем в Карагинской, Петропавловско-Командорской и Западно-Камчатской подзонах, в Северо-Курильской зоне, в подзоне Приморье, а также в Восточно-Сахалинской и Северо-Охотоморской (в границах Хабаровского края) подзонах объемы вылова в итоге превысили ПВ.

Прогнозные ожидания объемов вылова горбуши были превышены во многих промысловых районах Дальнего Востока. На побережье восточной Камчатки фактический вылов в целом превысил прогнозную величину добычи, за исключением Западно-Беринговоморской зоны (в границах Камчат-

ского края). Основным центром воспроизводства горбуши здесь является Карагинская подзона. В ходе промысла в этом районе была проведена корректировка ПВ горбуши, позволившая дополнительно освоить 42,5 тыс. т. На подход высокочисленного поколения горбуши также ориентировала траловая съемка по учету молоди горбуши в Беринговом море. По результатам путины можно сделать вывод о том, что расчеты полностью подтвердились [Шевляков и др., наст. бюл.].

В Петропавловско-Командорской подзоне также были сделаны две корректировки по горбуше, что позволило выловить в данном промрайоне на 3,2 тыс. т больше, чем прогнозировалось. В итоге был достигнут максимальный вылов горбуши в истории промысла в данной подзоне, хотя обычно промысел в ней в основном базируется на нерке, идущей на нерест в р. Камчатка (в которой горбуша малочисленна) [Бугаев, 2007]. Основные объемы горбуши были освоены в Камчатском заливе, куда данный вид заходил в связи с расширением его ареала из-за высокой численности в Карагинской подзоне.

При этом в Западно-Берингоморской зоне (в границах Камчатского края) и Чукотском автономном округе освоение ПВ составило соответственно всего 22 и 5 %. Стоит отметить, что в этих районах горбуша является сопутствующим видом при промысле основного объекта — нерки — и прогнозирование горбуши осуществляется инерционно. Так, в 2021 г. вылов горбуши в Западно-Берингоморской зоне (в границах Камчатского края) составил около 0,7 тыс. т, а в Чукотском автономном округе — около 3,0 тыс. т, это стало основанием спрогнозировать на 2023 г. ПВ горбуши для данных районов в объеме соответственно 0,4 и 4,7 тыс. т.

Не исключено, что снижение численности подходов горбуши в районах, прилегающих к районам Крайнего Севера, на фоне сохранения тенденции высокой численности в Карагинской подзоне обусловлено формированием условий среды, оказывающих негативное влияние на выживание молоди в ранний морской период.

Если рассматривать региональную динамику вылова горбуши в пределах всей акватории Берингова моря, то следует отметить, что она имеет общие тенденции на восточной Камчатке и в Северной Америке (рис. 5). Объемы вылова горбуши в этих соседних регионах имеют высокую положительную корреляцию ($R^2 = 0,86$).

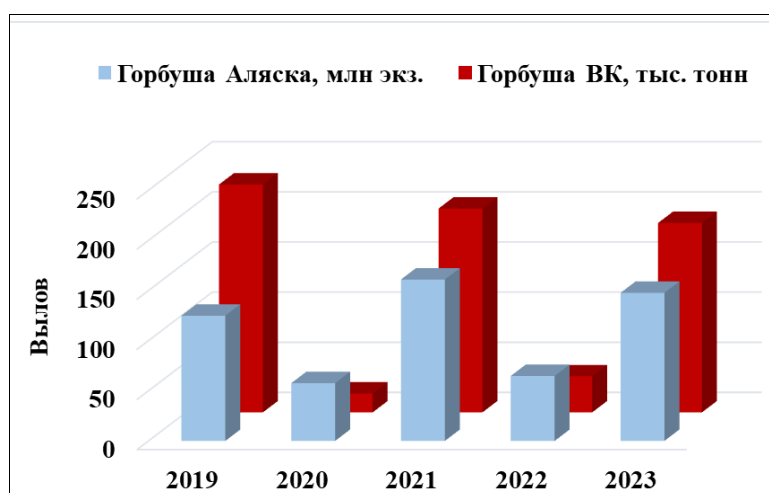


Рис. 5. Уловы горбуши на Аляске и восточной Камчатке (ВК) в 2019–2023 гг.

Fig. 5. Annual catches of pink salmon in Alaska and eastern Kamchatka (BK) in 2019–2023

Подходы горбуши к побережью западной Камчатки были выше прогнозных ожиданий, что дало возможность провести две корректировки и дополнительно освоить 61,2 тыс. т.

В 2023 г. в Магаданской области ожидалось высокие подходы горбуши, что нашло отражение в Стратегии промысла тихоокеанских лососей в Магаданской области в 2023 г., по которой промысел горбуши в Тауйской губе, а также в р. Тауй был открыт, в отличие от 2022 г. [Беляев и др., 2023]. В

этом регионе было выловлено около 13 тыс. т горбуши, что практически эквивалентно уровням 2007 г. (12,8 тыс. т) и 2009 г. (12,5 тыс. т), когда отмечались высокочисленные подходы данного вида. Освоение ПВ в 2023 г. составило 91 %. Освоение могло быть и выше, но для этого не хватило приемных и перерабатывающих мощностей в зал. Шелихова, так как после вступления в активную фазу горбушовой путины на западной Камчатке рыбоперерабатывающие суда ушли в тот регион. При таком вылове пропуск составил 12,1 млн особей, что на 24,7 % больше оптимума (9,7 млн экз.) [Шевляков и др., 2019].

В северо-западной части Охотского моря (Хабаровский край) вылов горбуши установился практически на уровне ПВ (103 %). В данном районе это второй результат в XXI в. в нечетные годы после 2015 г., когда вылов был зафиксирован в размере 12,5 тыс. т.

В Восточно-Сахалинской подзоне была проведена одна корректировка по горбуше, что позволило дополнительно освоить 8,5 тыс. т. Это первый результат вылова в нечетные годы после высокочисленного 2015 г. (43,4 тыс. т). В связи с тем что в зал. Анива ожидалось низкие подходы горбуши, промысел на данной акватории был закрыт. Также уже 7 лет закрыт промысел в северной части зал. Терпения (от мыса Терпения до мыса Соймонова). Основные объемы вылова горбуши (19,7 тыс. т) были освоены на северо-восточном побережье Сахалина (от мыса Терпения до мыса Елизаветы). Здесь основным районом промысла был Поронайский район, где предприятия освоили 36 % от общего вылова; в Смирныховском районе — 22 %. Также стоит отметить, что пропуск горбуши в реки северо-восточного побережья при этом составил 4,8 млн экз., что на 13 % выше оптимума.

На юго-восточном Сахалине (от мыса Соймонова до мыса Анива) было выловлено около 7,0 тыс. т горбуши при ПВ 0,7 тыс. т. Зал. Мордвинова не был открыт для промысла в связи с низким уровнем заполнения нерестилищ производителями горбуши. В целом в реки юго-восточного побережья Сахалина зашло 4,6 млн экз. при оптимуме в 5,3 млн экз. [Шевляков и др., 2019].

Далеко не так успешно горбушова путина сложилась в Южно-Курильской зоне. Освоение ПВ здесь составило всего 17 %. К рекам южных Курильских островов горбуша обычно массово подходит во второй декаде августа — первой декаде сентября. Однако в текущем году во время хода горбуши у побережья южных Курильских островов сформировалась область аномально высоких температур (рис. 6), которая препятствовала подходу горбуши в данный промысловый район. Стоит отметить, что на о. Хоккайдо уловы горбуши также оказались ниже ожидаемых. На российско-японском совещании ученых и специалистов японские коллеги высказали предположение, что на такие низкие возвраты горбуши также повлияли высокие температуры воды.

В результате таких низких подходов рыбодобывающие предприятия на о-вах Итуруп и Кунашир заблаговременно сняли ставные невода для обеспечения беспрепятственного захода горбуши в реки. При этом заполнение рек производителями горбуши о. Итуруп составило 0,13 млн экз., что значительно ниже оптимального (1,9 млн рыб) [Шевляков и др., 2019]. Данная величина оказалась минимальной за период наблюдений с 1980 г.

Напротив, япономорская горбуша в 2023 г. удивила своей высокой численностью. Напомним, что нечетные годы являются неурожайными для этой популяции, однако вылов 2023 г. стал рекордным в линии нечетных лет. Вылов горбуши в Приморском крае превысил ПВ в 6 раз, в Хабаровском — в 3 раза. Основные уловы пришлись на Приморский край, где запасы вида преимущественно сосредоточены в северной части региона. Что касается Хабаровского края, массовые подходы горбуши наблюдались только к южным рекам (до р. Ботчи), причем на севере в реках фиксировали нехватку производителей, из-за чего были введены проходные дни. Суммарный пропуск в южные реки Хабаровского края составил более 2,5 млн особей, что привело к переполнению нерестилищ.

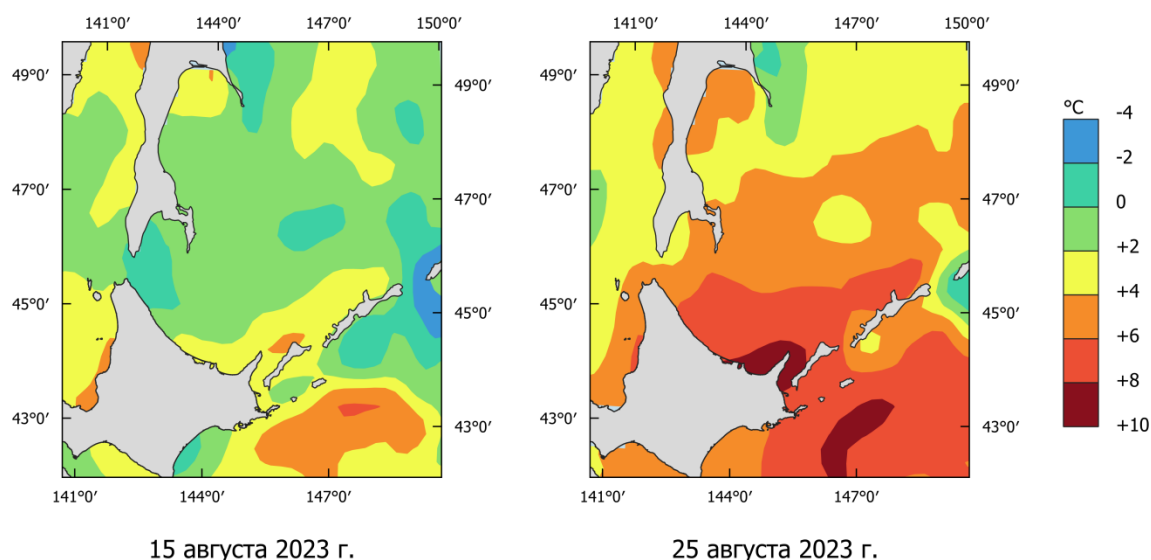


Рис. 6. Аномалия температуры поверхности океана (АТПО) 15 и 25 августа 2023 г.; аномалия рассчитана относительно базового периода 1971–2000 гг. (данные NOAA OI SST V2)

Fig. 6. Sea surface temperature anomaly on August 15 and 25, 2023, relative to the mean values for same dates in 1971–2000 (NOAA OI SST V2 data)

Относительно добычи кеты важно отметить, что за всю историю наблюдений в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне максимальные уловы данного вида лососей были зафиксированы в 2014–2015 гг. и составили соответственно 137,8 и 143,7 тыс. т. Однако в последующие годы объемы вылова кеты начали снижаться и к 2020 г. опустились ниже 100 тыс. т. В 2023 г. вылов кеты достиг уровня 79,1 тыс. т, что оказалось лишь на 13 % ниже прогнозных ожиданий.

Больше всего кеты в 2023 г. было добыто в Сахалинской области — 44 % общего вылова по всему Дальнему Востоку, или 35,1 тыс. т. Второе и третье места по этому показателю заняли Камчатский и Хабаровский края, где было добыто соответственно 23,6 тыс. т (30 % от общего вылова кеты) и 17,9 тыс. т (23 % от общего вылова кеты).

В целом в 2023 г. недоосвоение заявленных в прогнозе объемов вылова кеты было зафиксировано во всех промысловых районах Дальнего Востока, за исключением Северо-Охотоморской подзоны (как в границах Хабаровского края, так и в границах Магаданской области).

Вылов кеты в Чукотском автономном округе составил 717 т, освоение ПВ достигло 38,9 %. Это минимальный результат за последнее десятилетие. Промысел в данном регионе в основном базируется на популяции анадырской кеты, её фактический возврат в 2023 г. оказался ниже прогнозных величин. Численность подхода анадырской кеты оценена в 0,7 млн экз. при прогнозе в 1,6 млн экз. По состоянию на конец первой декады сентября контрольные нерестилища были заполнены всего на 9,5 % от оптимальной величины. В связи с такими низкими заходами после 12 августа были введены запрет на ведение промышленного рыболовства и ограничения для традиционного рыболовства, что обеспечило пропуск производителей кеты на уровне 200–250 тыс. экз., или 25 % от запланированной величины. Также стоит отметить, что на данной популяции сказалась чрезмерная промысловая нагрузка, которую она испытывала в течение последних 4 лет. Значительный рост количества пользователей и ННН-промысел привели к недозаполнению нерестилищ в 2020–2023 гг. и, как следствие, к снижению запасов.

На побережье восточной Камчатки второй год подряд фактический вылов кеты регистрируется на уровне ниже ПВ. Основным районом промысла кеты на данном побережье, как и в случае с горбушей, является Карагинский залив. В 2023 г. вылов кеты в данном районе практически не отличался от уровня 2022 г., причем в прошлом году освоение ПВ составило 67 %, а в нынешнем — 62 %.

Причина недолова остается той же, что и в 2022 г., — раннее завершение промысла, но, в отличие от 2022 г., промысел в 2023 г. был досрочно завершён из-за высоких подходов горбуши, благодаря которым промышленность удовлетворила свои потребности. По данным КамчатНИРО, результаты авиаучетных работ показали, что пропуск кеты на нерест в реки составил 1,5 млн экз., что ниже пропуска 2022 г. [Беляев и др., 2023].

На побережье западной Камчатки прогноз вылова кеты практически полностью оправдался, освоение ПВ составило 95 %.

В Магаданской области и на севере Хабаровского края изначальный ПВ кеты был освоен в полном объеме, а вовремя сделанные корректировки позволили дополнительно освоить соответственно 0,3 и 3,5 тыс. т кеты. Наибольшее несовпадение с прогнозными ожиданиями было отмечено в Охотском районе Хабаровского края, где фактический вылов в 2,5 раза превысил прогнозное значение. Наиболее вероятная причина наблюдаемой ситуации — недоучет численности производителей в последние годы. Ранее, когда численность производителей на нерестилищах данного региона учитывали с привлечением авиации, были установлены пропорции объёмов запасов отдельных рек. В настоящее время в р. Охота, являющейся контрольной рекой, запас относительно невелик, и осуществляемая экстраполяция данных по заходу производителей в эту реку на все реки района неизбежно приводит к существенному занижению численности родительского поколения.

В р. Амур и Амурском лимане в 2023 г. было выловлено 4,3 тыс. т кеты, что составляет 62 % от ПВ, и это выше вылова 2022 г. Промысел в данном районе базируется на кете осенней темпоральной формы, так как промысел летней формы в данном районе закрыт в связи с ее низкой численностью. Объем ПВ для организации промышленного лова составил 3,5 тыс. т. Несмотря на введенные ограничения, такие как закрытие Амурского лимана и р. Амур выше устья р. Амгунь — с. Тыр, — и введение проходных дней, данным видом рыболовства было добыто 3,2 тыс. т. Также зафиксированные результаты невысокого освоения объемов осенней кеты в данном регионе связаны с тем, что физические лица из числа КМНС Хабаровского края не предоставляют статистическую отчетность по вылову кеты в полном объеме.

Вылов кеты северо-западного Сахалина в основном базируется на запасах транзитной амурской осенней кеты. Освоение ПВ здесь составило 69 %, что в целом является хорошим показателем для указанного региона.

В Восточно-Сахалинской подзоне вылов кеты основан на кете искусственного происхождения, в 2023 г. он составил 21,4 тыс. т, что является зафиксированным максимумом для этой подзоны (освоение ПВ составило 89 %). Вероятно, увеличение объёмов вылова может быть связано с растущим количеством лососевых рыбоводных заводов и увеличивающимися объёмами выпуска молоди кеты с них.

Тренды динамики запаса кеты восточного Сахалина до 2022 г. были однонаправленными с динамикой запасов кеты япономорского и охотоморского побережий о. Хоккайдо, которые в последние 3 года имели тенденцию к восстановлению [Беляев и др., 2023]. Но в 2023 г. наблюдался рост уловов кеты на российском побережье, тогда как на япономорском и охотоморском, наоборот, отмечалось их уменьшение (рис. 7).

На южных Курильских островах вылов кеты составил 10,4 тыс. т (освоение ПВ составило 77 %). После максимальных уловов кеты, достигнутых в 2018 г. (19,3 тыс. т) и 2019 г. (26,8 тыс. т), в последние 4 года было зафиксировано снижение ее вылова, который стабилизировался на уровне 8–13 тыс. т. На тихоокеанском побережье о. Хоккайдо максимальный вылов кеты был зафиксирован в 2016 г., после чего наблюдалось снижение уловов. Исключением стали 2018 и 2022 гг., когда вылов был немного выше результатов предшествующего года (рис. 8).

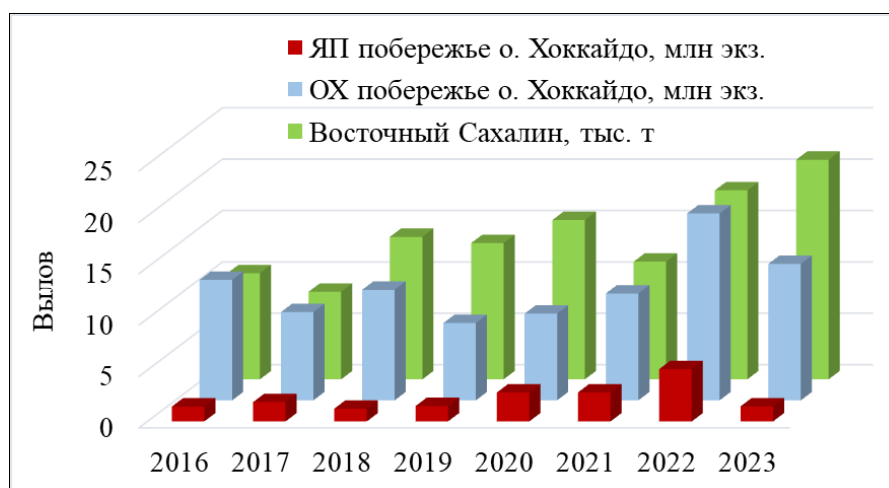


Рис. 7. Уловы кеты на восточном Сахалине и япономорском (ЯП) и охотоморском (ОХ) побережьях о. Хоккайдо в 2016–2023 гг.

Fig. 7. Chum salmon catches in eastern Sakhalin and on the Japan Sea (ЯП) and Okhotsk Sea (ОХ) coasts of Hokkaido Island in 2016–2023



Рис. 8. Уловы кеты на тихоокеанском побережье (ТО) о. Хоккайдо и на южных Курильских островах в 2016–2023 гг.

Fig. 8. Chum salmon catches on the Pacific coast (ТО) of Hokkaido Island and on southern Kuril Islands in 2016–2023

В целом общий вылов кеты на о. Хоккайдо по результатам промысла 2023 г. оказался на 34,6 % ниже по сравнению с уровнем предыдущего года и соответствовал среднемуголетнему уровню уловов за предыдущие 5 лет (рис. 9). При этом по сравнению с предыдущими годами выловы оказались относительно высокими на охотоморском побережье о. Хоккайдо, а также на тихоокеанском побережье к востоку от мыса Эримо (рис. 10).

Общий вылов нерки в 2023 г. превысил прогнозные ожидания на 6 %, хотя в ряде промысловых районов ПВ не был освоен в полном объеме. В частности, недоловы были зафиксированы на южных Курильских островах (освоение — 11 % от ПВ), в Хабаровском крае (68 % от ПВ) и в Чукотском автономном округе (55 % от ПВ). Однако поскольку основным районом вылова нерки в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне является Камчатский край (на который пришлось 95 % общего объема добытой нерки), недоловы в других регионах оказали лишь незначительное влияние на итоговый вылов.

На восточной Камчатке объемы вылова в целом соответствовали прогнозным величинам (освоение — 90 %). Основные объемы вылова пришлось на Петропавловско-Командорскую подзону, где освоение составило 85 %. Основу запасов нерки в этой подзоне формирует стадо р. Камчатка. Суммарная численность подхода нерки р. Камчатка в 2023 г. составила 4631 тыс. рыб, из которых на

нерест прошло 599 тыс. рыб при оптимуме пропуска в пределах от 460 до 850 тыс. рыб [Фельдман и др., 2016]. Стоит отметить, что данные показатели ниже, чем в 2022 г. [Беляев и др., 2023].

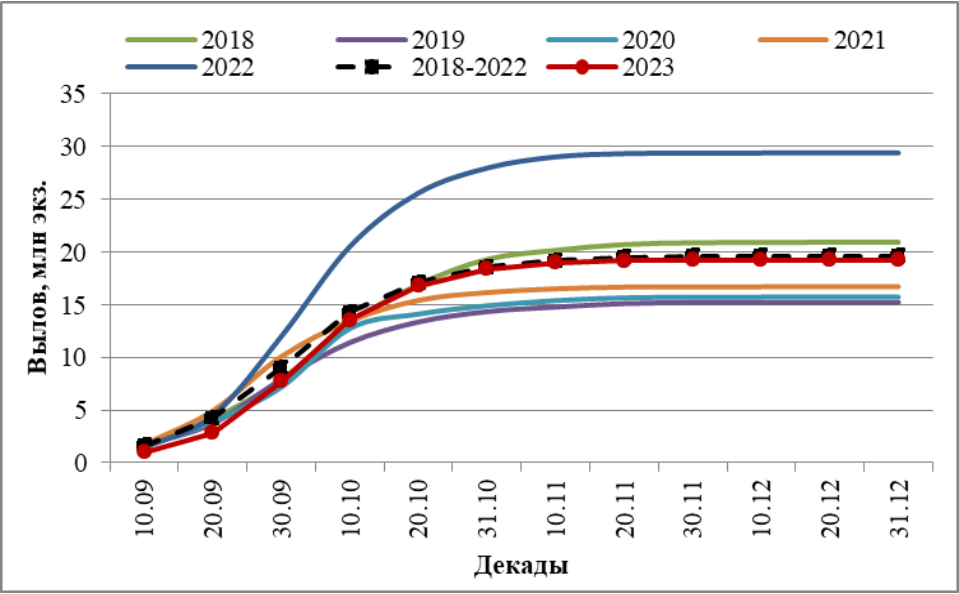


Рис. 9. Динамика нарастающего вылова кеты на о. Хоккайдо в 2018–2023 гг.
Fig. 9. Dynamics of cumulative catch of chum salmon in Hokkaido Island in 2018–2023

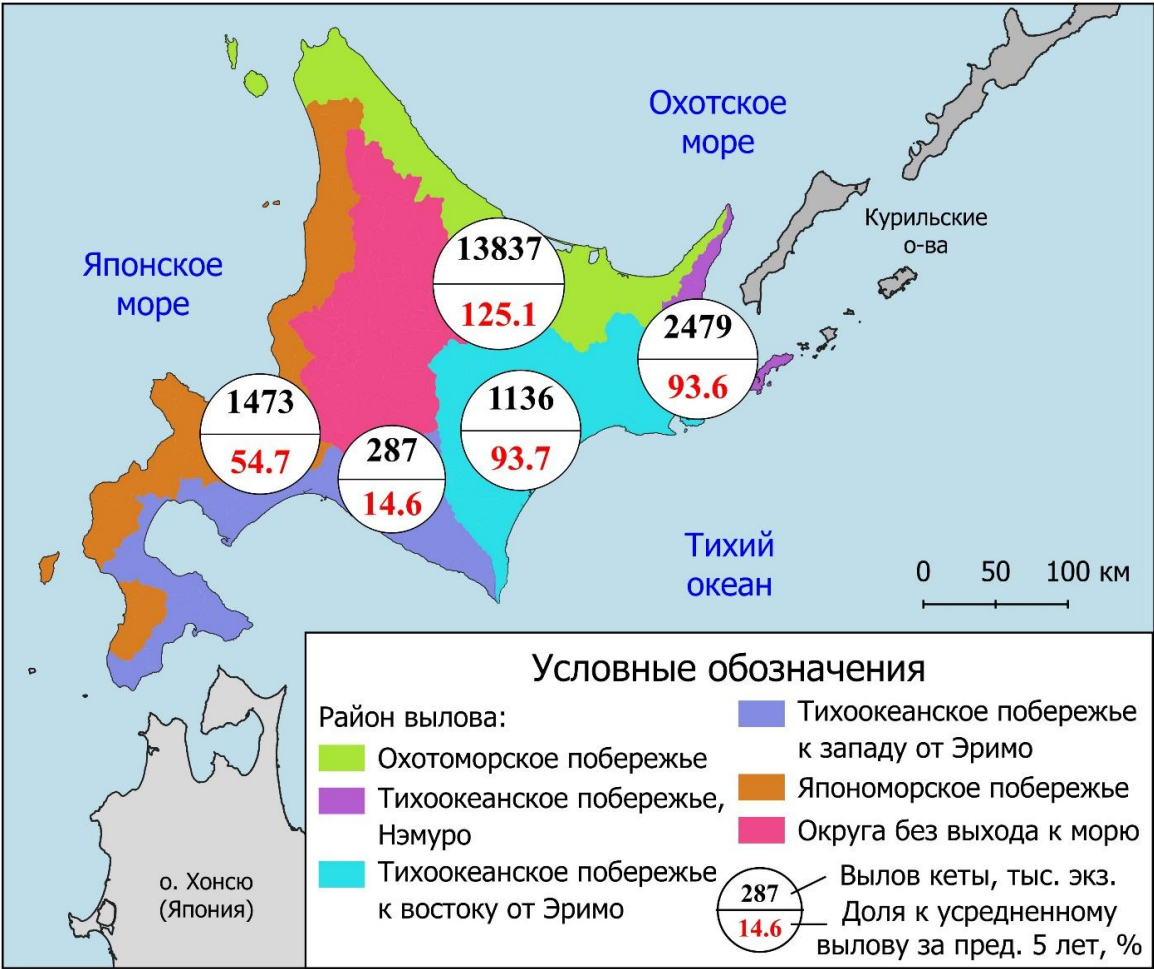


Рис. 10. Уловы кеты в промысловых районах о. Хоккайдо в 2023 г.
Fig. 10. Chum salmon catch in Hokkaido Island in 2023, by fishing districts

Также стоит отметить, что динамика вылова нерки на восточном побережье Камчатки в 2023 г. коррелирует с динамикой вылова этого вида на Аляске ($R^2 = 0,69$) (рис. 11). В обоих промысловых районах вылов в 2023 г. снизился по сравнению с 2022 г.

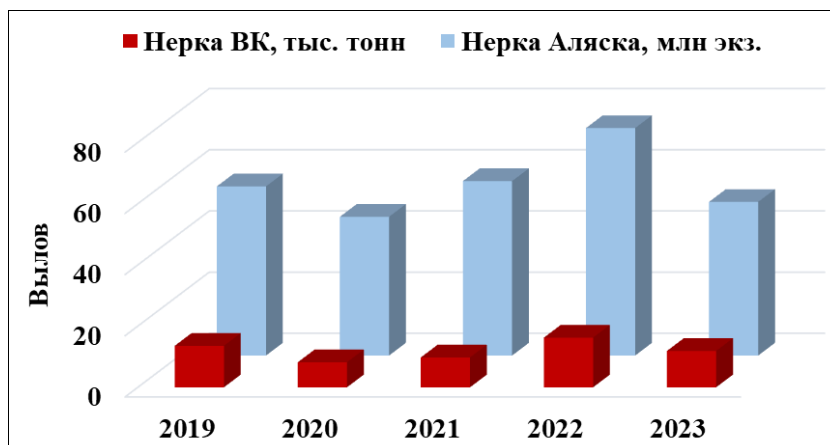


Рис. 11. Уловы нерки на Аляске и восточной Камчатке (ВК) в 2019–2023 гг.

Fig. 11. Annual catches of sockeye salmon in Alaska and eastern Kamchatka (BK) in 2019–2023

На западной Камчатке вылов на 19 % превысил ПВ. Для освоения дополнительных 3,8 тыс. т нерки здесь были проведены две корректировки ПВ: по одной для Западно-Камчатской и Камчатско-Курильской подзон. Основные объемы вылова приходятся на Камчатско-Курильскую подзону, в которой по численности запасов доминирует стадо нерки р. Озерной. По данным КамчатНИРО, в р. Озерную пропущено на нерест 1,57 млн экз. производителей. В 2022 г. пропуск составил такую же величину [Беляев и др., 2023]. Данная величина входит в границы оптимума — 1,4–1,9 млн рыб [Дубынин, 2012; Фельдман и др., 2019].

Не обошлось и без недолова нерки. В Хабаровском крае освоение ПВ составило 68 %. В начале промысла нерки была неблагоприятная погода и паводки, что сказалось на ее добыче, поэтому ПВ не был освоен в полном объеме.

Также недоловы нерки были зафиксированы в Чукотском автономном округе, где освоение ПВ составило всего 55 % без учета вылова физическими лицами из числа КМНС. По данным за последние 10 лет, доля традиционного рыболовства составляет около 26 % суммарного вылова нерки в регионе. Таким образом, суммарный вылов нерки в 2023 г., вероятно, превысит 400 т, а освоение ПВ составит 70–75 %. Тем не менее, численность подходов нерки оказалась ниже ожидаемой. Так, на нерестилищах в Мейныпильгинской озерно-речной системе, где сосредоточены основные запасы нерки в Чукотском автономном округе, подход оценен в 298 тыс. экз. при прогнозной численности 389 тыс. экз.

Суммарные уловы кижуча на Дальнем Востоке в 1971–2012 гг. не превышали 5,5 тыс. т, однако в 2013 г. вылов данного вида вырос практически до 10 тыс. т и в течение последнего десятилетия оставался в среднем на этом уровне.

Максимальные уловы кижуча (14,5 тыс. т) были достигнуты в 2014–2015 гг., а результат 2023 г. (13,4 тыс. т) стал третьим по объему за всю историю наблюдений. Прогнозные ожидания по данному виду были превышены на 46 % (рис. 12).

Из общего объема вылова кижуча на Дальнем Востоке 86 % пришлось на Камчатский край. На обоих побережьях данного региона были проведены корректировки, что позволило дополнительно освоить 117 т на восточной Камчатке и около 4 тыс. т — на западной Камчатке.

Ход кижуча на Камчатке начинается в августе, основной ход регистрируется в сентябре и продолжается до ноября, в то время как обследование нерестилищ наиболее массовых видов тихоокеанских лососей (горбуша, кета, нерка) в данном регионе проводится в августе-сентябре. Это приводит к получению неполных данных по заполнению нерестилищ кижучем и, как следствие, к занижению ПВ.

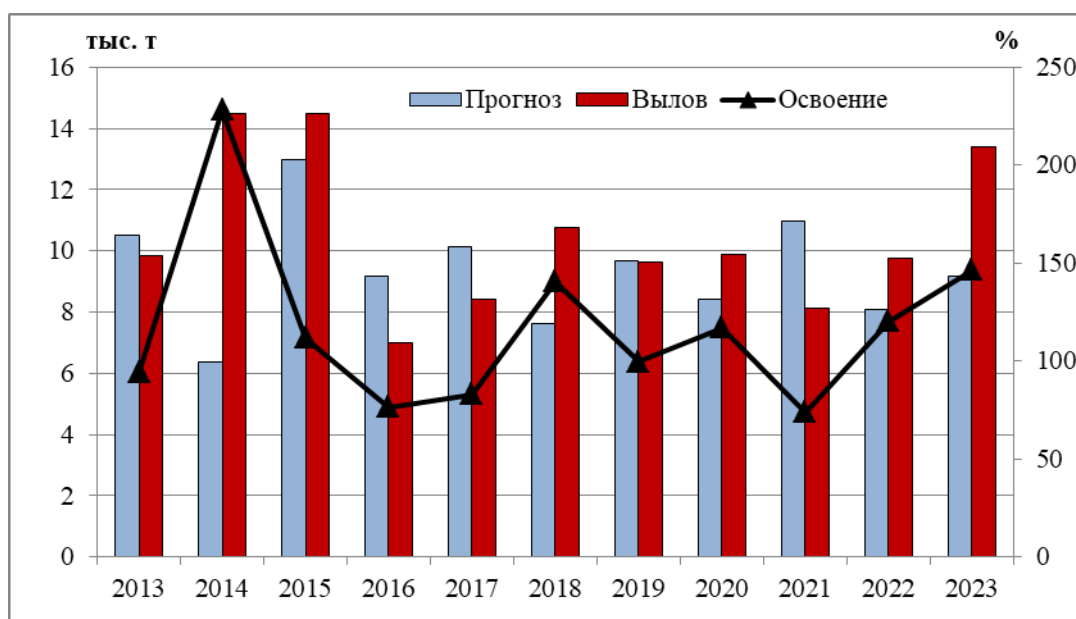


Рис. 12. Освоение прогнозных величин вылова кижуча в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне в 2013–2023 гг.

Fig. 12. Percent realization of the forecasts for coho salmon catch in the Far-Eastern fishery basin in 2013–2023

В Хабаровском крае ПВ кижуча на 2023 г. был обоснован на уровне 1,2 тыс. т, вылов составил 1,0 тыс. т, что является вторым результатом за последние 10 лет.

Промысел чавычи в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне осуществляется только в Камчатском крае. В 2023 г. прогноз по освоению данного вида тихоокеанского лосося оправдался на 90,8 %. Общий вылов составил 481 т, что на 5 % ниже величины улова прошлого года. При этом 88,8 % от общего объема добытой чавычи были освоены на восточном побережье Камчатки, а 11,2 % — на западном.

Общий вылов симы в 2023 г. составил лишь 34,5 % от ПВ, что в первую очередь связано с ее значительным недоловом в Приморском крае. В данном регионе из-за частичного перекрытия сроков хода симы и горбуши её промысел традиционно ведётся непосредственно в ходе промысла горбуши. Но в 2023 г. ход симы начался аномально рано, сдвинувшись практически на месяц (с конца мая на конец апреля). В связи с этим основной ход симы прошёл до хода горбуши и начала открытия промысла, вследствие чего ПВ симы не освоен в должном объеме.

Заключение

Обобщая имеющуюся информацию по результатам лососевой путины 2023 г., следует отметить, что общая тенденция в отношении превышения прогнозных значений вылова фактическими объемами уловов тихоокеанских лососей, отмечаемая в целом в течение последнего десятилетия, продолжает сохраняться. Так, в 2023 г. итоговый объем добычи тихоокеанских лососей в целом по Дальневосточному региону Российской Федерации достиг величины более 608 тыс. т, превысив прогнозную величину на 18,9 % и став рекордным в ряду нечетных лет.

Как и в предшествующие годы, отечественный лососевый промысел основывался на трёх видах тихоокеанских лососей — горбуше, кете и нерке, совокупный объем добычи которых за путину по всему Дальнему Востоку составил соответственно 79, 13 и 6 %. Объемы добычи кижуча, чавычи и симы были не столь высоки, составив, соответственно, 2, 0,8 и 0,05 % от общего улова за путину.

В ходе путины 2023 г. в некоторых регионах (Камчатский край, Магаданская область) были достигнуты рекордные объемы вылова. При этом в силу наблюдавшихся климатических флюктуа-

ций, а также из-за ряда причин иного характера в некоторых регионах (ЧАО, Амур и Амурский лиман, Западно-Беринговоморская промысловая зона и др.) в 2023 г. объёмы добычи тихоокеанских лососей не достигли прогнозных значений.

В целом лососевую путину 2023 г. можно охарактеризовать как весьма успешную.

Благодарности (ACKNOWLEDGEMENTS)

Авторы выражают благодарность сотрудникам дальневосточных филиалов ВНИРО, а также сотрудникам дальневосточных территориальных управлений Росрыболовства за представление информации в течение лососевой путины 2023 г.

The authors are grateful to colleagues from the Far-Eastern branches of VNIRO and regional administrations of Federal Agency of Fisheries for actual information on salmon fishery provided during the fishing season of 2023.

Финансирование работы (FUNDING)

Работа выполнена в рамках бюджетного финансирования.

The study has budget funding.

Соблюдение этических стандартов (COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS)

Все приемлемые национальные, институциональные и международные этические принципы соблюдены. Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

All applicable national, institutional and international ethical guidelines are implemented. The authors declare that they have no conflict of interests.

Информация о вкладе авторов (AUTHOR CONTRIBUTIONS)

А.Н. Канзепарова — сбор, систематизация и аналитическая обработка первичного материала, обсуждение полученных результатов исследования и подготовка итоговой текстовой версии представленных материалов статьи.

И.А. Ваизова — сбор, систематизация и аналитическая обработка первичного материала, подготовка картографических блоков в рамках исследования, обсуждение полученных результатов исследования и подготовка итоговой текстовой версии представленных материалов статьи.

А.И. Никифоров — обсуждение полученных результатов исследования и подготовка итоговой текстовой версии представленных материалов статьи.

В.А. Беляев — участвовал в подготовке итоговой текстовой версии представленных материалов статьи.

Все соавторы оформили результаты исследования в печать.

A.N. Kanzeperova — data collection, systematization and analytical processing, the results discussing, and the final text writing. I.A. Vaizova — data collection, systematization and analytical processing, the results discussing, and the text writing and illustration. A.I. Nikiforov — discussion of the research results and the text writing. V.A. Belyaev — the final text writing.

Список литературы

Беляев В.А., Канзепарова А.Н. Итоги лососевой путины в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне в 2022 г. // Бюл. № 17 изучения тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке. — Владивосток : ТИНРО, 2023. — С. 3–12. DOI: 10.26428/losos_bull17-2023-3-12. EDN: RMSXDP.

Бугаев В.Ф. Рыбы бассейна реки Камчатки (численность, промысел, проблемы) : моногр. — Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2007. — 192 с.

Дубынин В.А. Об оптимальности производителей нерки на нерестилищах бассейна р. Озерная в современный период // Мат-лы Всерос. науч. конф., посвящ. 80-летию юбилею ФГУП «КамчатНИРО». — Петропавловск-Камчатский : КамчатНИРО, 2012. — С. 302–308.

Фельдман М.Г., Шевляков Е.А., Артюхина Н.Б. Оценка ориентиров пропуска производителей тихоокеанских лососей *Oncorhynchus* в бассейнах рек Восточной и Юго-Восточной Камчатки // Исслед. водн. биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. — 2016. — Вып. 41. — С. 51–80. DOI: 10.15853/2072-8212.2016.41.51-80.

Фельдман М.Г., Шевляков Е.А., Артюхина Н.Б. Оценка ориентиров пропуска производителей тихоокеанских лососей *Oncorhynchus* в бассейнах рек Западной Камчатки // Исслед. водн. биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. — 2019. — Вып. 52. — С. 50–78. DOI: 10.15853/2072-8212.2019.52.50-78.

Шевляков Е.А., Сомов А.А., Шевляков В.А. и др. Промысел горбуши в дальневосточном рыбопромысловом бассейне в 2023 г.: предварительные исследования, прогноз, интерпретация итогов путины // Наст. бюл.

Шевляков Е.А., Фельдман М.Г., Островский В.И. и др. Ориентиры и оперативная оценка пропуска производителей на нерестилища как инструменты перспективного и краткосрочного управления запасами тихоокеанских лососей в реках Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна // Изв. ТИНРО. — 2019. — Т. 196. — С. 23–62. DOI: 10.26428/1606-9919-2019-196-23-62.

Поступила в редакцию 16.01.2024 г.

После доработки 13.02.2024 г.

Принята к публикации 29.03.2024 г.

*The article was submitted 16.01.2024; approved after reviewing 13.02.2024;
accepted for publication 29.03.2024*