

Научная статья

УДК 639.21:597.552.511

DOI: 10.26428/losos_bull17-2023-57-68

EDN: SHCHSW

ИТОГИ ПРОМЫСЛА ТИХООКЕАНСКИХ ЛОСОСЕЙ В САХАЛИНО-КУРИЛЬСКОМ РЕГИОНЕ В 2022 Г.

А.А. Макоедов, В.Д. Никитин, А.А. Живоглядов, Ю.И. Игнатъев, А.А. Антонов*

Сахалинский филиал ВНИРО (СахНИРО),
693023, г. Южно-Сахалинск, ул. Комсомольская, 196

Аннотация. Проведен анализ промысла тихоокеанских лососей в Сахалино-Курильском регионе в 2022 г. Представлены данные по прогнозируемому вылову, фактическим уловам.

Ключевые слова: Сахалинская область, тихоокеанские лососи, промысел, прогноз, вылов

Для цитирования: Макоедов А.А., Никитин В.Д., Живоглядов А.А., Игнатъев Ю.И., Антонов А.А. Итоги промысла тихоокеанских лососей в Сахалино-Курильском регионе в 2022 г. // Бюл. № 17 изучения тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке. — Владивосток : ТИНРО, 2023. — С. 57–68. DOI: 10.26428/losos_bull17-2023-57-68. EDN: SHCHSW.

Original article

Results of the pacific salmon fishery in the Sakhalin-Kuril region in 2022

Anton A. Makoedov*, Vitaly D. Nikitin**, Andrey A. Zhivoglyadov***,
Yury I. Ignatiev****, Alexander A. Antonov*****

*-***** Sakhalin branch of VNIRO (SakhNIRO),

196, Komsomolskaya Str., Yuzhno-Sakhalinsk, 693023, Russia

* head of sector, makoedov.a@mail.ru, ORCID 0000-0003-4474-6245

** Ph.D., head of laboratory, v.nikitin@sakhniro.ru, ORCID 0000-0002-4685-1228

*** Ph.D., leading researcher, tauroskiff@mail.ru, ORCID 0000-0001-9955-6903

**** head of sector, pices@yandex.ru, ORCID 0000-0003-2096-5769

***** Ph.D., head of sector, aaaa0691@mail.ru, ORCID 0009-0004-4530-0370

Abstract. Pacific salmon fishery in the Sakhalin-Kuril region in 2022 is analyzed. The data on predicted and actual catch are presented.

Keywords: Sakhalin Region, pacific salmon, fishery, fishery forecast, annual catch

For citation: Makoedov A.A., Nikitin V.D., Zhivoglyadov A.A., Ignatiev Y.I., Antonov A.A. Results of the pacific salmon fishery in the Sakhalin-Kuril region in 2022, in *Bull. N 17 izucheniya tikhookeanskikh lososei na Dal'nem Vostoke* (Bull. No. 17 Study of Pacific Salmon in the Far East), Vladivostok: TINRO, 2023, pp. 57–68. (In Russ.). DOI: 10.26428/losos_bull17-2023-57-68. EDN: SHCHSW.

Введение

Эксплуатация водных биологических ресурсов в отношении тихоокеанских лососей представляет особую значимость в экономическом секторе всего Дальнего Востока и Сахалинской области в частности. Данная деятельность имеет большое значение для обеспечения социальной стабиль-

* Макоедов Антон Анатольевич, заведующий сектором, makoedov.a@mail.ru, ORCID 0000-0003-4474-6245; Никитин Виталий Дмитриевич, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией, v.nikitin@sakhniro.ru, ORCID 0000-0002-4685-1228; Живоглядов Андрей Александрович, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, tauroskiff@mail.ru, ORCID 0000-0001-9955-6903; Игнатъев Юрий Иванович, заведующий сектором, pices@yandex.ru, ORCID 0000-0003-2096-5769; Антонов Александр Альбертович, кандидат биологических наук, заведующий сектором, aaaa0691@mail.ru, ORCID 0009-0004-4530-0370.

© Макоедов А.А., Никитин В.Д., Живоглядов А.А., Игнатъев Ю.И., Антонов А.А., 2023

ности в Сахалинской области, где предприятия рыбохозяйственной отрасли являются градо- и поселкообразующими, определяя условия жизни для существенной части населения указанного субъекта Российской Федерации. Традиционно Сахалинская область входит в тройку лидеров по добыче (вылову) тихоокеанских лососей среди регионов Дальнего Востока.

Основу промысла лососей в Сахалино-Курильском регионе составляет горбуша *Oncorhynchus gorbuscha*. На ее долю за последние 32 года приходилось около 80 % уловов всех лососей в регионе. В период с 1990 по 2022 г. в Сахалинской области ежегодно вылавливали в среднем 87,7 тыс. т горбуши.

Совместно с климатическими и океанологическими факторами, определяющими в том числе численность, а также сроки подходов тихоокеанских лососей, что впоследствии отражается на объемах добычи (вылова), у горбуши немаловажное значение имеет наличие двухлетней цикличности (рис. 1).

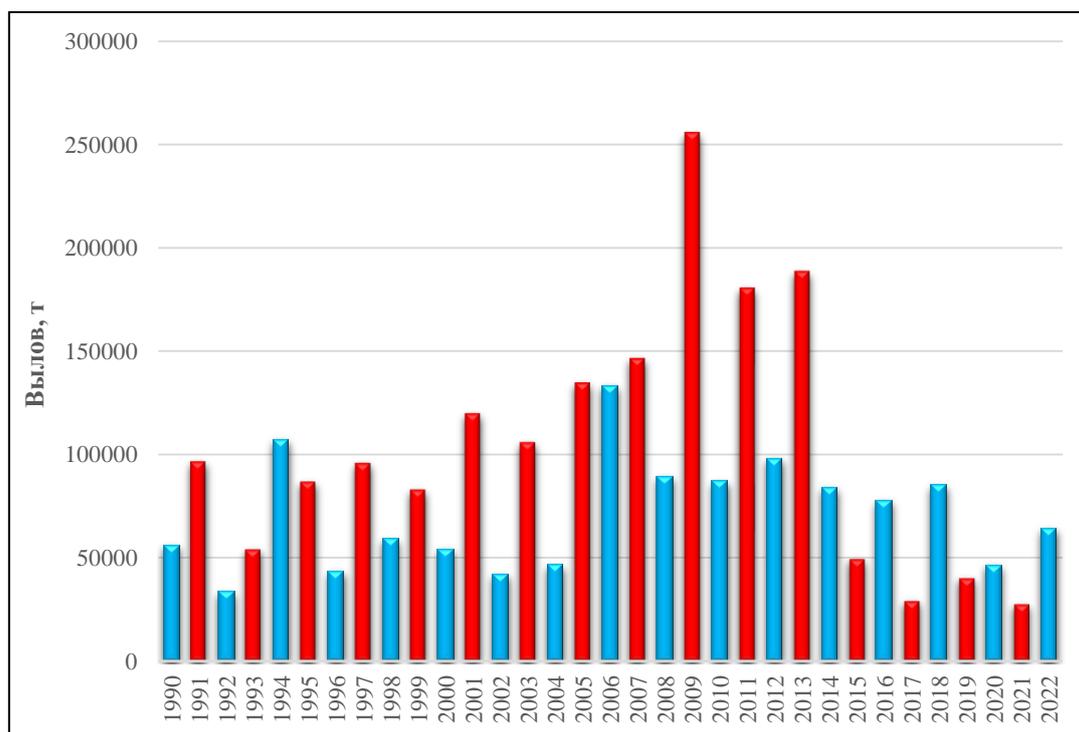


Рис. 1. Вылов горбуши в Сахалино-Курильском регионе с 1990 по 2022 г.: синие столбцы — четные годы; красные столбцы — нечетные

Fig. 1. Dynamics of annual catch of pink salmon in the Sakhalin-Kuril region in 1990–2022: blue columns — even years; red columns — odd years

По результатам морфологических и экологических исследований было показано наличие в регионе локальных стад горбуши [Воловик, 1967]. Это группировки рыб, нерест которых происходит в реках юго-западного, северо-западного, северо-восточного и юго-восточного побережий Сахалина, также заливов Терпения, Анива и о-вов Итуруп и Кунашир (рис. 2). На основании описанных результатов появилась возможность характеризовать положение о локальном стаде для лососей с коротким жизненным пресноводным периодом, в соответствии с которым горбуша, размножающаяся в реках того или иного района, образует единую популяционную систему (локальное стадо), состоящую из группировок рыб ряда рек [Иванков, 1993].

Вместе с тем существование между районами на Сахалине выступающих мысов способствует географической изоляции стад горбуши [Гриценко, 1990]. В связи с этим можно рассматривать группировки горбуши в упомянутых районах как единицы запаса, для которых может производиться прогноз будущих уловов [Каев, 2011].

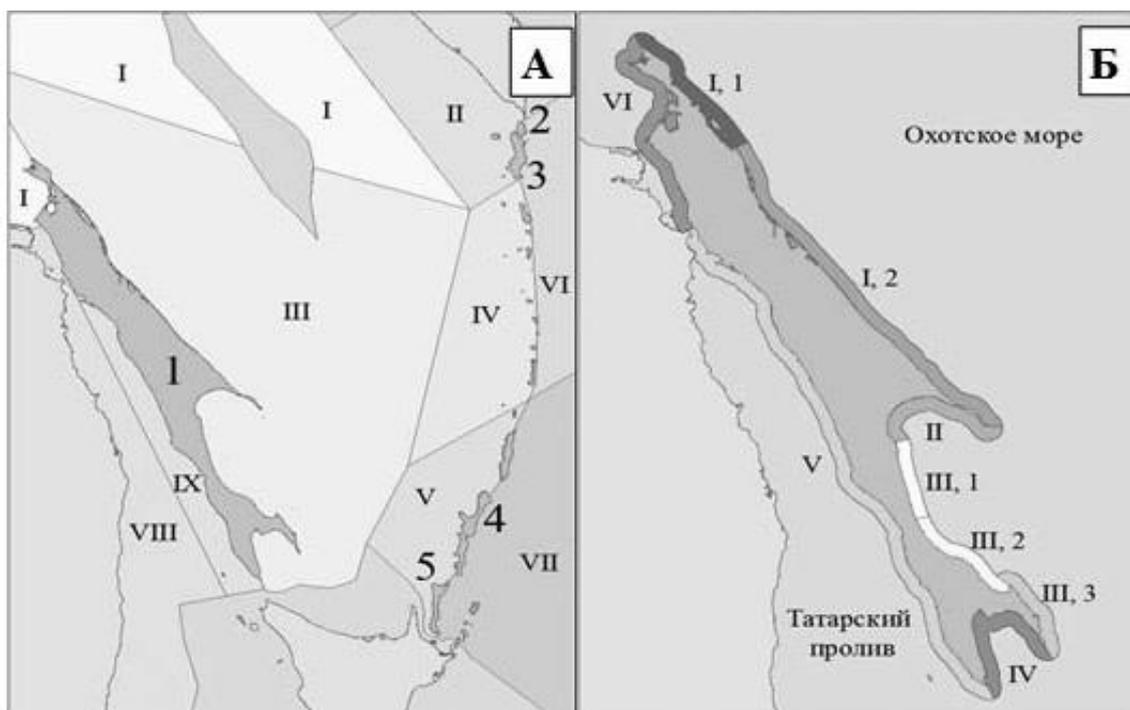


Рис. 2. Карта-схема рыбопромыслового районирования Сахалинской области: **А** — промысловые регионы области (о. Сахалин (1), северные Курильские острова (2 — о. Шумшу, 3 — о. Парамушир), южные Курильские острова (4 — о. Итуруп, 5 — о. Кунашир)) и прилегающие к ней рыбохозяйственные зоны/подзоны (Охотское море: I — Северо-Охотоморская подзона; II — Камчатско-Курильская подзона; III — Восточно-Сахалинская подзона; IV — Охотоморская подзона Северо-Курильской зоны; V — Охотоморская подзона Южно-Курильской зоны; северо-западная часть Тихого океана: VI — Тихоокеанская подзона Северо-Курильской зоны; VII — Тихоокеанская подзона Южно-Курильской зоны; Японское море: VIII — подзона Приморье; IX — Западно-Сахалинская подзона); **Б** — промысловые районы/подрайоны о. Сахалин (Восточно-Сахалинская подзона: I — северо-восточное побережье (I, 1 — северная часть (от мыса Елизаветы до 2 км севернее протоки зал. Пильтун), I, 2 — южная часть (от 2 км южнее протоки зал. Пильтун до мыса Терпения); II — зал. Терпения (от мыса Терпения до мыса Соймонова); III — юго-восточное побережье (III, 1 — северная часть (от мыса Соймонова до мыса Тихого), III, 2 — центральная часть (от мыса Тихого до мыса Свободного), III, 3 — южная часть (от мыса Свободного до мыса Анива); IV — зал. Анива (от мыса Анива до мыса Крильон)); побережье западного Сахалина: V — юго-западный Сахалин (от мыса Крильон до мыса Погиби); VI — северо-западный Сахалин (от мыса Погиби до мыса Елизаветы)

Fig. 2. Scheme of the fishery zoning for Sakhalin Region: **A** — fishing districts: Sakhalin (1), northern Kuril Islands (2 — Shumshu Island, 3 — Paramushir Island), southern Kuril Islands (4 — Iturup Island, 5 — Kunashir Island); fishing subzones of the Okhotsk Sea: I — Northern Okhotsk Sea subzone; II — Kamchatka-Kuril subzone; III — East Sakhalin subzone; IV — Okhotsk subzone of the Northern Kuril zone; V — Okhotsk subzone of the Southern Kuril zone; fishing subzones of the North-West Pacific: VI — Pacific subzone of the Northern Kuril zone; VII — Pacific subzone of the Southern Kuril zone; fishing subzones of the Japan Sea: VIII — Primorye subzone; IX — West Sakhalin subzone; **B** — fishing subdistricts of East Sakhalin: I — northeastern coast (I, 1 — northern part from Cape Elizaveta to the channel of Piltun Bay, I, 2 — southern part from the channel of Piltun Bay to Cape Terpeniya); II — Terpeniya/Patience Bay from Cape Terpeniya to Cape Soymonov; III — southeastern coast (III, 1 — northern part from Cape Soymonov to Cape Tikhoy, III, 2 — central part from Cape Tikhoy to Cape Svobodny, III, 3 — southern part from Cape Svobodny to Cape Aniva); IV — Aniva Bay from Cape Aniva to Cape Crillon; fishing subdistricts of western Sakhalin: V — southwestern Sakhalin from Cape Crillon to Cape Pogibi; VI — northwestern Sakhalin from Cape Pogibi to Cape Elizaveta

Уловы кеты *O. keta* в Сахалино-Курильском регионе представлены преимущественно рыбами искусственного воспроизводства. Даже с учетом вылова транзитной кеты на северо-западном Сахалине и Курильских островах основные объемы в общем региональном вылове кеты достигаются за счет функционирования местных лососевых рыбоводных заводов (далее — ЛРЗ). По оценкам Сахалинского филиала ВНИРО (СахНИРО) около 86 % вылова кеты обеспечены деятельностью ЛРЗ. Большинство стад кеты естественного воспроизводства имеют низкую численность и не являются единицами запаса. Специализированный промысел дикой кеты не ведется. Исключением является

стадо летней кеты р. Поронай, численность которой до недавнего времени находилась на сравнительно высоком уровне, а также кеты, приуроченной к рекам северо-западного Сахалина. В 2022 г. выпуск молоди кеты был осуществлен (ЛРЗ) в 82 водных объекта. Часть молоди была выпущена непосредственно в море (бухта Оля на о. Итуруп). Объёмы выпуска молоди изменялись в пределах от нескольких тысяч до 40,804 млн экз., всего выпущено — 928,899 млн экз.

Цель работы — рассмотреть ключевые параметры в отношении первоначального прогнозного объема вылова, фактических уловов тихоокеанских лососей, а также их освоение в основных промысловых районах Сахалинской области в 2022 г.

Материалы и методы

Материалом послужили данные о вылове тихоокеанских лососей за 2022 г., предоставленные Сахалино-Курильским территориальным управлением Федерального агентства по рыболовству. Использована информация о вылове в отношении горбуши за период 1990–2022 гг. на основании статистики НПАФК (NPAFC — North Pacific Anadromous Fish Commission, Комиссия по анадромным рыбам северной части Тихого океана), размещенная на официальном сайте Комиссии. Биологические анализы в отношении производителей тихоокеанских лососей проводились по стандартной схеме в соответствии с Руководством по изучению рыб [Правдин, 1966].

Собранные сведения были инвентаризированы, обработаны и представлены в графическом виде с помощью стандартных компьютерных программ Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение

Стоит упомянуть о том, что прогнозируемый объем вылова (далее — ПВ) каждого вида рассчитывают как разность между численностью подходов и количеством производителей, которое необходимо пропустить на нерест для оптимального заполнения нерестилищ. Численность других, сравнительно малочисленных видов, таких как нерка *O. nerka*, кижуч *O. kisutch*, сима *O. masou*, оценивают экспертно.

Вместе с тем в ходе промысла в 2022 г. были введены корректировки в сторону увеличения в зоне Северо-Курильской в отношении нерки (400 т), а также кижуча (350 т). В зоне Южно-Курильской — касательно горбуши (3,8 тыс. т) и в Восточно-Сахалинской подзоне — применительно к кете (6,7 тыс. т).

При первоначальном объеме ПВ в 121,195 тыс. т общий вылов тихоокеанских лососей в 2022 г. составил 95,3 тыс. т (78,7 % от ПВ), что существенно превышает уровень 2020 (66,9 тыс. т) и 2021 гг. (56,8 тыс. т). Освоение ПВ, как видно из данных таблицы, в целом удовлетворительное, за исключением симы, объёмы которой выделяются исключительно в целях любительского рыболовства.

Горбуша. Общий вылов горбуши в Сахалинской области в 2022 г. составил 62 тыс. т, или 75,1 % от ПВ в 82,5 тыс. т (см. таблицу). Уловы горбуши на о. Сахалин оказались выше наблюдаемых в последние годы для генераций четных лет. На южных Курильских островах после падения численности четных поколений также отмечалось увеличение уловов (см. таблицу). Оправдываемость прогноза подхода горбуши по основным районам промысла составила 72,4–86,2 %, что с учетом экосистемных потерь вполне удовлетворительно.

Побережье западного Сахалина. Оценка запаса проводится отдельно для северо-западного побережья, где в подходах преобладает группировка охотоморско-тихоокеанской горбуши, и побережья Татарского пролива, где промысел базируется на скоплениях япономорской горбуши. К промыслу было рекомендовано 3,3 тыс. т. Итоговый вылов составил 2 тыс. т, освоение — 60,9 %.

Северо-западный промысловый район. Прогноз численности горбуши данного района носит экспертный характер из-за удаленности и труднодоступности. Практически весь объем вылова при-

шелся на северо-западный промысловый район. Уловы горбуши были сосредоточены преимущественно в восточной части п-ова Шмидта и в зал. Байкал. Динамика промысла представлена на рис. 3.

Первоначальный ПВ, фактические уловы тихоокеанских лососей в основных промысловых районах
Сахалинской области в 2022 г., т

Forecasted catch and actual catches of pacific salmon in Sakhalin Region in 2022, by fishing districts, t

Вид	Параметр	Районы промысла (подзоны, районы)							Всего
		ЗС	ЮЗ	СЗ	ВС	СК	КК	ЮК	
Горбуша	ПВ	3322	72	3250	52000	2500	500	24200	82522
	Вылов	2023,5	18,7	2004,9	37683	1218	229,8	20868,3	62022,7
	Освоение, %	60,9	25,9	61,7	72,4	48,7	46	86,2	75,1
Кета	ПВ	2656	1121	1535	14872	1450	250	17532	36760
	Вылов	2476	848	1627	18786	939,7	131,5	8966	31298,2
	Освоение, %	93,2	75,6	106	126,3	64,8	52,6	51,1	85,1
Нерка	ПВ	—	—	—	—	1200	200	50	1450
	Вылов	—	—	—	—	1232,3	121,7	11	1365
	Освоение, %	—	—	—	—	102,6	60,9	22	94,1
Кижуч	ПВ	—	—	—	50	350	50	—	450
	Вылов	—	—	—	0	673,6	36,3	—	709,9
	Освоение, %	—	—	—	0,1	192,4	72,6	—	157,7
Сима	ПВ	2	2	—	10	—	—	1	13
	Вылов	0,891	0,891	—	2,886	—	—	—	3,777
	Освоение, %	44,6	44,6	—	28,9	—	—	0	29

Примечание. ЗС — побережье западного Сахалина; ЮЗ — в том числе юго-западный Сахалин; СЗ — в том числе северо-западный Сахалин; ВС — подзона Восточно-Сахалинская; СК — зона Северо-Курильская; КК — подзона Камчатско-Курильская (в границах Сахалинской области); ЮК — зона Южно-Курильская.

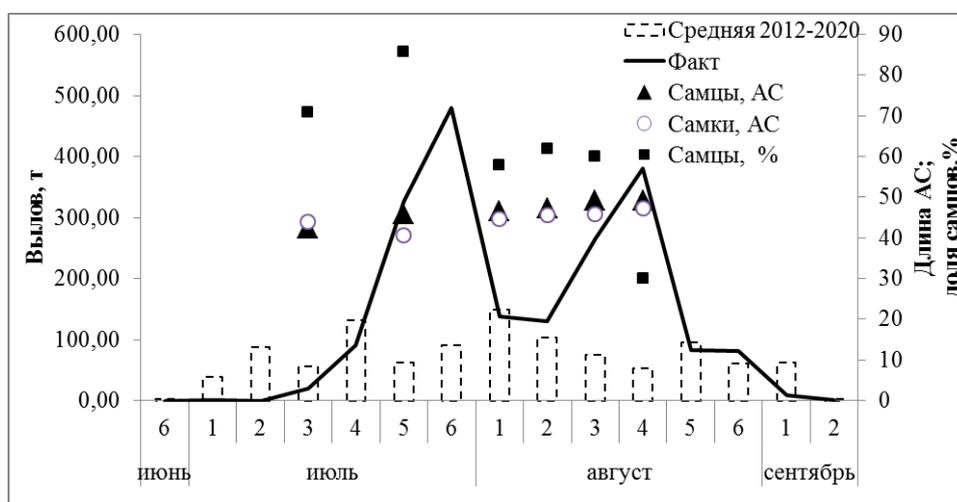


Рис. 3. Динамика суточных уловов, длины тела самцов и самок и доли самцов в уловах горбуши на северо-западном побережье о. Сахалин в 2022 г.

Fig. 3. Dynamics of daily catch, body length of males and females, and portion of males in catch for the pink salmon fishery on the northwestern coast of Sakhalin Island in 2022

Стоит отметить, что на северо-западе Сахалина, кроме рыб аборигенных стад, существенную долю уловов составляют транзитные рыбы Амура и северо-западной части Охотского моря. На основании достигнутых договоренностей в ходе Стратегии — это ограничение длины центрального крыла 500 м и введение 2 проходных дней в неделю — нареканий в адрес сахалинских рыбаков от хабаровчан не поступало.

Заход производителей в реки района составил 1,7 млн экз., или 128,1 % от оптимума, что почти в 1,5 раза выше показателя в 2020 г.

В текущем году на северо-западном побережье Сахалина япономорская группировка горбуши была малочисленна и в промысле отсутствовала. Пик уловов пришелся на 25–30 июля, длина самцов составляла 45,8 см, самок — 40,8 см, доля самцов — 75 %. Указанные размерные показатели характерны для ранней охотоморской группировки горбуши [Каев, 2012а].

10 и 14 августа доля самцов находилась на уровне 46–48 %, что свидетельствовало о середине хода горбуши. Подход поздней охотоморской группировки отмечен резким увеличением уловов 15–20 августа.

Юго-западный Сахалин. Численность горбуши, зашедшей в реки юго-западного Сахалина в 2022 г., сопоставима с уровнем численности в 2018 г., т.е. около 220 тыс. экз.

На участке мыс Крильон — мыс Погиби облавливаются транзитная горбуша смешанных скоплений. На указанном побережье объем добычи горбуши был рекомендован на уровне 72 т для следующих видов рыболовства: в научно-исследовательских и контрольных целях, в целях аквакультуры (рыбоводства), а также для рыболовства в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (далее КМНС). Итоговый вылов составил 18,7 т.

Подзона 61.05.3 — Восточно-Сахалинская. ПВ горбуши в 2022 г. для подзоны Восточно-Сахалинской был установлен на уровне 52 тыс. т. Итоговая величина вылова всеми видами промысла составила 37,6 тыс. т горбуши, освоение — 72,3 % (см. таблицу).

Стоит упомянуть о предусмотренных мерах регулирования в отношении промысла горбуши на востоке Сахалина в 2022 г.: ограничение длины центрального крыла ставного невода 500 м в зал. Анива, 1500 м — на юго-востоке о. Сахалин; 2 проходных дня в неделю — северо-восток, юго-восток (зал. Мордвинова, мыс Соймонова — р. Пугачевка); 3 дня в неделю — зал. Анива, мыс Свободный — мыс Анива. В зал. Анива и районе мыс Свободный — мыс Анива сроки промысла определяли по заполнению рек производителями до 50 %.

На *северо-восточном побережье* от мыса Терпения до мыса Елизаветы промысел стартовал в середине июля, пик уловов пришелся на середину августа (рис. 4). Максимальная интенсивность промысла отмечена в Поронайском районе, где предприятия освоили 53,3 % от общего вылова.

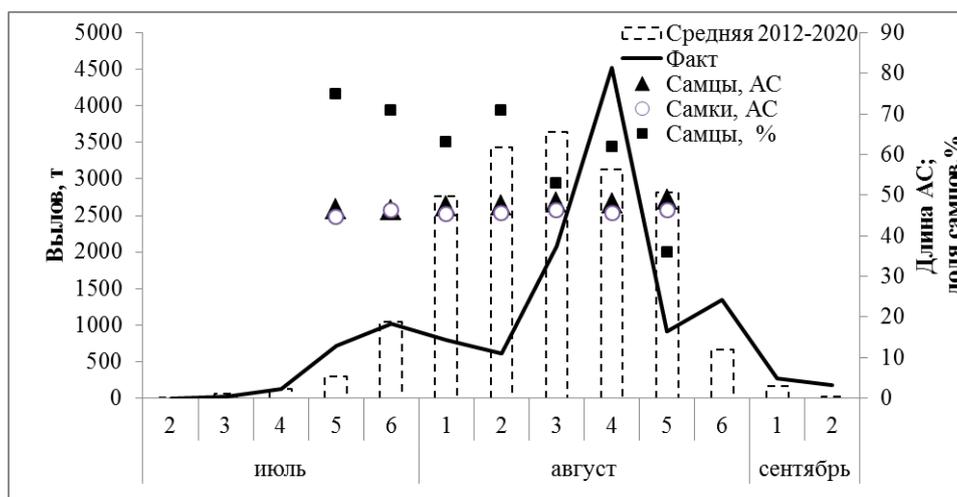


Рис. 4. Динамика суточных уловов, длина тела самцов и самок, доля самцов в уловах горбуши северо-восточного побережья о. Сахалин в 2022 г.

Fig. 4. Dynamics of daily catch, body length of males and females, and portion of males in catch for the pink salmon fishery on the northeastern coast of Sakhalin Island in 2022

Заход производителей в реки района составил 3,7 млн экз. (86,8 %, от оптимума), что незначительно выше в сравнении с 2020 г. (3,2 млн экз.).

На северо-восточном побережье Сахалина ранняя охотоморская горбуша была малочисленна. В начале промысла длина самцов составляла 46,7 см, самок — 44,7 см, доля самцов — 60 %. Данные показатели характерны для ранней охотоморской группировки горбуши [Каев, 2012б].

В конце августа размеры горбуши увеличились до 49,0 см у самцов, до 46,3 см — у самок, доля самцов снизилась до 21,9 %.

Зал. Терпения. Промышленный вылов горбуши на участке от мыса Терпения до мыса Соймонова в 2022 г. не производился, но при этом в течение 3 нед (с 22 июля по 10 августа) был разрешен ее лов КМНС (совместно разрешен с поронайской летней кетой). Стоит отметить, что в 2022 г. была низкая плотность заполнения нерестилищ — 140 тыс. экз. рыб, что в 4,2 раза меньше, чем в циклическом 2020 г., — 600 тыс. экз. рыб. В целом по району отмечена низкая плотность заполнения нерестилищ, уровень которой оценен в 140 тыс. экз. рыб. В 2020 г. на нерест зашло 600 тыс. экз.

Залив Анива. В этом районе было рекомендовано определить сроки промысла горбуши с 1 по 31 августа с введением проходных дней. Данная мера направлена на достижение оптимального заполнения рек производителями на 50 % от оптимума или выше. При соблюдении данного условия промысел в первую очередь был открыт в восточной части залива на участке мыс Анива до 4 км южнее протоки лагуны Буссе, затем по мере заполнения рек западной части были открыты и остальные участки зал. Анива, за исключением наиболее урбанизированного района от устья р. Лютога до р. Мероя. В зал. Анива было отмечено два пика уловов в конце июля и во второй пентаде августа (рис. 5).

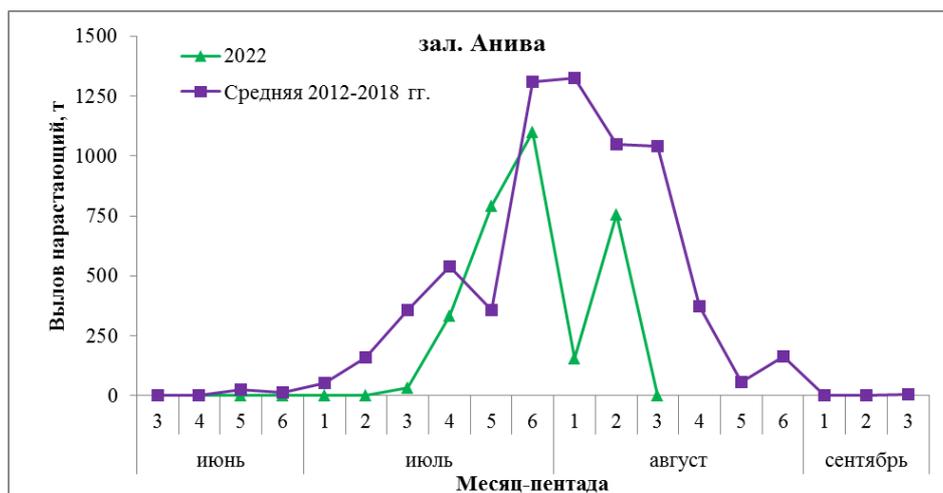


Рис. 5. Вылов горбуши в зал. Анива в 2022 г. и средний вылов за 2012–2018 гг.

Fig. 5. Dynamics of pink salmon catch in the Aniva Bay in 2022 and average catch for 2012–2018

Общее заполнение в водоемах, впадающих в зал. Анива, в 2022 г. оценивается на уровне 1502 тыс. рыб, что аналогично циклическому 2020 г. Итоговый вылов в этом районе составил 3,2 тыс. т.

Юго-восточный Сахалин. На участке мыс Соймонова — мыс Свободный первые уловы горбуши отмечены 25 июля (рис. 6). В период промысла зафиксированы два пика, что соответствовало подходам ранней охотоморской группировки (30 июля — 5 августа) и поздней осенней охотоморской группировки 15–30 августа. В начале промысла доля самцов составляла 52,6 %, в дальнейшем отмечалось постепенное снижение доли самцов в уловах и всё более заметное их доминирование по длине тела, что характерно для хода рыб поздней темпоральной формы [Каев, 2012б] (рис. 6). В середине хода (16 августа) наблюдалось появление особо крупных рыб и очередное увеличение доли самцов, что воспринималось как признак подхода ещё одной темпоральной формы, именуемой «поздней охотоморской» горбушей [Гриценко, 1981].

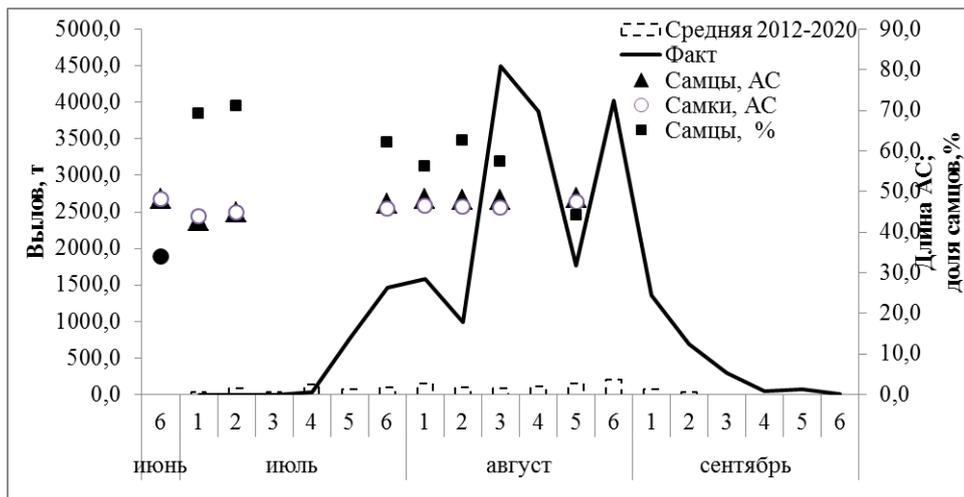


Рис. 6. Динамика суточных уловов, длина тела самцов и самок, доля самцов в уловах горбуши на юго-восточном побережье о. Сахалин в 2022 г.

Fig. 6. Dynamics of daily catch, body length of males and females, and portion of males in catch for the pink salmon fishery on the southeastern coast of Sakhalin Island in 2022

На участке мыс Соймонова — мыс Тихий в пугину 2022 г. при ПВ 1,5 тыс. т, добыто 2,8 тыс. т горбуши. В начале промысла уловы горбуши превысили ожидаемый возврат, а сентябрьские подходы в значительной степени превзошли прогнозные оценки (рис. 6).

Заполнение на юго-восточном побережье Сахалина оценивается на уровне 3,3 млн экз., что выше, чем в цикличном 2020 г.

Зона 61.04 — Южно-Курильская. Традиционно промысел осуществляется в акваториях двух островов — Кунашир и Итуруп. Итоговый вылов составил 20,8 тыс. т, освоение — 86,2 %.

Остров Итуруп. В водных объектах о. Итуруп вплоть до конца июля уловы горбуши были незначительны и нерегулярны. В начале августа наблюдался заметный прирост, особенно быстрое увеличение произошло в конце августа. В сентябре уловы постепенно снижались (рис. 7). Заполнение нерестилищ оценено на уровне 1380 тыс. рыб. Итоговый вылов составил 20,8 тыс. т.

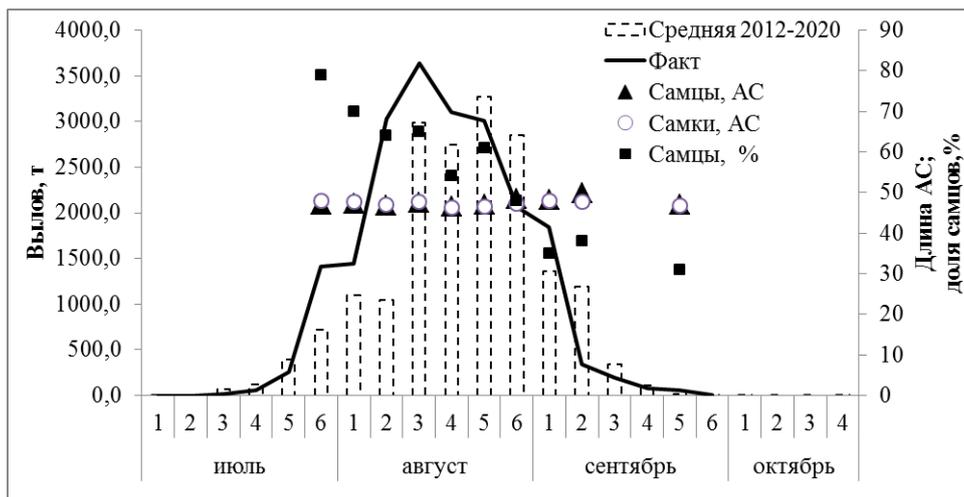


Рис. 7. Динамика суточных уловов, длина тела самцов и самок, доля самцов в уловах горбуши на о. Итуруп в 2022 г.

Fig. 7. Dynamics of daily catch, body length of males and females, and portion of males in catch for the pink salmon fishery on Iturup Island in 2022

Остров Кунашир. Снижение уловов горбуши в водных акваториях острова наблюдалось с 2004 г. Для генераций четных лет оптимум заполнения нерестилищ производителями горбуши оценивается в среднем в 160 тыс. экз. Таким образом, численность подхода на о. Кунашир недостаточна

для обеспечения заполнения нерестилищ горбуши на оптимальном уровне. В этой связи в 2022 г. рекомендовалось не организовывать промысел горбуши на о. Кунашир. Для осуществления рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях, а также в целях аквакультуры (рыбоводства) ПВ горбуши был установлен на уровне 0,4 тыс. т (в счет общей квоты Южно-Курильской зоны). Общий вылов составил 3 т.

Зона северные Курильские острова. В водных объектах северных Курильских островов было рекомендовано к вылову 3 тыс. т, вылов составил 1,4 тыс. т, освоение — 48,3 %. В зоне Северо-Курильской вылов составил 1,2 тыс. т, в Камчатско-Курильской подзоне (в границах Сахалинской области) — 230 т (см. таблицу).

Кета. Побережье западного Сахалина. В период лососёвой путины 2022 г. для промысла в водных объектах западного Сахалина рекомендовано для добычи (вылова) 2,6 тыс. т кеты, фактический вылов составил 2,4 тыс. т (93,2 %).

Северо-западный промысловый район. Вылов летней кеты на 20 августа составил 277 т (при прогнозе 183 т). Вылов осенней кеты — 1350 т, что соответствовало прогнозу (1352 т).

Юго-западный Сахалин. Практически весь вылов кеты в этом районе представлен рыбами искусственного воспроизводства. Вылов осуществлялся ставными орудиями лова в прибрежье в районе устьев базовых рек ЛРЗ либо в самих реках. В последних числах августа отмечены первые уловы. Максимум уловов пришелся на четвертую пятидневку сентября (рис. 8). Динамика вылова в целом соответствует прогнозируемой. Вылов составил 848 т — 75,6 % от ПВ.

Подзона 61.05.3 — Восточно-Сахалинская. Вылов кеты составил 18,7 тыс. т — 126,3 % от ПВ (14,8 тыс. т).

В ходе путины в связи с интенсивными подходами кеты на участке мыс Острый — мыс Тихий юго-восточного побережья Сахалина потребовалась корректировка ПВ в сторону увеличения на 6,7 тыс. т.

Залив Анива. Первые уловы кеты отмечены в четвертой пятидневке августа, окончание промысла — 15 октября. Динамика вылова кеты в 2022 г. имела свои особенности — это более ранние массовые подходы в сравнении со среднемноголетними данными. Такое явление, вероятно, обусловлено изменениями термического режима в прибрежных водах указанного залива. В общей сложности освоено 1,2 тыс. т — 134,7 % от ПВ.

Юго-восточный Сахалин. Динамика уловов кеты на юго-восточном Сахалине в 2022 г. от среднемноголетней отличалась мощным всплеском в последней пятидневке августа — первой пятидневке сентября. На эти 11 дней пришлось 31 % всего вылова против 13 % в прежние годы. Необычно интенсивные для этого периода хода уловы были локализованы на участке побережья от р. Дудинка до р. Найба. Южнее (в районе зал. Мордвинова) динамика подходов в большей мере соответствовала среднемноголетней. Необходимо отметить необычно высокую долю трехлеток (2+) в уловах. В зал. Мордвинова их доля составила 43 % против обычных 7 %, а в р. Найба — 27 % против 48 %. Отмечена небольшая масса рыб — 2,19 кг против 2,91 кг в прогнозе. Это самые низкие весовые показатели кеты за весь период наблюдений. Небольшая масса рыб обусловлена низким темпом роста в море. Так, средняя масса самой многочисленной возрастной группы кеты 3+ на ЛРЗ «Охотский» имела наименьшее значение за последние 32 года — 2,33 кг при среднем значении этого показателя 2,91 кг.

При исходной величине ПВ 5,4 тыс. т фактический вылов достиг 9,5 тыс. т, освоение — 175,5 %.

Залив Терпения. В северной части прогностического района (мыс Терпения — мыс Соймонова) действовал запрет на промышленный лов лососей с летними сроками хода. Вылов летней кеты бассейна р. Поронай был разрешен только в целях обеспечения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности КМНС и НИР. Для этого было выделено 108 т летней кеты. В течение июля — первой декады августа улов составил 124 т, освоение ПВ — 115 %.

В начале третьей декады августа в западной части зал. Терпения был организован специализированный промысел осенней формы кеты, через 11 дней ее вылов организовали и в северной части

залива. Как правило, промысел вели в районах устьев базовых водоемов ЛРЗ. При этом в северной части зал. Терпения в районе устья р. Поронай (крупнейшего на острове нерестового водоема) в связи с дефицитом производителей кеты и горбуши в местах воспроизводства действовал достаточно жесткий режим различных ограничений промысла.

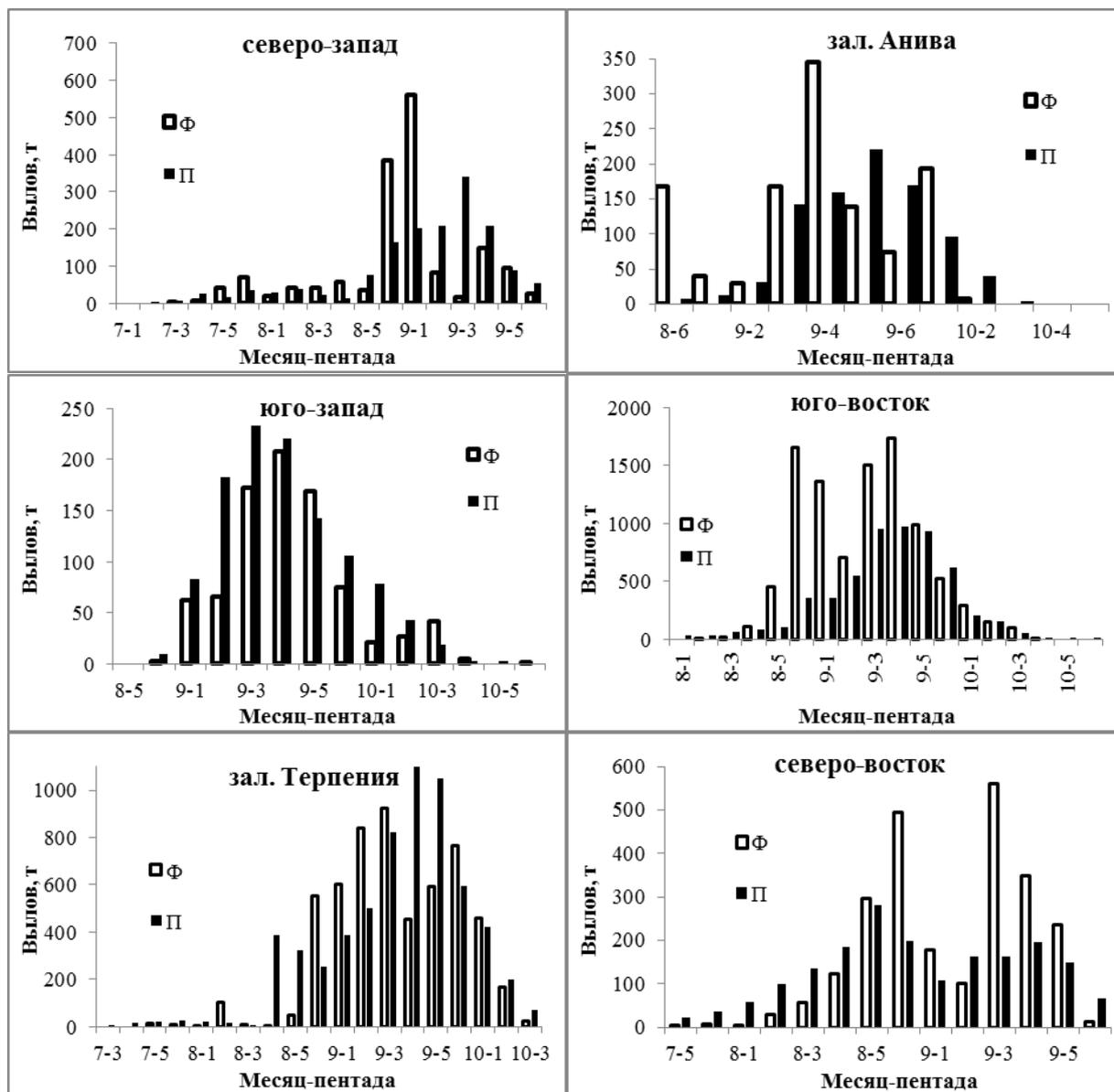


Рис. 8. Прогноз и фактическая динамика уловов кеты в разных промысловых районах Сахалина: П — прогноз, Ф — факт

Fig. 8. Forecasted and actual catch of chum salmon in Sakhalin Region, by fishing districts: П — forecast, Ф — fact

В результате практически весь вылов получен в западной части прогностического района (мыс Соймонова — мыс Тихий). Есть основания считать, что большая часть уловов осенней кеты северной части района легализована в его западной части. Итоговый объем вылова осенней кеты — 5434 т. В целом при первоначальном прогнозе в 6,3 тыс. т вылов летней и осенней кеты в зал. Терпения достиг 5,5 тыс. т, освоение — 87,9 % от прогнозируемого.

Северо-восточный Сахалин. Основой сырьевой базы промысла кеты в данном районе является стадо осенней кеты р. Тымь и рек Ныйского залива. Соответственно, стратегия промысла кеты в районе Ныйского залива ориентирована на обеспечение заполнения нерестилищ и выполнения планов закладки оплодотворенной икры на инкубацию. Для обеспечения беспрепятственного пропуса

производителей кеты к местам воспроизводства в р. Тымь и реках, впадающих в Ныйский залив, специализированный промысел кеты был организован только на участке побережья от мыса Елизаветы до прол. Даги с 1 сентября. До этой даты вылов кеты осуществляли в качестве сопутствующего вида при промысле горбуши (с 15 июля до 31 августа) на всем побережье района.

В динамике уловов кеты на северо-восточном Сахалине в 2022 г., как и в предыдущие годы, отмечено два пика — в конце августа и середине сентября. На сентябрь пришлось 54,6 % вылова кеты. На момент окончания промысла (30 ноября) вылов кеты составил 2456 т — 130,1 % от ПВ. Основная часть улова обеспечена промыслом на охотоморском побережье Ногликского района (центральная часть промрайона) — 2007 т (81,7 %). На северном участке побережья (мыс Елизаветы — 2 км севернее прол. Пильтун) выловили 66 т кеты (2,7 %). На южном участке (мыс Делиль-де-ла-Кройера — мыс Терпения) выловлено 383 т (15,6 %).

Зона 61.04 — Южно-Курильская. Первые уловы отмечены в первой декаде июля. Вплоть до начала сентября уловы кеты были сравнительно невелики. Существенное увеличение вылова наблюдалось в пятой декаде этого месяца, максимум отмечен во второй пятидневке октября. Фактический вылов составил 8,9 тыс. т, или 51,1 % от ПВ. Представленный уровень освоения, скорее всего, обусловлен низкой выживаемостью кеты в морской период жизни.

Основной вылов обеспечен промыслом на о. Итуруп — 8,6 тыс. т, или 51,8 % от ПВ. На о. Кунашир выловили гораздо меньше — 353 т, или 36 % от ПВ (900 т).

Зона северные Курильские острова. Рекомендованная величина вылова кеты данного района определена с учетом того, что промысел базируется на смешанных скоплениях лососей разного происхождения. В 2022 г. установленная величина ПВ в 1700 т была освоена на 63 %.

Общий вылов кеты Сахалино-Курильского региона в путину 2022 г составил 31,3 тыс. т, освоение — 85,1 % от первоначального ПВ (36,8 тыс. т).

Нерка. ПВ нерки на северных Курильских островах в 2022 г. первоначально определен в объеме 1,4 тыс. т, с учетом корректировки на 400 т вылов в путину 2022 г. составил 1,3 тыс. т. В зоне Южно-Курильской нерка встречается в уловах только на о. Итуруп. ПВ нерки на о. Итуруп в 2022 г. — 50 т (вылов — 11 т).

Кижуч. ПВ кижуча на 2022 г. в подзоне Восточно-Сахалинской экспертно оценен в 50 т. Фактический вылов в путину 2022 г. — 0,03 т. ПВ кижуча на северных Курильских островах в 2022 г. был установлен на уровне 400 т, из них: в зоне Северо-Курильской — 350 с корректировкой 350 т (вылов — 710 т), в подзоне Камчатско-Курильской — 50 т (вылов — 36 т).

Сима. Численность симы, промысел которой осуществляется в рамках любительского рыболовства, в текущем году была низкая, за исключением рек зал. Анива и юго-восточного побережья о. Сахалин. ПВ симы юго-западного побережья Сахалина в 2022 г. оценен на уровне 2 т (вылов — 0,8 т), объем ПВ симы в подзоне Восточно-Сахалинской — на уровне 10 т (вылов — 2,8 т). Объем ПВ южнокурильской симы в 2022 г. установлен на уровне 1 т (вылов — 0 т).

Заключение

Итоговый объем вылова тихоокеанских лососей в Сахалинской области в 2022 г. составил 95,3 тыс. т. Освоение ПВ — 78,7 %, что позволяет говорить об удовлетворительной оправдываемости прогноза.

Общий вылов горбуши — 62 тыс. т (величина освоения — 75,1 %). Заполнение рек в ряде районов (северо-западное, северо-восточное, юго-восточное побережье Сахалина) превышало аналогичные показатели для родительского поколения.

Общий вылов кеты Сахалино-Курильского региона в путину 2022 г составил 31,3 тыс. т, освоение — 85,1 %.

Таким образом, по результатам прошедшей путины Сахалинская область заняла второе место в общем вылове тихоокеанских лососей в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне в 2022 г.

Благодарности (ACKNOWLEDGEMENTS)

Авторы выражают глубокую признательность рецензентам. Их конструктивные замечания в значительной мере способствовали повышению качества данной статьи.

The authors are deeply grateful to the reviewers of this article for their constructive comments that have improved greatly its quality.

Финансирование работы (FUNDING)

Работа выполнена по личной инициативе, без дополнительного финансирования.

The study was initiated personally, without additional funding.

Соблюдение этических стандартов (COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS)

Авторы заявляют, что данный обзор не содержит собственных экспериментальных данных, полученных с использованием животных или с участием людей. Библиографические ссылки на все использованные в обзоре данные других авторов оформлены в соответствии с ГОСТом.

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

The authors declare that this review does not contain their own experimental data obtained using animals or involving humans. Bibliographic references to all data of other authors used in the review are formatted in accordance with the state standards (GOST).

The authors declare that they have no conflict of interest.

Информация о вкладе авторов (AUTHOR CONTRIBUTIONS)

Авторы в равной мере участвовали в сборе и обработке данных, обсуждении полученных результатов и написании статьи.

The authors participated equally in the data collection and processing, the data analysis and discussion on results, and wrote and illustrated the text jointly.

Список литературы

Воловик С.П. Структура нерестовых стад и эффективность естественного воспроизводства горбуши на Южном Сахалине : автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Калининград : АтлантНИРО, 1967. — 25 с.

Гриценко О.Ф. О популяционной структуре горбуши *Oncorhynchus gorbuscha* (Walbaum) // Вопр. ихтиол. — 1981. — Т. 21, № 5. — С. 787–799.

Гриценко О.Ф. Популяционная структура сахалинской горбуши *Oncorhynchus gorbuscha* // Вопр. ихтиол. — 1990. — Т. 30, № 5. — С. 825–835.

Иванков В.Н. Популяционная организация у тихоокеанских лососей с коротким пресноводным периодом жизни // Вопр. ихтиол. — 1993. — Т. 33, № 1. — С. 78–83.

Каев А.М. Оценка эффективности прогнозирования и управления промыслом горбуши в Сахалино-Курильском регионе // Изв. ТИНРО. — 2011. — Т. 167. — С. 32–53.

Каев А.М. Темпоральная структура и некоторые вопросы динамики стада горбуши *Oncorhynchus gorbuscha* (Salmonidae) // Вопр. ихтиол. — 2012а. — Т. 52, № 1. — С. 62–71.

Каев А.М. Развитие некоторых тенденций в динамике стад горбуши восточного Сахалина и южных Курильских островов // Бюл. № 7 изучения тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке. — Владивосток : ТИНРО-центр, 2012б. — С. 135–142.

Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) : моногр. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Пищепромиздат, 1966. — 375 с.

Поступила в редакцию 9.03.2023 г.

После доработки 29.03.2023 г.

Принята к публикации 3.04.2023 г.

*The article was submitted 9.03.2023; approved after reviewing 29.03.2023;
accepted for publication 3.04.2023*