

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

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



**ТИХООКЕАНСКИЕ ЛОСОСИ
ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ
(ПУТИННЫЙ ПРОГНОЗ НА 2021 ГОД)**



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

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

**ТИХООКЕАНСКИЕ ЛОСОСИ
ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ
(ПУТИННЫЙ ПРОГНОЗ НА 2021 ГОД)**

Москва 2021

УДК 639.211.2(265.5)

Рецензент: начальник отдела тихоокеанских лососей Департамента анадромных рыб ФГБНУ «ВНИРО» А.И. Никифоров.

Тих 46 Тихоокеанские лососи Дальнего Востока России (путинный прогноз на 2021 год)
/ Ответственный редактор С.Л. Марченко. Москва: ВНИРО, 2021. 130 с.

Путинный прогноз тихоокеанских лососей сформирован в Департаменте анадромных рыб России на базе материалов, предоставленных Камчатским, Магаданским, Сахалинским, Тихоокеанским и Хабаровским филиалами ФГБНУ «ВНИРО».

В Прогноз включены разделы, в которых представлен анализ предшествующей лососевой путины и прогноз развития предстоящей путины. Приведены ссылки на документы, которыми необходимо руководствоваться при проведении лососевой путины, сделаны обзоры рыбных рынков и иностранного импорта лососей. Даны нормы расхода сырья на продукцию из лососей.

Согласно решению Отраслевого Совета по промысловому прогнозированию при Федеральном агентстве по рыболовству (протокол от 28.01.2021 № 1) прогнозируемый объем вылова (далее — ПВ) тихоокеанских лососей на Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне в 2021 году установлен в объеме **459 297,1** т. Традиционно он будет базироваться на горбуше, ПВ которой на бассейне определен в **322 306,8** т. Вылов кеты, нерки и кижуча ожидается на уровне **93452,3**, **32130,0** и **10977,0** т, соответственно. ПВ чавычи и симы незначительны — **370** и **61** т, соответственно.

Основным районом промысла горбуши (295 049 т или 91,5%), нерки (29 496 т или 91,8%), кижуча (9 540 т или 86,9%) и чавычи (370 т или 100%) в 2021 году будет Камчатский край. Лидером по вылову кеты и симы будут, соответственно, Сахалинская область (33 378 т или 35,7%) и Приморский край (35 т или 57,4%).

Лососевая путина 2021 года начнется 18 мая с любительского рыболовства симы в Сахалинской области, а промышленное рыболовство стартует 1 июня с лова чавычи и нерки на Восточной Камчатке, горбуши, кеты и симы — в подзоне Приморье (в границах Хабаровского и Приморского краев). Июль и август — месяцы рунного хода горбуши, нерки и кеты во всех основных районах лососевого промысла. В сентябре будет идти масштабный промысел кеты на Сахалине, Курильских островах, Амурском лимане и р. Амур, а кижуча в это время будут добывать в Камчатском крае, Магаданской области и в Охотском районе Хабаровского края. Завершится путина в конце ноября на Южных Курилах добычей кеты.

*Напечатан по решению Ученого совета ФГБНУ «ВНИРО»
от 25 июня 2021 года № 12*

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Введение: С.Л. Марченко (ВНИРО).

1. Обзор предыдущей путины: С.Л. Марченко (ВНИРО).

2. Ожидаемый ход лососевой путины в 2021 году:

2.1. Чукотский АО (ЧукотНИО ТИНРО): У.В. Бауэр, Е.В. Голубь, А.П. Голубь;

2.2. Камчатский край (КамчатНИРО): А.М. Бирюков, В.А. Дубынин, Л.О. Заварина, О.В. Зикунова, В.А. Савин, С.В. Шубкин, М.Г. Фельдман;

2.3. Магаданская область (МагаданНИРО): И.С. Голованов, А.М. Коршукова, Д.В. Макаров;

2.4. Хабаровский край (ХабаровскНИРО): А.А. Дуленин, Т.Н. Миронова, А.С. Пономарев, Д.С. Ходжер, В.Ю. Колобов;

2.5. Сахалинская область (СахНИРО): А.А. Антонов, Ю.И. Игнатъев, А.Е. Лапшина, В.Д. Никитин;

2.6. Приморский край (ТИНРО): А.В. Лысенко.

3. Нормы расхода сырья при производстве продукции из дальневосточных лососей:

А.Ю. Антосюк, Т.А. Саяпина, С.А. Ткаченко, Е.С. Чупикова, А.А. Эпова (ТИНРО).

4. Правовые основы лососевой путины: М.К. Глубоковский, С.Л. Марченко (ВНИРО).

5. Анализ ценовой ситуации на российском и зарубежном рынках продукции из лососей:

Д.А. Блохин, Б.И. Покровский (ТИНРО). **Экспорт и импорт лососей из России:** В.В. Цыгир (ТИНРО).

Заключение: С.Л. Марченко (ВНИРО).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Заездок — ставной невод типа «заездок».

ЗК — Западно-Камчатская подзона.

КМНС — коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

КРС — коэффициент расхода сырья.

МПОМ — материковая часть побережья Охотского моря.

ОДУ — общий допустимый улов.

ОКР — опытно-контрольные работы.

ОРС — озерно-речная система.

ПБГ — потрошенная без головы.

ПВ — прогнозируемый объем вылова.

ПРП — правила регулирования промысла.

РВ — рекомендованный объем вылова.

РЛУ — рыболовный участок.

СЗТО — северо-западная часть Тихого океана.

СИФ — доставка груза до порта выгрузки. Вся ответственность возлагается на отправителя, цена услуг индивидуальна, но все расходы и затраты на транспортировку должны быть заложены в цену товара.

Традиционное рыболовство — рыболовство в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

ФОб — доставка груза только к порту отправления. Все дальнейшие передвижения заказчик осуществляет самостоятельно.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение: С.Л. Марченко (ВНИРО)	7
1. Обзор предыдущей путины: С.Л. Марченко (ВНИРО).....	9
2. Ожидаемый ход лососевой путины в 2021 году	14
2.1. Чукотский автономный округ: У.В. Бауэр, Е.В. Голубь, А.П. Голубь (ЧукотНИО ТИНРО)	14
Кета	14
Нерка	18
Горбуша	24
2.2. Камчатский край: А.М. Бирюков, В.А. Дубынин, Л.О. Заварина, О.В. Зикунцова, В.А. Савин, С.В. Шубкин, М.Г. Фельдман (КамчатНИРО)	27
2.2.1. Восточная Камчатка	27
Горбуша	27
Кета	32
Нерка	34
Кижуч	37
Чавыча	38
2.2.2. Западная Камчатка	40
Горбуша	40
Кета	43
Нерка	45
Кижуч	47
Чавыча	49
Сима	50
2.3. Магаданская область: И.С. Голованов, А.М. Коршукова, Д.В. Макаров (МагаданНИРО)	52
Горбуша	54
Кета	57
Кижуч	59
2.4. Хабаровский край: А.А. Дуленин, Т.Н. Миронова, А.С. Пономарев, Д.С. Ходжер, В.Ю. Колобов (ХабаровскНИРО)	61
Горбуша	61
Кета	68
Нерка	77
Кижуч	78
2.5. Сахалинская область: А.А. Антонов, Ю.И. Игнатъев, А.Е. Лапшина, В.Д. Никитин (СахНИРО)	80
Западное побережье о. Сахалин	80
Горбуша	80
Кета	81
Сима	83
Восточное побережье о. Сахалин	84
Горбуша	85
Кета	88
Кижуч	93
Сима	93
Южные Курильские острова	94
Горбуша	94
Кета	97
Нерка	100
Сима	101

Северные Курильские острова	101
Горбуша	101
Кета	102
Кижуч	103
Нерка	103
2.6. Приморский край: А.В. Лысенко (ТИНРО)	104
Горбуша	104
Кета	106
Сима	107
3. Нормы расхода сырья при производстве продукции из тихоокеанских лососей: А.Ю. Антосюк, Т.А. Саяпина, С.А. Ткаченко, Е.С. Чупикова, А.А. Эпова (ТИНРО).	109
4. Нормативно-правовые основы лососевой путины М.К. Глубоковский, С.Л. Марченко (ВНИРО).. .	112
5. Анализ ценовой ситуации на российском и зарубежном рынках продукции из лососей: Д.А. Блохин, Б.И. Покровский (ТИНРО). Экспорт и импорт лососей из России: В.В. Цыгир (ТИНРО). .	113
Заключение: С.Л. Марченко (ВНИРО).	

ВВЕДЕНИЕ

Выпуск «Тихоокеанские лососи Дальнего Востока России (путинный прогноз на 2021 год)» продолжает серию путинных прогнозов основных промысловых объектов (лососи, сельдь, минтай, сайра, крабы) Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна, начатую Тихоокеанским филиалом ФГБНУ «ВНИРО».

Цель Прогноза — формирование основы для повышения эффективности промыслов при обязательном выполнении требований ст. 2 Федерального закона от 20 декабря 2004 года № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов». Для этого в Прогнозе представлена аналитическая информация об объемах вылова, сроках промысла и динамике уловов по промысловым районам Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна, приведен анализ ценовой ситуации на зарубежном и отечественном рынках, а также нормы расхода сырья при производстве продукции из тихоокеанских лососей.

Согласно решению Отраслевого совета по промысловому прогнозированию при Федеральном агентстве по рыболовству (протокол от 28.01.2021 № 1), ПВ тихоокеанских лососей в 2021 году на Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне установлен в объеме 459 297,1 т (табл. 1), и уступает только прогнозным оценкам, подготовленным на 2018-й и 2019-й гг.

Таблица 1. Прогнозируемый объем вылова тихоокеанских лососей в 2021 году

Район промысла	Всего	В том числе					
		горбуша	кета	нерка	кижуч	сима	чавыча
Чукотский автономный округ , в т.ч. Восточно-Сибирское море (в границах Чукотского автономного округа), зона Чукотское море, зона Чукотская, зона Западно-Берингоморская (в границах Чукотского автономного округа)	8 499,0	5 018,0	2 740,0	741,0			
Побережье восточной Камчатки:	170 985,0	150 749,0	8 550,0	9 196,0	2 160,0		330,0
зона Западно-Берингоморская (в границах Камчатского края)	756,0	156,0	50,0	500,0	50,0		
Карагинская подзона	155 976,0	147 560,0	6 000,0	2 066,0	300,0		50,0
Петропавловско-Командорская подзона	14 253,0	3 033,0	2 500,0	6 630,0	1 810,0		280,0
Побережье западной Камчатки: ²	188 440,0	144 300,0	16 410,0	20 300,0	7 380,0	10,0	40,0
в т.ч. Западно-Камчатская подзона (в границах Камчатского края)	87 934,0	72 150,0	9 990,0	1 280,0	4 500,0	4,0	10,0
в т.ч. Камчатско-Курильская подзона (в границах Камчатского края)	100 506,0	72 150,0	6 420,0	19 020,0	2 880,0	6,0	30,0
Материковое побережье Охотского моря:	32 384,0	12 240,0	18 694,0	463,0	987,0		
в т.ч. Магаданская область (Северо-Охотоморская и Западно-Камчатская подзоны)	8 552,0	6 540,0	1 900,0	20,0	92,0		
в т.ч. Хабаровский край (Северо-Охотоморская подзона)	23 832,0	5 700,0	16 794,0	443,0	895,0		
Река Амур и Амурский лиман ^{3,4}	13 095,1	1,8	13 093,3				
Подзона Приморье:	892,0	270,0	587,0			35,0	
в т.ч. Хабаровский край	200,0	100,0	100,0				
в т.ч. Приморский край	692,0	170,0	487,0			35,0	
Побережье западного Сахалина:	3 524,0	384,0	3 135,0			5,0	
в т.ч. северо-западный Сахалин	2 661,0	312,0	2 349,0				
в т.ч. юго-западный Сахалин	863,0	72,0	786,0			5,0	
Восточно-Сахалинская подзона	15 387,0	1 644,0	13 683,0		50,0	10,0	
Зона Северо-Курильская ⁵	1 000,0	500,0	250,0	200,0	50,0		
Камчатско-Курильская подзона (в границах Сахалинской области) ⁵	5 500,0	2 500,0	1 450,0	1 200,0	350,0		
Зона Южно-Курильская	19 591,0	4 700,0	14 860,0	30,0		1,0	
ИТОГО	459 297,1	322 306,8	93 452,3	32 130,0	10 977,0	61,0	370,0

¹ — для всех видов рыболовства;

² — возможно перераспределение прогнозируемых объемов вылова тихоокеанских лососей между Западно-Камчатской подзоной (в границах Камчатского края) и Камчатско-Курильской подзоной (в границах Камчатского края);

³ — вылов горбуши (1,8 т) и летней кеты (11,3 т) в научно-исследовательских и контрольных целях;

⁴ — включая вылов осенней кеты:

- в бассейне р. Амур и в северной части Амурского лимана — 12375 т (в том числе, в бассейне р. Амур (Еврейская автономная область) — 40 т и в бассейне р. Усури (Приморский край) — 40 т);
- в южной части Амурского лимана — 707 т;

⁵ — возможно перераспределение прогнозируемых объемов вылова тихоокеанских лососей между Северо-Курильской зоной и Камчатско-Курильской подзоной (в границах Сахалинской области).

Лососевый промысел в 2021 году будет базироваться на горбуше, ПВ которой на бассейне определен в 322 306,8 т (табл. 1). Это максимальная прогнозная оценка для всего периода наблюдений в ряду нечетных лет. Она подкреплена результатами учетных траловых съемок, выполненных осенью в Беринговом и Охотском морях. Так, согласно съемкам, вероятная численность подходов горбуши к северо-восточному побережью

Камчатки в 2021 году может составить порядка 200 млн рыб, а вылов — 160–180 тыс. т. Вероятная численность подхода горбуши в Охотоморский бассейн оценена в 200–270 млн рыб, а вылов — 250 тыс. т.

Вылов кеты, нерки и кижуча ожидается на уровне 93452,3, 32130,0 и 10977,0 т, соответственно (табл. 1).

ПВ кеты на 2021 год — пессимистичный. Он соответствует прогнозным ожиданиям 2011 и 2013 гг., но существенно ниже ПВ для 2014–2020 гг. Вместе с тем, в сравнении с фактическим уровнем добычи кеты в 2020 году прогнозные ожидания ее вылова в 2021 году для подавляющего большинства промысловых районов имеют оптимистичный характер даже при условии того, что поколения кеты 2015–2017 гг. рождения попали под негативные условия зимовки 2019/2020 г., что привело к резкому снижению численности подходов кеты в реки Чукотки, Восточной Камчатки и Итурупа.

ПВ нерки снижается на протяжении 5 последних лет и в 2021 году ожидается сохранение этой тенденции. Пессимистичная оценка связана, в первую очередь, с ожиданием уменьшения численности подходов нерки в оз. Курильское и в р. Камчатка. Причина — климатические перестройки, которые затронули не только морские, но и пресные нагульные акватории данного вида.

ПВ кижуча на 2021 год уступает только прогнозным ожиданиям 2015 года. Рост его вылова в текущем году обоснован, главным образом, за счет ожидания многочисленных подходов к водоемам Камчатки.

ПВ чавычи и симы незначительны — 370 и 61 т, соответственно (табл. 1).

Основным районом промысла горбуши (295 049 т или 91,5% от ПВ), нерки (29 496 т или 91,8% от ПВ), кижуча (9 540 т или 86,9% от ПВ) и чавычи (370 т или 100% ПВ) в 2021 году будет Камчатский край. Лидером по вылову кеты и симы будут, соответственно, Сахалинская область (33 378 т или 35,7% от ПВ) и Приморский край (35 т или 57,4% от ПВ).

Лососевая путина 2021 года начнется 18 мая с любительского рыболовства симы в Сахалинской области, а промышленное рыболовство стартует с 1 июня с добычи чавычи и нерки на Восточной Камчатке, а также горбуши, кеты и симы — в подзоне Приморье (в границах Хабаровского и Приморского краев). Июль и август — месяцы рунного хода горбуши, нерки и кеты во всех основных дальневосточных районах лососевого промысла. В сентябре будет идти масштабный промысел кеты на Сахалине, Курильских островах, Амурском лимане и р. Амур, а кижуча в это время будут добывать в Камчатском крае, Магаданской области и в Охотском районе Хабаровского края. Завершится путина в конце ноября на Южных Курилах добычей кеты.

1. ОБЗОР ПРЕДЫДУЩЕЙ ПУТИНЫ

Промысел горбуши в 2019 году

ПВ горбуши на Дальнем Востоке России в 2019 году решением Отраслевого совета по промысловому прогнозированию при Федеральном агентстве по рыболовству (протокол от 14.03.2019 № 3) был установлен на уровне 293,471 тыс. т. В ходе оперативного регулирования промысла он вырос до 329,164 тыс. т (+12,2% к первоначальной величине).

Прогнозные ожидания 2019 года были связаны с урожайными подходами горбуши Камчатского края, где должны были добыть 236,4 тыс. т или 80,6% от ПВ горбуши Дальнего Востока. Кроме того, ее урожайные подходы ожидали на Южных Курилах, где к вылову было обосновано 30,8 тыс. т.

По факту, на Камчатке прогнозные ожидания были превышены. Вылов горбуши составил 287,4 тыс. т (+21,6% к ПВ). Вместе с тем, ниже ожидаемых были уловы горбуши в зоне Западно-Берингоморская (в границах Камчатского края) и в Петропавловско-Командорской подзоне. На Южных Курилах целевые показатели достигнуты не были — прогноз оправдался на 63,0%. Отметим, что в Сахалино-Курильском регионе только на северо-западе Сахалина фактический вылов превысил прогнозные оценки (+120,9% к ПВ). В остальных промысловых районах объем добычи был ниже ожиданий.

Кроме того, существенно ниже прогноза были уловы горбуши в охотоморских районах Хабаровского края, и, в первую очередь, в Тугуро-Чумиканском районе (–81,7% от ПВ) и в зал. Сахалинский (–35,2% от ПВ), а также в подзоне Приморье (в границах Хабаровского и Приморского краев).

Неожиданными были дружные подходы горбуши в Чукотском АО. Здесь при ПВ, равном 1,95 тыс. т, всеми категориями рыболовства было добыто 2,81 тыс. т (+44,2% к прогнозу). Вероятной причиной высоких уловов, по-видимому, были не только многочисленные подходы горбуши, но и тот факт, что промышленность стала осваивать данный ресурс. В предыдущие годы лососевый промысел на Чукотке был ориентирован, главным образом, на добычу кеты и нерки.

В Магаданской области в 2019 году объем вылова горбуши фактически был равен прогнозу. В р. Амур и Амурском лимане промышленный лов горбуши не вели в соответствии с рекомендациями отраслевой науки и при поддержке промышленных организаций и КМНС.

Таким образом, превышение прогнозных оценок в отношении горбуши в 2019 году было обусловлено исключительно ее урожайными подходами на Камчатке.

Если рассматривать динамику вылова горбуши в ряду нечетных лет в целом, то 2019 год был годом роста объема ее вылова. Прирост по отношению к цикличному 2017-му году составил 125,6 тыс. т или 61,4% (рис. 1.1). Отметим, что максимумы вылова горбуши в 2009 и 2011 гг. были обусловлены многочисленными подходами горбуши на северо-востоке Камчатки и на восточном побережье Сахалина. Снижение объемов добычи в 2013 году было связано с уменьшением численности подхода горбуши к рекам северо-восточного Сахалина, а в 2015 году — с резким снижением численности вернувшейся на нерест восточно-сахалинской горбуши.

Промысел тихоокеанских лососей (за исключением горбуши) в 2020 году

ПВ тихоокеанских лососей (за исключением горбуши) на Дальнем Востоке России в 2020 году решением Отраслевого совета по промысловому прогнозированию при Федеральном агентстве по рыболовству (протокол от 13.03.2020 № 6) был установлен на уровне 162,177 тыс. т. Фактический вылов составил 123,967 тыс. т (–23,6% к ПВ). Отставание от прогнозных ожиданий, в первую очередь, было обусловлено низкой численностью подхода массовых видов тихоокеанских лососей (за исключением горбуши) — кеты и нерки. Кроме того, не соответствовали прогнозным оценкам уловы

малочисленных видов — чавычи и сима. Только объем вылова кижуча превысил первоначальный прогноз (рис. 1.2).

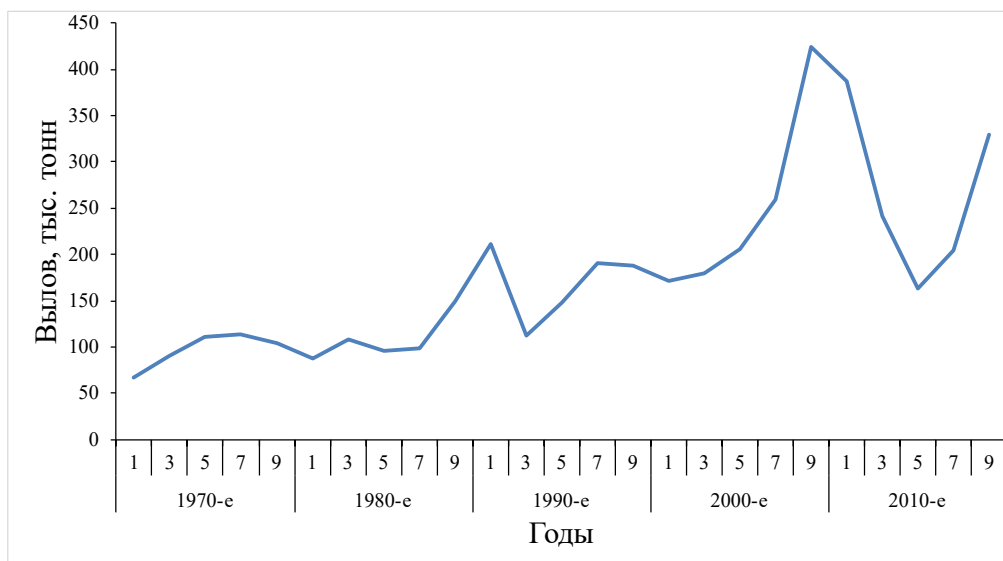


Рис. 1.1. Динамика вылова горбуши ряда нечетных лет на Дальнем Востоке России в 1971–2019 гг.

Если рассматривать результаты добычи тихоокеанских лососей (за исключением горбуши) по промысловым районам, то у чавычи и сима они полностью не соответствовали прогнозным ожиданиям. У нерки фактические объемы вылова превысили прогноз только в Западно-Камчатской подзоне (в границах Камчатского края), а у кижуча — в промысловых районах Западной Камчатки, и были близки к прогнозным ожиданиям в Охотском районе Хабаровского края. Специфической причиной недоосвоения ПВ нерки Чукотского АО стала деятельность хозяйствующих субъектов — одно из рыбодобывающих предприятий на промысле нерки отработало менее недели и досрочно завершило промысел.

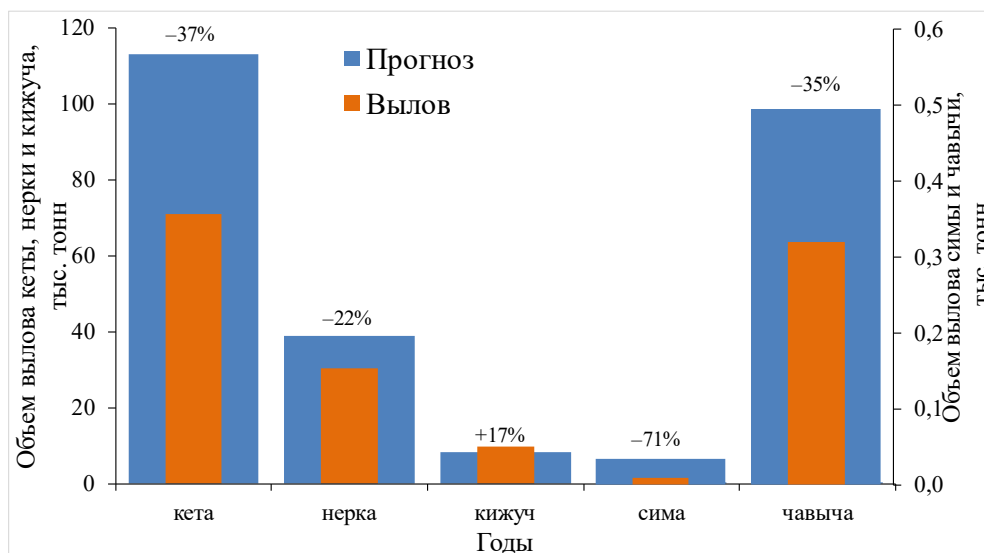


Рис. 1.2. Прогнозируемый и фактический объемы вылова тихоокеанских лососей (за исключением горбуши) на Дальнем Востоке России в 2020 году.

Примечание: в процентах приведено отклонение фактического вылова от ПВ

У кеты прогнозных ориентиров достигли уловы только в промысловых районах Охотского моря (за исключением, Камчатско-Курильской подзоны (в границах Камчатского края), залива Сахалинский (в границах Хабаровского края), северо-запада и северо-востока

Сахалина, залива Анива, Южных Курил). Отметим, что в заливе Анива и на Южных Курилах облавливают, в основном, кету заводского происхождения, т.е. снижение численности подхода кеты в этих районах не было связано с неблагоприятными условиями в период нереста, а также в период развития икры и личинок.

В целом, в 2020 году прогнозу не соответствовали уловы чукотских, восточнокамчатских, амурских и южнокурильских стад тихоокеанских лососей (за исключением горбуши).

Анализ обстановки на лососевом промысле в целом в Северной Пацифике показал, что на Аляске в 2020 году по сравнению с 2015–2019 гг. вылов тихоокеанских лососей снизился на 37%, в т.ч. вылов нерки — на 15%, чавычи — на 30%, кижуча — на 46%, кеты — на 59%. Более того, уловы нерки (за исключением Бристольского залива) были наихудшими с 1976 года. Не лучше промысловая обстановка была в Канаде. Так, в реку Фрейзер подошло минимальное с 1983 года количество производителей нерки – около 280 тыс. рыб при среднемноголетнем уровне подхода в 9,6 млн особей.

Синхронное снижение вылова тихоокеанских лососей в западной и восточной частях Северной Пацифики позволяет говорить о наличии общих причин, влияющих на становление численности стад российских и американских лососей, и иницирующим фактором является глобальное потепление климата, которое достигло своего максимума в 2016–2020-е гг. Под его влиянием на нагульных акваториях тихоокеанских лососей изменились характеристики течений, изменился транспорт биогенов, усилилась стратификация и вырос теплоспас водных масс. Кроме того, глубокие изменения произошли в планктонных и нектонных сообществах.

Несмотря на негативные результаты промысла тихоокеанских лососей (за исключением горбуши) в 2020 году, отметим, что лидером по объемам добычи кеты была Сахалинская область, нерки, кижуча и чавычи — Камчатский край, симы — Приморский край.

В заключение отметим, что несмотря на снижение вылова тихоокеанских лососей (за исключением горбуши, а также чавычи и симы) во второй половине 2010-х гг. по отношению к их максимальным уловам в первой половине 2010-х гг. на 42,1, 40,0 и 52,1%, объемы их добычи превышают результаты лососевых путин 1971–2008 гг. (рис. 1.3).

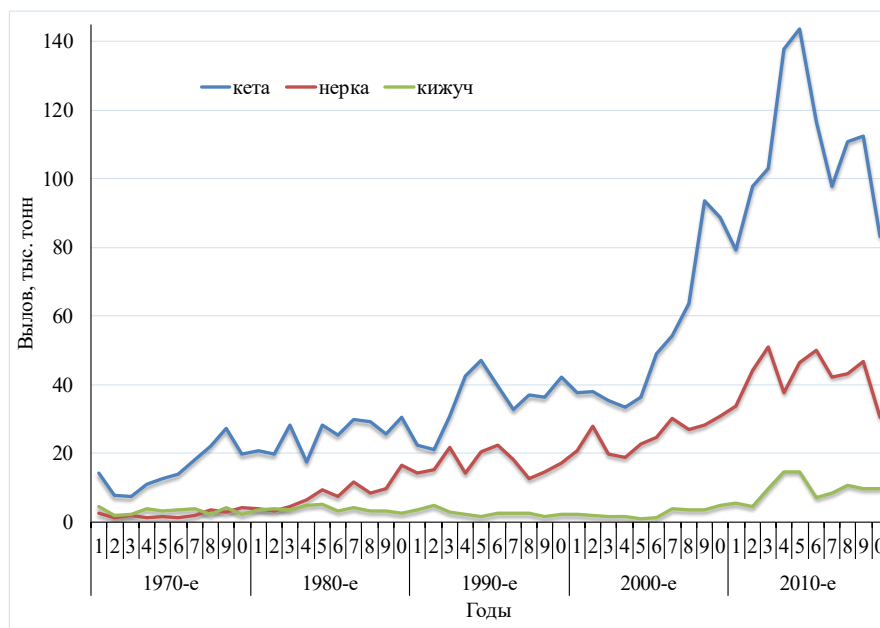


Рис. 1.3. Динамика вылова кеты, нерки и кижуча на Дальнем Востоке России в 1971–2019 гг.

Прогнозные и фактические объемы вылова тихоокеанских лососей в 2019 и 2020 гг. приведены в табл. 1.1 и 1.2.

Таблица 1.1. Прогнозные и фактические объемы вылова тихоокеанских лососей в 2019 году

Район промысла	Горбуша		Кета		Нерка		Кижуч		Сима		Чавыча		Все виды	
	прогноз	факт	прогноз	факт	прогноз	факт	прогноз	факт	прогноз	факт	прогноз	факт	прогноз	факт
Чукотский автономный округ*	1950	2810,948	3830	2322,371	691	419,321					1,5		6472,5	5552,640
Побережье Восточной Камчатки	185400	227232,078	19890	17374,648	11290	13565,523	2810	2223,363			450	301,204	219840	260696,816
Зона Западно-Беринговоморская (в границах Камчатского края)	400	223,710	10	8,999	400	406,935							810	639,644
Карагинская подзона	180000	225055,260	14670	14396,997	2040	3838,288	300	361,967			80	38,374	197090	243690,886
Петропавловско-Командорская подзона	5000	1953,108	5210	2968,652	8850	9320,300	2510	1861,396			370	262,830	21940	16366,286
Побережье западной Камчатки	51000	60208,909	17170	20037,332	27070	30942,910	5400	5955,209	8	4,795	30	24,470	100678	117173,625
Западно-Камчатская подзона (в границах Камчатского края)	17000	25441,574	7270	11728,532	2020	1665,782	3240	3332,982	3	1,466	8	6,103	29541	42176,439
Камчатско-Курильская подзона (в границах Камчатского края)	34000	34767,335	9900	8308,800	25050	29277,128	2160	2622,227	5	3,329	22	18,367	71137	74997,186
Материковое побережье Охотского моря	13579	10640,383	14924	16268,585	322	227,633	982	962,182					29807	28098,784
Магаданская область (Северо-Охотоморская и Западно-Камчатская подзоны)	6760	6775,382	1770	2977,267	10	6,258	272	264,175					8812	10023,083
Хабаровский край (Северо-Охотоморская подзона)	6819	3865,000	13154	13291,318	319	221,375	710	698,007					21002	18075,700
Охотский район	1022	972,855	7373	7670,288	319	221,375	710	698,007					9424	9562,525
Аяно-Майский район	287	186,416	708	520,580									995	706,995
Тугуро-Чумиканский район	1858	339,411	3594	2693,369									5452	3032,779
Сахалинский залив	3652	2366,319	1479	2407,082									5131	4773,401
р. Амур и Амурский лиман	1097	5,950	20000	7920,445									21097	7926,395
Подзона Приморье	285	46,225	833,5	353,047					15	3,372			1133,5	402,643
в т.ч. Хабаровский край	270	38,850	150	157,856									420	196,706
в т.ч. Приморский край	15	7,375	683,5	195,191					15	3,372			713,5	205,937
Побережье Западного Сахалина	660	1325,524	3889	3762,981			100	1,204	10	1,891			4554	5088,565
в т.ч. Северо-Западный Сахалин	600	1325,351	2264	3416,208									2864	4741,559
в т.ч. Юго-Западный Сахалин	60	0,173	1625	346,773					5	0,060			1690	347,006
Восточно-Сахалинская подзона	6720	5770,563	11296	13262,123					10	1,891			18126	19035,781
Северо-Восточный Сахалин		2710,941		2179,433				0,172		1,271			4891,817	972,480
Залив Терпения		75,256		897,224									8542,329	222,732
Юго-Восточный Сахалин		1809,193	6267	6733,014						0,122				
Залив Анива		0,984		221,346						0,402				
Камчатско-Курильская подзона (в границах Сахалинской области)	350	179,007	250	197,577	200	230,901	50	58,965					850	666,450
Зона Северо-Курильская	1650	1542,673	1450	1549,632	1100	1105,977	350	391,900					4550	4590,182
Зона Южно-Курильская	30780	19402,236	23066	26762,708	17	13,804			1				53864	46178,748
о. Итуруп	30680	19097,270	21066	25289,636	17	13,679							51763	44400,585
о. Кунашир	100	4,045	2000	571,040									2100	575,085
ИТОГО	293471	329164,495	116598,5	109811,449	40690	46506,069	9692	9592,823	39	10,118	481,5	325,674	460972	495410,629

Примечание: * в т.ч. Восточно-Сибирское море (в границах Чукотского автономного округа), зона Чукотское море, зона Чукотская, зона Западно-Беринговоморская (в границах Чукотского автономного округа)

Таблица 1.2. Прогнозные и фактические объемы вылова тихоокеанских лососей в 2020 году

Район промысла	Горбуша		Кета		Нерка		Кижуч		Сима		Чавыча		Все виды	
	прогноз	факт	прогноз	факт	прогноз	факт	прогноз	факт	прогноз	факт	прогноз	факт	прогноз	факт
Чукотский автономный округ*	730	181,431	4602	1462,158	694	245,942							6026	1889,531
Побережье Восточной Камчатки	82675	18799,483	18495	5669,137	11500	8188,860	2500	1333,322			465	295,564	115635	34286,366
Зона Западно-Беринговоморская (в границах Камчатского края)	85	67,695	15	14,309	500	312,431							600	394,435
Карагинская подзона	78750	17405,204	14110	3554,459	2500	1388,320	350	181,703			70	21,732	95780	22551,418
Петропавловско-Командорская подзона	3840	1326,584	4370	2100,369	8500	6488,109	2150	1151,619			395	273,832	19255	11340,513
Побережье Западной Камчатки	78300	111225,417	16300	17744,527	25147	21112,760	4420	7109,496	10	5,188	30	23,916	124207	157221,304
Западно-Камчатская подзона (в границах Камчатского края)	38300	64358,758	8420	11793,811	1270	2243,238	2650	5123,418	4	1,835	8	6,442	50652	83527,502
Камчатско-Курильская подзона (в границах Камчатского края)	40000	46866,659	7880	5950,716	23877	18869,522	1770	1986,078	6	3,353	22	17,474	73555	73693,802
Материковое побережье Охотского моря	10044	8675,335	13747	18308,333	257	222,309	1061,3	978,812					25109,3	28184,789
Магаданская область (Северо-Охотоморская и Западно-Камчатская подзоны)	6144	2269,862	2440	2546,033	20	12,319	166,3	113,247					8770,3	4941,461
Хабаровский край (Северо-Охотоморская подзона)	3900	6405,473	11307	15762,300	237	209,990	895	865,565					16339	23243,328
Охотский район	280	671,158	4958	8032,740	237	209,990	895	865,565					6370	9779,453
Аяно-Майский район	50	142,490	742	966,350									792	1108,840
Тугуро-Чумиканский район	170	650,865	4299	3743,982									4469	4394,847
Сахалинский залив	3400	4798,733	1308	2281,755									4708	7080,488
р. Амур и Амурский лиман	3065	1336,767	15690	7815,602									18755	9152,369
Подзона Приморье	1982	1694,042	591	342,806					8	4,246			2581	2041,094
в т.ч. Хабаровский край	1000	765,953	150	68,669									1150	834,622
в т.ч. Приморский край	982	928,089	441	274,136					8	4,246			1431	1206,471
Побережье Западного Сахалина	1740	1010,368	3654	2300,935					5	0,234			5399	3311,537
в т.ч. Северо-Западный Сахалин	1140	759,018	1827	1281,238					5				2972	2040,256
в т.ч. Юго-Западный Сахалин	600	251,350	1827	1019,697						0,234			2427	1271,281
Восточно-Сахалинская подзона	19865	15466,144	13487	15499,678			50	1,246	10	1,063			33412	30968,131
Северо-Восточный Сахалин	14710	10597,131	2761	1657,400				0,031		0,239			17471	12254,801
Залив Терпения	1440	648,245	2200	3046,222									3640	3694,467
Юго-Восточный Сахалин	3430	3015,941	8033	9852,196						0,018			11463	12868,155
Залив Анива	285	321,741	493	187,031						0,804			778	509,576
Камчатско-Курильская подзона (в границах Сахалинской области)	500	158,210	250	97,073	200	84,034	50	38,344					1000	377,661
Зона Северо-Курильская	2500	1959,780	1450	947,587	1200	709,833	350	401,121					5500	4018,321
Зона Южно-Курильская	21400	15263,562	25923	13005,243	30	17,356	0		1	0,033			47354	28286,194
о. Итуруп	21250	14762,236	24423	12086,219									45673	26865,517
о. Кунашир	150	350,396	1500	537,278									1650	887,674
ИТОГО	222801	175770,540	114189	83193,078	39028	30581,094	8431,3	9862,341	34	10,764	495	319,480	384978,3	299737,297

Примечание: * в т.ч. Восточно-Сибирское море (в границах Чукотского автономного округа), зона Чукотское море, зона Чукотская, зона Западно-Беринговоморская (в границах Чукотского автономного округа).

2. ОЖИДАЕМЫЙ ХОД ЛОСОСЕВОЙ ПУТИНЫ В 2021 ГОДУ

2.1. ЧУКОТСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ

Промысловое районирование

В морях, омывающих Чукотский АО, выделены 4 промысловые зоны (рис. 2.1.1), в которых осуществляют добычу (вылов) тихоокеанских лососей и голецов (виды рода *Salvelinus*):

- Западно-Берингоморская зона (в границах Чукотского АО) (далее — Западно-Берингоморская зона, 61.01);
- Чукотская зона Берингова моря (67.01);
- зона Чукотское море;
- Восточно-Сибирское море (в границах Чукотского АО) (далее — Восточно-Сибирское море).



Рис. 2.1.1. Карта-схема промысловых районов Чукотского АО:

- 1 — бассейн Восточно-Сибирского моря; 2 — бассейн Чукотского моря;
3 — бассейн Чукотской зоны Берингова моря; 4 — Западно-Берингоморская зона, в т.ч.
4а — бассейн Анадырского лимана; 4б — Мейныпильгинская ОРС

Кета

У.В. Бауэр (ЧукотНИО ТИНРО)

По данным двух последних десятилетий доля кеты в общем вылове чукотских лососей изменялась от 41,6 до 88,0 % и составила в среднем 66,7%.

В Чукотском АО основной промысел кеты ведут в бассейне Анадырского лимана. Среднегодовое вылов анадырской кеты за период с 1911 по 2020 гг. составил 2134 т (от 65 в 2002 г. до 6920 т в 1939 г.) (рис. 2.1.2).

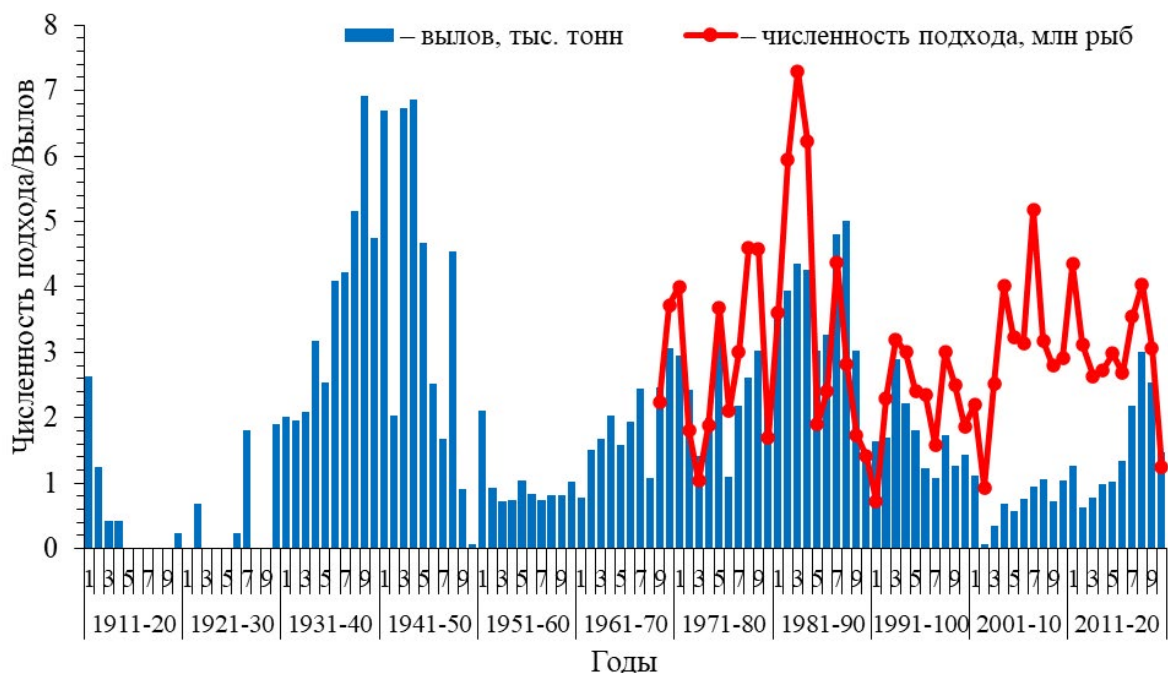


Рис. 2.1.2. Динамика вылова и численности подходов анадырской кеты

Помимо Анадырского лимана, промышленный лов кеты ведут также в р. Хатырка. В 2000-е гг. доля хатырской кеты в вылове этого вида на Чукотке увеличилась с 0,5% в 2004 г. до 19,4% в 2014 г., но в последние 7 лет не превышала 10,2%.

Анализ путины 2020 г.

Кета бассейна Анадырского лимана

В 2020 г. в Анадырском лимане массовый ход кеты начался в среднемноголетние сроки (II декада июля) и проходил вяло, без выраженных «волн» численности.

Из обоснованных к вылову 4387 т анадырской кеты всеми видами пользователей выловлено 1466,197 т (рисунок 2.1.2), в том числе при осуществлении рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях добыто 1,741 т, промышленного рыболовства – 1283,646 т, любительского рыболовства – 9,883 т и традиционного рыболовства – 170,927 т. Освоение ПВ составило 33,4%.

К середине сентября контрольные нерестилища кеты в среднем течении р. Анадырь были заполнены на 10% от оптимального уровня. Численность подхода анадырской кеты в 2020 г. была минимальной с 2002 г. В ходе путины добыто около 0,485 млн особей. Численность пропущенных на нерест производителей не превысила 0,5 млн экз. Общая численность подхода оценена в 0,985 млн экз., при прогнозной оценке 2,97 млн экз. (рис. 2.1.2, табл. 2.1.1).

В 2020 г. у кеты Анадырского лимана доля производителей в возрасте 3+ была почти вдвое меньше ожидаемой — 33,8% против 60,3%. Численность уже вернувшихся рыб из этого поколения составила менее 460 тыс. экз., а его суммарная численность вряд ли существенно превысит 700 тыс. экз. Аналогичная ситуация наблюдалась в 2002 году. Вероятно, низкая численность поколения 2016 года, в первую очередь, связана с неблагоприятными условиями во время инкубации, когда сильные затяжные дожди в первой половине октября вызвали паводок, превысивший уровни весеннего половодья. Не исключено, что он стал причиной переотложения аллювия, а также заиливания и разрушения гнезд кеты. При этом высокая доля рыб в возрасте 2+ лет в 2020 г. в выборках из Анадырского лимана (11,4%) и из среднего течения р. Анадырь (25,7%) (табл. 2.1.2) позволяет надеяться на рост численности подходов кеты в 2021 г.

Таблица 2.1.1. Вылов, пропуск на нерестилища и подход анадырской кеты в 2011–2020 гг., млн экз.

Показатель	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Вылов, млн экз.	0,382	0,187	0,243	0,290	0,307	0,420	0,692	1,030	0,870	0,485
Пропуск на нерест, млн экз.	3,270	2,450	1,970	1,840	1,940	1,730	2,140	2,330	1,580	0,500
Общий подход, млн экз.	3,652	2,637	2,213	2,130	2,247	2,150	2,832	3,360	2,450	0,985

Возрастной состав и биологические показатели производителей анадырской кеты за последние 10 лет представлены в табл. 2.1.2. Соотношение полов во время нерестового хода 2020 г. представлены в табл. 2.1.3.

Таблица 2.1.2. Биологическая характеристика производителей кеты из Анадырского лимана в 2011–2020 гг.

Показатель	Годы											
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Среднее	
Длина тела по Смиуту, см	60,3	62,1	60,4	61,8	61,8	61,8	60,8	61,0	60,3	60,2	61,1	
Масса тела, кг	2,977	3,301	3,168	3,272	3,311	3,186	3,070	3,110	2,905	3,139	3,142	
Доля самок, %	57,8	51,3	49,9	60,4	44,5	45,5	52,9	52,0	60,6	62,8	53,8	
Плодовитость, икр.	2978	3080	2866	2754	2546	2855	2764	2990	2628	2742	2839	
N, экз.	588	461	594	779	1206	789	864	583	390	385	702	
Доля рыб в возрасте, %	2+	2,7	5,1	2,0	1,7	1,1	12,0	4,9	1,3	1,2	11,4	4,3
	3+	66,1	28,8	88,2	39,1	40,5	43,2	87,5	67,8	67,1	33,8	56,2
	4+	30,7	56,6	8,8	58,4	47,0	42,6	7,1	29,9	31,2	51,7	36,4
	5+	0,5	9,5	1,0	0,8	11,4	2,2	0,5	1,0	0,4	3,1	3,0
Популяционная плодовитость, млрд икр.	3,546	1,781	3,250	3,065	2,193	2,254	3,135	3,623	2,707	0,861	2,642	

Таблица 1.1.3. Соотношение полов в уловах анадырской кеты во время нерестового хода 2020 г., %

Пол	Начало	Середина	Окончание
♂♂	50,0	38,7	20,1
♀♀	50,0	61,3	79,9

Второстепенные популяции кеты

Помимо рек Анадырского лимана, чукотская кета проходит в водоемы беринговоморского (лагуны Маллэн, Орианда, Амаам, Кэйнгыпильгын, Сеутакан, Имтук, реки Хатырка, Туманская, Сиреник-Кейвук, Марич, оз. Аччен) и арктического (реки Уусенвээм (в верхнем течении Кооленьваам), Чегитунь, Ионивеем, Кымынейвеем, Ванкарем (Вельмай), Амгуэма, Пегтымель, Чаун, Раучуа, Колыма и ее притоках Большой и Малый Анюи, Омолон) бассейнов. Промышленный лов кеты второстепенных стад возможен в реках Хатырка и Туманская, где в отдельные годы численность подходов составляет более 100 тыс. экз. В большинстве других водоемов Чукотского АО численность подходов кеты, как правило, не превышает 2-3 тыс. экз.

Из рекомендованных к вылову 215 т кеты второстепенных стад всеми видами пользователей добыто 122,348 т (освоение 56,7 %) (табл. 2.1.4), в том числе при ведении промышленного лова добыто 112,549 т, общинами КМНС – 3,991 т, физическими лицами из числа КМНС – 5,808 т.

Таблица 2.1.4. Прогноз, вылов и освоение кеты второстепенных стад в Чукотском АО в 2011–2020 гг.

Показатель	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Прогноз, тыс. т	0,216 ¹	0,196 ¹	0,114	0,315	0,215	0,298	0,243	0,213	0,217	0,215
Вылов, тыс. т	0,112	0,142	0,207	0,299	0,134	0,063	0,020	0,089	0,160	0,122
Освоение, %	51,8	72,4	181,6	94,9	62,3	21,1	8,2	41,8	73,7	56,7

Примечание: ¹ — с учетом увеличения в период путины

Ожидаемый гидрологический режим нерестовых водотоков

Данных для прогнозирования гидрологического режима нерестовых водотоков нет.

Ожидаемые сроки начала, пика и окончания промысла

По данным многолетних наблюдений нерестовый ход кеты в Анадырском лимане начинается 10–15 июля. Массовый ход проходит с последней декады июля до конца II декады августа. Промысел заканчивается в середине – конце сентября.

В водоемы берингоморского побережья Чукотского АО гонцы кеты проходят в конце июня – начале июля. Массовый ход отмечен во второй половине июля – первой декаде августа. Заход рыб в водоемы, расположенные на арктическом побережье Чукотского АО, по-видимому, начинается на 10–15 дней позже, чем на берингоморском побережье.

Промысел анадырской кеты во II квартале не ведется. Весь объем ПВ (2580 т) планируется освоить в III квартале 2021 г.

По среднесреднегодным данным за последние 10 лет в июле возможно освоение 29,9% величины ПВ – около 771 т. Около половины прогнозируемого объема вылова (49,1 % или 1267 т) может быть добыто в первой половине августа. На вторую половину августа придется 16,8% (433 т), на сентябрь – 4,2% (109 т) величины ПВ (табл. 2.1.5).

Таблица 2.1.5. Прогноз распределения уловов анадырской кеты в 2021 г. по пятидневкам, %

Июль				Август						Сентябрь					
III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
0,4	3,8	10,5	15,2	19,9	14,3	14,9	7,2	4,2	5,4	1,8	1,6	0,5	0,1	0,1	0,1

Ожидается, что из 160 т кеты, которые в путину 2021 г. предполагается добыть во второстепенных водных объектах Чукотского АО, основной объем (около 72% или 115 т) будет добыт в III декаде июля – первой половине августа.

Предполагаемые особенности путины 2021 г.

Отклонения сроков путины 2021 г. от среднесреднегодных показателей в Анадырском лимане будут определяться климатическими условиями весны и начала лета, характером весеннего половодья и сроками разрушения ледового покрова в Анадырском лимане.

Данных для описания предполагаемых особенностей путины на других водоемах недостаточно.

Прогноз вылова кеты на 2021 г. Предполагаемое количество орудий лова, необходимое для предстоящей путины

Поскольку на Чукотке нет лососевых рыболовных заводов, весь улов в 2020 г. будет составлять кета естественного воспроизводства.

Кета бассейна Анадырского лимана

По данным многолетних наблюдений основная часть анадырской кеты приходит на нерест в возрасте 3+ и 4+ лет. Рыбы в возрасте 2+ и 5+ лет в сумме формируют менее 10% подходов. Таким образом, в 2021 г. основную часть производителей составят особи от нереста 2017 и 2016 гг., а оставшуюся – потомки родительских поколений 2015 и 2018 гг. (табл. 2.1.6).

Таблица 2.1.6. Ожидаемая численность производителей анадырской кеты в 2021 г.

Год нереста	Общая численность поколения, млн экз.	Возрастные группы	Доля возрастных групп в поколении, %	Ожидаемая численность возврата, млн экз.
2015	2,819	5+	2,25	0,063
2016	0,700	4+	32,29	0,226
2017	3,054	3+	60,80	1,853
2018	1,942	2+	4,66	0,090
ИТОГО			100,0	2,232

Численность подхода анадырской кеты в 2021 г. ожидается на уровне 2,232 млн экз. (табл. 2.1.6). Из них на нерест необходимо пропустить 1,053 млн рыб. С учетом климатической неопределенности считаем необходимым дополнительно пропустить на нерест 0,360 млн экз. К вылову рекомендовано 0,821 млн рыб, что при среднемноголетней массе одного экземпляра 3,142 кг составит 2580 т.

Второстепенные популяции кеты

По экспертной оценке численность подхода кеты второстепенных чукотских стад в 2021 г. составит 145 тыс. экз. При изъятии трети производителей (30%) и средней массе одной особи кеты, равной 3,687 кг, прогнозируемый объем вылова кеты второстепенных стад Чукотского АО в 2021 году составит 0,160 тыс. т. Из них в Западно-Беринговоморской зоне - 145,0 т, в Чукотской зоне Берингова моря – 8,0 т, в зоне Чукотское море – 5,0 т, в зоне Восточно-Сибирское море – 2,0 т. Сроки промысла кеты по промысловым районам Чукотского АО и орудия ее лова представлены в табл. 2.1.7.

Таблица 2.1.7. Рекомендуемые сроки промысла кеты в Чукотском АО и орудия лова, необходимые для предстоящей путины

Район	Сроки промысла	Орудия лова
Водоемы арктического побережья	01.07–30.09	ставные и закидные невода, ставные сети
Водоемы берингоморского побережья	20.06–30.09	ставные и закидные невода, ставные сети
Анадырский лиман и реки его бассейна	01.07–30.09	ставные и закидные невода, ставные сети
Бассейн р. Хатырка	10.06–10.09	ставные и закидные невода, ставные сети

Нерка

Е.В. Голубь, А.П. Голубь (ЧукотНИО ТИНРО)

В Чукотском АО нерка наиболее многочисленна в Мейныпильгинской ОРС. В среднем здесь добывают 74,9 (39,6–100,0)% от суммарного вылова этого вида в Чукотском АО. Среднемноголетний вылов нерки в Мейныпильгинской ОРС в 1941–2020 гг. составил 236,9 т (от 23,5 в 2002 году до 634,0 т в 1941 году) (рис. 2.1.3).

Стада, размножающиеся в бассейнах оз. Кайпыльгин и р. Туманская, в годы максимальных подходов насчитывают 120–400 тыс. экз. В других водоемах Чукотского АО численность популяций не превышает 100 тыс. экз.

Анализ путины 2020 г.

Мейныпильгинская ОРС

В 2020 г. массовый ход производителей нерки в водоемы Мейныпильгинской ОРС начался в среднемноголетние сроки (22 июня) и продолжался до середины августа. Как и в 2019 г., отмечено увеличение продолжительности массовой миграции мейныпильгинской нерки по сравнению со среднемноголетними сроками: 53 дня против 37 дней.

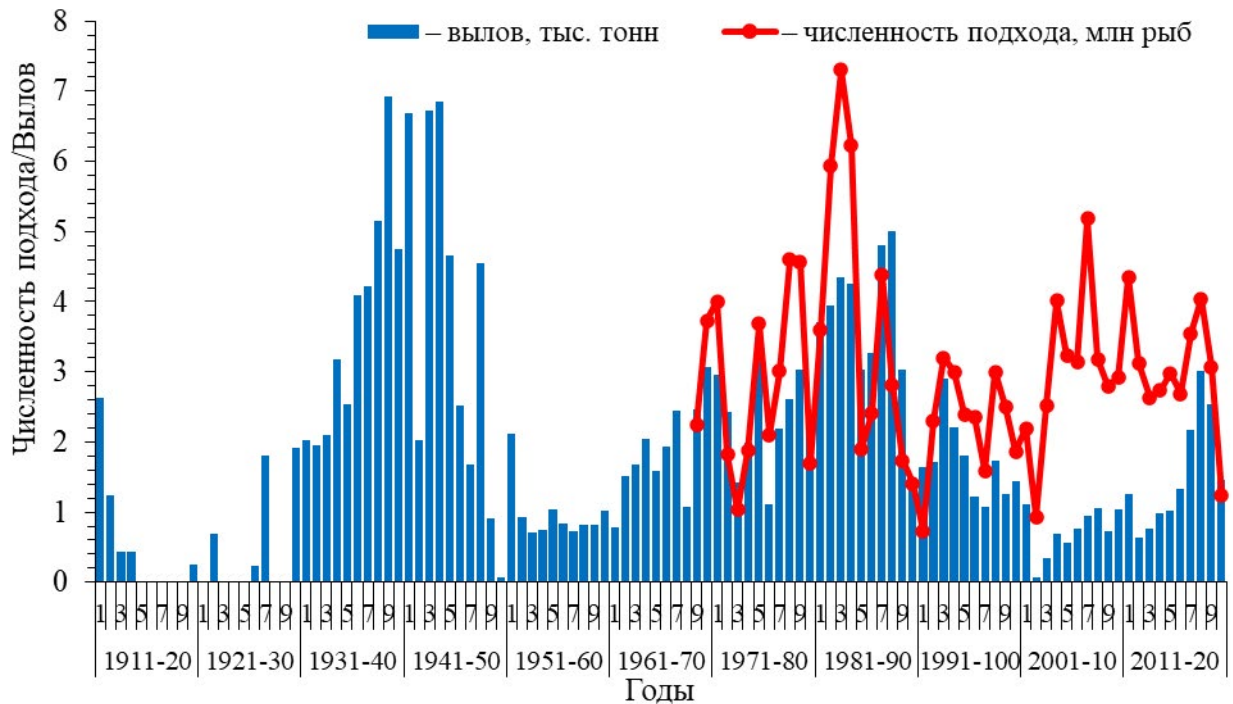


Рис. 2.1.3. Вылов (1941–2020 гг.) и численность подходов (1970–2020 гг.) мейныпильгинской нерки

Из обоснованных к вылову 414,0 т нерки всеми видами пользователей добыто 252,053 т (около 93 тыс. экз.) (рис. 2.1.3), из них при ведении промышленного рыболовства – 210,06 т, рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях – 1,527 т, любительского рыболовства – 0,466 т, традиционного рыболовства – не более 40,0 т. Объем браконьерского вылова оценен на уровне не менее 14 т (5 тыс. экз.).

Динамика вылова мейныпильгинской нерки в 2020 г. представлена на рис. 2.1.4. Среднесуточный вылов составил 1528 экз. (4,237 т). Динамика вылова мейныпильгинской нерки в 2020 г. отличалась от средней за предыдущее десятилетие, поскольку из-за введения проходных дней и штормовой погоды до середины июля промысел удавалось вести только 2-3 дня в неделю. Увеличение вылова в августе 2020 г. обусловлено более длительной миграцией нерки через район промысла и, как следствие, более поздним закрытием промышленного лова.

Учет численности производителей нерки в водоемах Мейныпильгинской ОРС в июле – сентябре показал, что на нерест было пропущено не менее 270 тыс. производителей, из них в реки, впадающие в оз. Ваамочка, – 90 тыс. экз., в Пекульнейское озеро – 180 тыс. экз. Общая численность подхода нерки в 2020 г. оценена в 403 тыс. экз., что соответствует прогнозируемому ожиданию.

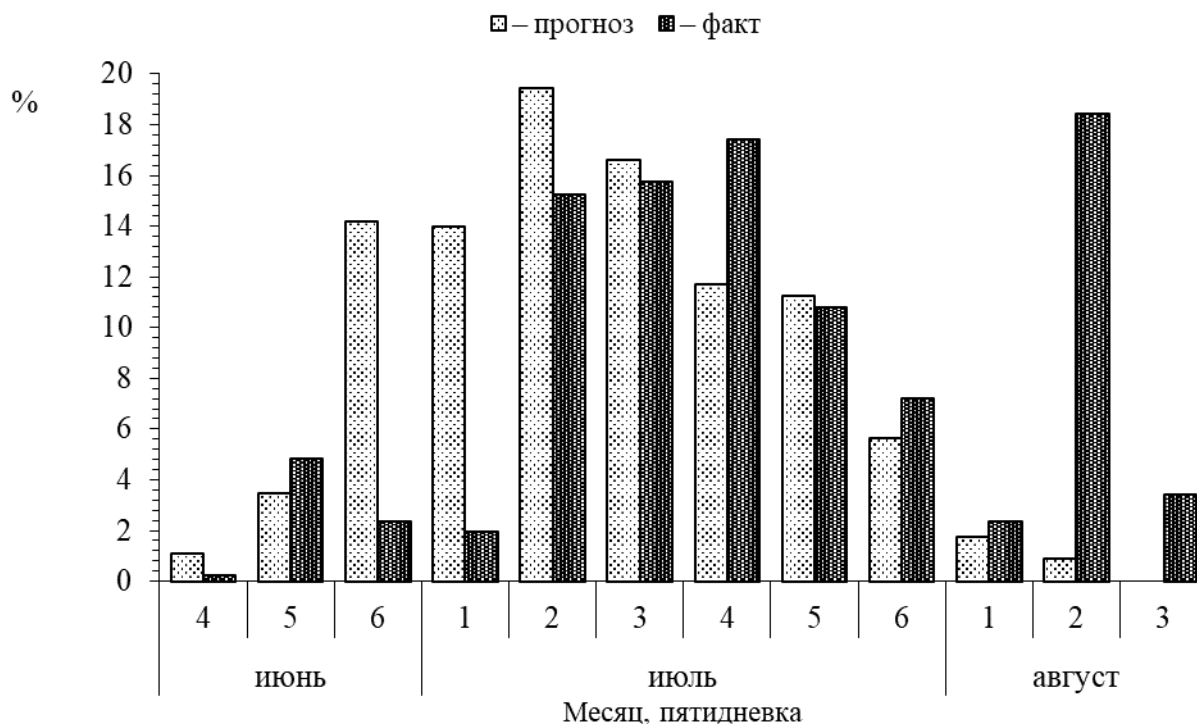


Рис. 2.1.4. Предполагаемый и фактический объемы вылова нерки при промышленном рыболовстве в 2020 г.

Второстепенные популяции

В 2020 г. к вылову было обосновано 280,0 т нерки второстепенных чукотских стад. Всеми видами пользователей добыто 76,299 т, освоение начального ПВ – 27,2% (табл. 2.1.8). При ведении промышленного лова добыто 18,535 т, научного – 0,083 т, любительского – 1,945 т, традиционного – 55,736 т.

Таблица 2.1.8. Прогноз, вылов и освоение нерки второстепенных стад в Чукотском АО в 2011-2020 гг.

Показатель	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Прогноз, тыс. т	0,153	0,132	0,074	0,093	0,117	0,160	0,152	0,140	0,194	0,280
Вылов, тыс. т	0,073	0,032	0,096	0,072	0,092	0,098	0,123	0,048	0,075	0,076
Освоение, %	47,8	24,6	129,9	77,2	79,0	60,9	81,0	34,4	38,7	27,2

Соотношение полов во время нерестового хода нерки 2020 г. в Мейныпильгынской ОРС представлено в табл. 2.1.9, возрастной состав и биологические показатели производителей нерки из Мейныпильгынской ОРС и Анадырского лимана – в табл. 2.1.10 и 2.1.11.

Таблица 2.1.9. Соотношение полов в уловах нерки Мейныпильгынской ОРС в 2020 г., %

Пол	Начало	Середина	Окончание
♂♂	33,2	39,9	44,4
♀♀	66,8	60,1	55,6

Таблица 2.1.10. Биологическая характеристика производителей нерки Мейныпильгынской ОРС в 2011–2020 гг.

Показатель		Годы										Среднее знач.	
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Длина тела по Смитту, см		62,5	61,2	62,8	63,0	60,3	60,7	60,5	59,6	61,0	59,6	61,1	
Масса тела, кг		3,276	3,069	3,373	3,532	2,913	3,030	2,988	2,694	3,004	2,736	3,062	
Доля самок, %		52,6	59,8	58,6	52,6	59,5	54,8	56,9	61,2	55,9	59,7	57,2	
Плодовитость, икр.		5074	4999	4529	4914	4152	4510	4272	4220	4473	4122	4527	
N, экз.		527	688	589	789	496	813	844	680	814	717	696	
Доля рыб в возрасте, %	0.1+	–	–	0,19	–	–	–	–	–	–	–	0,02	
	0.2+	–	–	–	–	–	0,26	–	–	–	–	0,03	
	0.3+	–	–	0,38	1,01	0,72	0,13	0,21	0,42	0,56	0,42	0,38	
	0.4+	0,16	0,21	–	0,14	–	–	–	–	–	0,14	0,06	
	1.1+	–	–	–	–	–	–	–	0,1	–	–	0,01	
	1.2+	0,65	3,08	1,14	6,06	6,35	5,77	14,04	14,29	9,21	6,56	6,72	
	1.3+	75,61	42,67	57,90	43,15	40,65	69,1	49,84	74,24	69,90	72,1	59,51	
	1.4+	2,75	7,98	9,33	4,18	2,40	0,26	0,72	1,36	3,03	2,37	3,44	
	1.5+	–	–	–	0,14	–	–	–	–	–	–	–	0,01
	2.1+	–	0,21	0,19	0,29	–	0,13	–	–	0,11	–	0,09	
	2.2+	2,91	6,06	1,90	9,24	12,71	10,51	7,22	3,65	7,19	3,21	6,46	
	2.3+	17,77	38,19	25,73	33,63	36,33	12,56	27,66	5,74	9,89	15,2	22,27	
	2.4+	–	1,17	3,24	2,02	0,84	1,28	–	0,1	–	–	0,87	
3.2+	–	0,11	–	0,14	–	–	0,1	0,1	0,11	–	0,06		
3.3+	0,15	0,32	–	–	–	–	0,21	–	–	–	0,07		
Популяционная плодовитость, млрд икр.		0,859	0,299	0,279	0,414	0,544	0,717	0,498	0,943	0,643	0,652	0,584	

Таблица 2.1.11. Биологическая характеристика производителей нерки из Анадырского лимана 2011–2020 гг.

Показатель		Годы										Среднее знач.
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Длина тела по Смитту, см		59,2	–	61,4	–	–	59,7	57,6	60,0	58,3	55,6	58,8
Масса тела, кг		2,738	–	2,993	–	–	2,600	2,480	2,691	2,363	2,163	2,576
Доля самок, %		45,0	–	–	–	–	58,3	63,6	50,0	57,1	55,4	53,0
Плодовитость, икр.		–	–	–	–	–	–	1557	4651	3476	–	3228
N, экз.		33	–	10	–	–	30	31	17	36	56	30
Возрастной состав, %	0.3+	0	–	0	–	–	6,67	9,68	17,64	5,56	1,78	5,90
	1.2+	0	–	0	–	–	13,33	22,58	11,76	13,89	12,50	10,58
	1.3+	54,55	–	80,00	–	–	53,34	51,61	64,72	69,44	60,71	62,06
	1.4+	9,09	–	0	–	–	3,33	0	0	0	0	1,77
	2.2+	0	–	10,00	–	–	20,00	6,45	0	0	21,44	8,27
	2.3+	33,33	–	10,00	–	–	3,33	9,68	5,88	11,11	3,57	10,99
2.4+	3,03	–	0	–	–	0	0	0	0	0	0,43	
Популяционная плодовитость, млрд икр.		–	–	–	–	–	–	0,029	0,132	0,129	–	0,097

Ожидаемый гидрологический режим нерестовых водотоков

Данных для прогнозирования гидрологического режима нерестовых водотоков нет.

Ожидаемые сроки начала, пика и окончания промысла

Лов нерки в оз. Кайпыльгин и в бассейне р. Хатырка необходимо начинать в первой декаде июня; в Мейныпильгынской ОРС – 10 июня; в лагунах Корьякского побережья (Орианда, Амаам, Лахтина, Алькатваам, Южная, Глубокая) – в двадцатых числах июня; в бассейне р. Туманская, а также в озерах Аччен и Сеутакан – в первых числах июля.

Ожидается, что в 2021 году пик вылова нерки в Мейныпильгынской ОРС и лагунах Корякского побережья придется на I–II декады июля, а активный ход нерки в этих водоемах завершится к концу июля – началу августа. Пик вылова в бассейне рек Туманская, Сеутаканской и Ачченской ОРС ожидается в II–III декадах июля, а массовый ход производителей закончится в I декаде августа.

Из 451 т нерки, которые предполагается выловить в Мейныпильгынской ОРС в путину 2021 г., во II квартале возможен вылов примерно 76 т, в III квартале – 375 т.

Во второй половине июня возможно освоение 16,9% величины ПВ (до 76 т), в первой половине июля – 47,4% (до 214 т). Еще 30,6% ПВ (138 т) может быть добыто во второй половине июля. На период с 1 по 15 августа придется около 5,2% (23 т) объема ПВ мейныпильгынской нерки (табл. 2.1.12). Из 290 т нерки второстепенных стад, которые рекомендованы к вылову в путину 2021 г., во II квартале будет добыто до 42 т, в III квартале – до 248 т.

Таблица 2.1.12. Прогноз распределения уловов мейныпильгынской нерки по пятидневкам в 2021 г., %

Месяц, пятидневка											
Июнь			Июль						Август		
IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III
1,37	3,11	12,38	13,25	19,16	14,98	11,55	12,67	6,36	2,34	2,46	0,37

Предполагаемые особенности путины 2021 года

Отклонения сроков путины 2021 г. от среднесезонных показателей в Мейныпильгынской ОРС будут определять климатические условия фенологической весны и начала лета, характер половодья и сроки открытия устья, соединяющего протоки с морем. При незамытом устье и в годы высокой численности возврата нерки начало ее хода наблюдается раньше – во второй декаде июня.

Данных для описания предполагаемых особенностей путины на других водоемах недостаточно.

Прогноз вылова нерки на 2021 г. Предполагаемое количество орудий лова, необходимое для предстоящей путины

Поскольку на Чукотке нет лососевых рыболовных заводов, весь улов в 2021 г. будет составлять нерка естественного воспроизводства.

Мейныпильгынская ОРС

Сбор материала по динамике нерестового хода и биологическим показателям производителей проводят в устье протока озер Ваамочка и Пекульнейское. Прогнозирование численности подходов нерки проведено на основе данных о численности родительских поколений и их потомков, заполнении нерестилищ, популяционной плодовитости и возрастном составе поколений.

Для динамики численности стада мейныпильгынской нерки характерна пяти-, шестилетняя цикличность смены лет доминантного нереста. Учитывая эту особенность, а также численность родительских поколений и фактическую численность возврата потомков в 2016–2020 гг., мы полагаем, что в 2021 г. численность подходов нерки сохранится на уровне выше среднесезонного. Основная часть мейныпильгынской нерки приходится на нерест в пяти- (1.3+, 2.2+) и шестилетнем возрасте (2.3+, 1.4+, 3.2+). Таким образом, в 2021 г. основную часть производителей (более 90%) могут составить особи от нереста 2015 и 2016 гг., а оставшуюся часть – потомки родительских поколений 2014 и 2017 гг.

Численность подхода мейныпильгынской нерки в 2021 г. может составить около 425,2 тыс. экз. (табл. 2.1.13). На нерест необходимо пропустить 256,4 тыс. экз. В условиях

неопределенности развития климатической обстановки рекомендовано в нерестовые водоемы пропустить дополнительно 21,5 тыс. производителей нерки. К вылову обосновано 147,3 тыс. рыб, что при среднемноголетней массе одного экземпляра за последние 10 лет 3,062 кг составит 451 т.

Таблица 2.1.13. Ожидаемая численность производителей мейныпильгынской нерки в 2021 г.

Годы нереста	Общая численность возврата, тыс. экз.	Возрастные группы	Доля возрастных групп в поколении, %	Ожидаемая численность возврата, тыс. экз.
2014	464,212	1.5+, 2.4+, 3.3+	0,96	4,5
2015	471,465	1.4+, 2.3+, 3.2+	25,79	121,6
2016	416,258	0.4+, 1.3+, 2.2+	67,21	279,8
2017	319,885	0.3+ 1.2+, 2.1+	6,04	19,3
ИТОГО			100	425,2

По данным многолетних наблюдений массовая миграция мейныпильгынской нерки обычно начинается в конце II – начале III декады июня. Оптимальные сроки промысла мейныпильгынской нерки с 10 июня по 10 августа.

Второстепенные популяции

К водоемам, где нерестятся второстепенные стада нерки, отнесены реки Хатырка, Пика, Алькатваам, Туманская, Великая, озера Кайпыльгин, Сеутакан, Аччен, лагуны Орианда, Амаам, Лахтина, Кэйнгыпильгын, Южная и др. Численность нерки оз. Кайпыльгин и р. Туманская в годы максимальных подходов достигает 120–400 тыс. экз.; в других водоемах Чукотки численность производителей нерки, подошедших на нерест, не превышает 90 тыс. экз.

Поскольку исследования второстепенных популяций нерки проводили эпизодически и данные об их численности фрагментарны, при определении численности подходов в 2021 г. дана экспертная оценка, основанная на тенденциях изменения численности и возрастном составе стад нерки. Среднемноголетняя масса нерки второстепенных чукотских стад равна 3,342 кг.

Данные о возрастном составе производителей из разных водоемов Чукотки, о характере изменения длительности их морского нагула, а также о динамике вылова в отдельных водоемах подтверждают наше предположение, что изменение численности нерки в Мейныпильгынской ОРС и в большинстве других чукотских водоемов имеет более или менее сходный характер, тогда как динамика численности красной рыбы в бассейне р. Туманская и, возможно, в бассейне р. Анадырь, имеет свои особенности. Вместе с тем, в 2021 г. численность второстепенных чукотских стад нерки ожидается на уровне выше среднемноголетнего.

Общая численность подхода нерки всех второстепенных чукотских стад в 2021 г. экспертно оценена в 260 тыс. экз. При изъятии трети ожидаемой численности подхода и средней массе одной особи, рассчитанной с учетом доли второстепенных чукотских стад в среднемноголетнем суммарном вылове, равной 3,342 кг, прогнозируемый объем вылова нерки второстепенных стад Чукотского АО в 2021 г. составит 290 т, из них в Западно-Беринговоморской зоне – 242,0 т, в Чукотской зоне Берингова моря – 40,0 т, в зоне Чукотское море – 8,0 т. Оптимальные сроки промысла нерки второстепенных стад и необходимые орудия лова представлены в табл. 2.1.14.

Таблица 2.1.14. Орудия лова, необходимые для предстоящей путины

Район лова	Сроки промысла	Необходимые орудия лова
Мейныпильгынская ОРС	10.06–10.08	ставные и закидные невода, ставные сети
Второстепенные водоемы	01.06–10.09	ставные и закидные невода, ставные сети

Горбуша

Е.В. Голубь (ЧукотНИО ТИНРО)

Анализ путины 2019 г.

Несмотря на постоянное присутствие горбуши в уловах, регулярный учет объемов ее вылова ведут только в последние годы. В 1994–2020 гг. в ряду нечетных лет вылов горбуши варьировал от 23 до 3174 т и в среднем составил 423 т (рис. 2.1.5).

К вылову в 2019 г. было рекомендовано 1950,0 т горбуши, в ходе путины величина ПВ в водных объектах Западно-Беринговоморской зоны была увеличена на 1965,0 т до 3915,0 т. При ведении рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях добыто 0,336 т, при промышленном, любительском и традиционном рыболовстве – 2761,081, 39,005 и 374,042 т, соответственно. Всеми видами пользователей добыто 3174,464 т (3,05 млн экз.) – рекордная величина за всю историю промысла горбуши в Чукотском АО (рис. 2.1.5). Освоение начального ПВ составило 162,8%, увеличенного – 81,1%. Основная причина многократного увеличения вылова – появление большого количества новых пользователей и, как следствие, – востребованность ресурса.

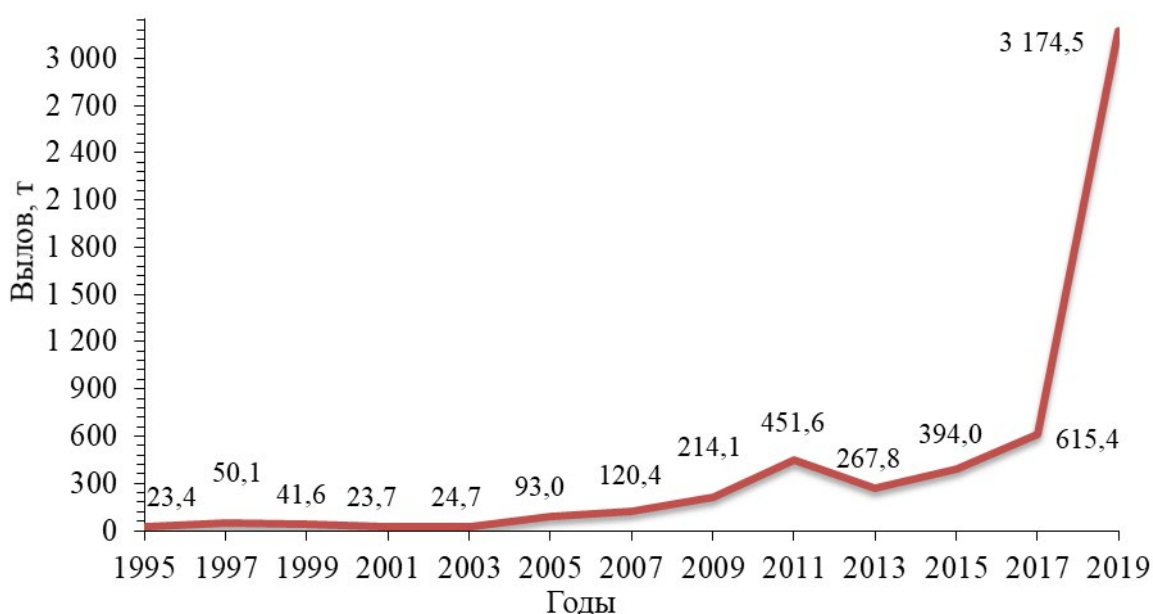


Рис. 2.1.5. Динамика вылова горбуши в Чукотском АО в ряду нечетных лет

Численность горбуши в 2019 г. была максимальной за период наблюдений и превысила численность подходов в 2011 (10 млн экз.) и 2017 (12 млн экз.) годах. Она оценена на уровне не менее 14-15 млн экз. (табл. 2.1.15), из которых было добыто около 3 млн экз. (примерно 20%).

Таблица 2.1.15. Численность чукотской горбуши, величина прогнозируемого и фактического объемов вылова, а также освоение прогнозных оценок в ряду нечетных лет

Показатель	Годы				
	2011	2013	2015	2017	2019
Численность, млн рыб	10,0	0,5	4,0	12,0	14,0
Прогноз, тыс. т	0,900	0,390	0,540	0,540	1,950
Вылов, тыс. т	0,452	0,268	0,394	0,615	3,174
Освоение, %	50,2	68,7	73,0	113,9	162,8

Массовый заход производителей горбуши в водные объекты берингоморского побережья Чукотки в 2019 г. начался на две недели раньше среднемноголетних сроков (17 июня) и продолжался до конца второй декады августа. В небольших количествах горбуша встречалась в уловах до конца I декады сентября. Единичные особи проходили в реки до конца сентября.

Для чукотской горбуши характерно доминирование поколений ряда нечетных лет. Так, в Мейныпильгинской ОРС средняя доля горбуши в смешанных уловах в ряду последних пяти нечетных лет изменялась от 17,4 до 59,4%, а численность – от 0,057 до 1,500 млн экз. При этом максимальная численность горбуши отмечена в 2017 г., тогда как в реках бассейна Анадырского лимана – в 2019 г. Массовый нерест горбуши в р. Анадырь в 2019 г. наблюдали в среднем течении (р-н с. Марково), что происходит крайне редко, поскольку обычно она распределяется по притокам нижнего течения рек Анадырь, Великая и Канчалан, а также по коротким рекам, впадающим в Анадырский лиман.

Соотношение полов горбуши во время нерестового хода в 2019 г. в Мейныпильгинской ОРС представлено в табл. 2.1.16, биологические показатели производителей мейныпильгинской и анадырской горбуши ряда нечетных лет представлены в табл. 2.1.17.

Таблица 2.1.16. Соотношение полов горбуши Мейныпильгинской ОРС в 2019 г., %

Пол	Начало	Середина	Окончание
♂♂	77,8	64,3	35,9
♀♀	22,2	35,7	64,1

Таблица 2.1.17. Биологическая характеристика производителей горбуши Анадырского лимана и Мейныпильгинской ОРС в ряду нечетных лет

Показатель	Анадырский лиман						Мейныпильгинская ОРС						
	Годы					Среднее знач.	Годы					Среднее знач.	
	2011	2013	2015	2017	2019		2011	2013	2015	2017	2019		
Длина тела по Смитту, см	46,4	47,1	45,5	47,5	44,1	46,1	47,4	49,1	46,5	47,7	44,1	47,0	
Масса тела, кг	1,218	1,236	1,206	1,293	1,037	1,198	1,195	1,522	1,295	1,344	1,042	1,280	
Доля самок, %	40,5	51	38,3	50,6	40,7	44,2	37,4	28,2	27,6	37,8	48,4	35,9	
Плодовитость, икр.	1323	-	1644	1512	1362	1460	1405	1685	1506	1503	1376	1495	
N, экз.	416	146	449	231	372	323	319	203	127	360	238	249	
Популяционная плодовитость, млрд икр.	-	-	-	-	-	-	0,613	0,027	0,112	0,852	0,533	0,427	

Ожидаемый гидрологический режим нерестовых водотоков

Данных для прогнозирования гидрологического режима нерестовых водотоков нет.

Ожидаемые сроки начала, пика и окончания промысла

По наблюдениям 1997–2019 гг. горбуша, как правило, начинает проходить в водные объекты берингоморского побережья Чукотского АО в IV пятидневке июня – I декаде июля. Ожидается, что в 2021 году пик ее вылова на арктическом побережье придется на II–III декады августа, на берингоморском побережье — на II–III декады июля.

По многолетним данным почти весь объем ПВ горбуши осваивали в III квартале. Во II квартале 2021 г. может быть добыто до 30 т (0,6%), в III квартале — до 4988 т (99,4%).

Основная часть ПВ (78,8% или 3954 т) может быть освоена в июле, еще 14,0% прогнозируемого объема вылова (703 т) — в августе. На сентябрь придется 6,6% (около 331 т) величины ПВ горбуши чукотских стад (табл. 2.1.18).

Таблица 2.1.18. Прогноз распределения прогнозируемых уловов горбуши по пятидневкам в 2021 г., %

Месяц, пятидневка														
Июнь		Июль						Август						Сентябрь
V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I-VI
0,1	0,5	1,0	6,1	14,2	16,7	22,7	18,2	5,8	4,8	1,5	0,7	0,8	0,4	6,5

Предполагаемые особенности путины 2021 г.

Отклонения сроков путины 2021 г. от среднемноголетних показателей будут определяться климатическими условиями весны и начала лета, характером весеннего половодья и сроками открытия устьев, соединяющих водоемы с морем.

Прогноз вылова горбуши на 2021 г. Предполагаемое количество орудий лова, необходимое для предстоящей путины

При средней численности подходов горбуши в ряду последних пяти нечетных лет, равной 8,1 млн экз. (табл. 2.1.15), изъятии 50% подошедших на нерест производителей и средней массе рыб в ряду нечетных лет 1,239 кг, к вылову в водных объектах Чукотского АО в 2021 г. рекомендуем 5018 т горбуши, в том числе в Западно-Беринговоморской зоне — 4133 т, в Чукотской зоне Берингова моря – 540 т, в зоне Чукотское море – 266 т, в Восточно-Сибирском море – 79 т.

Сведения о сроках промысла и орудиях лова приведены в табл. 2.1.19.

Таблица 2.1.19. Сроки промысла чукотской горбуши и орудия ее добычи

Район лова	Сроки промысла	Необходимые орудия лова
Анадырский лиман	01.07 – 30.09	ставные и закидные невода, ставные сети
Мейныпильгынская ОРС	10.06 – 10.08	ставные и закидные невода, ставные сети
Второстепенные водоемы	10.06 – 30.09	ставные и закидные невода, ставные сети

2.2. КАМЧАТСКИЙ КРАЙ

Промысловое районирование

Камчатский край традиционно подразделяют на восточную и западную Камчатку (рис. 2.2.1).

К Восточной Камчатке прилежат три рыбохозяйственных района: Западно-Берингоморская зона, Карагинская и Петропавловско-Командорская подзоны. На суше в северной части Восточной Камчатки (Западно-Берингоморская зона и Карагинская подзона) промысловые районы по своим границам соответствуют муниципальным образованиям: Олюторский и Карагинский районы Камчатского края. В южной части (Петропавловско-Командорская подзона) выделяют: Камчатский залив (в основном, бассейн р. Камчатка), Кроноцкий залив (в основном, бассейн р. Жупанова), Авачинский залив (в основном, реки Авача и Паратунка (рис. 2.2.1).

К Западной Камчатке прилежат два рыбохозяйственных района: Западно-Камчатская и Камчатско-Курильская подзоны (рис. 2.2.1).

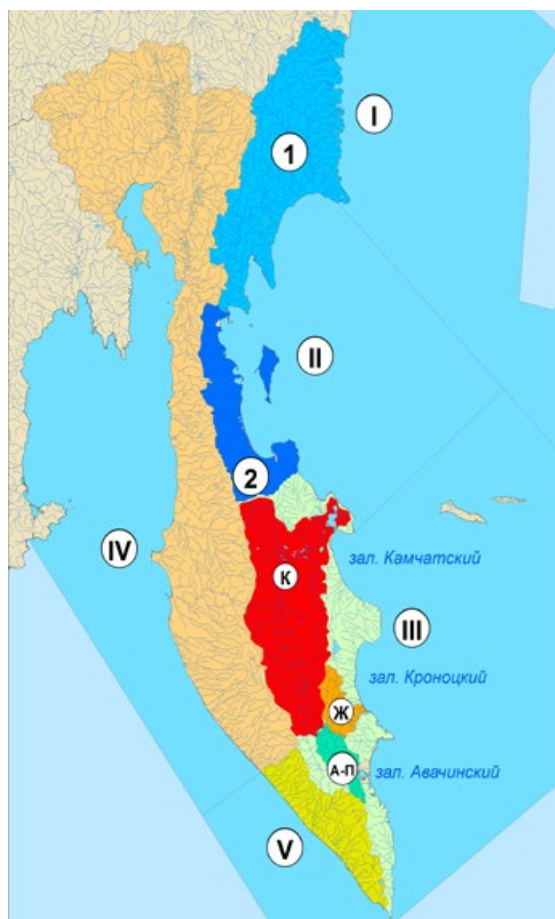


Рис. 2.2.1. Карта-схема промысловых районов Камчатского края:

Восточная Камчатка:

I — Западно-Берингоморская зона;

II — Карагинская подзона;

III — Петропавловско-Командорская подзона;

1 — Олюторский р-н; 2 — Карагинский район;

К — бассейн р. Камчатка;

Ж — бассейн р. Жупанова;

А-П — бассейны рек Авача и Паратунка;

Западная Камчатка:

IV — Западно-Камчатская подзона;

V — Камчатско-Курильская подзона

2.2.1. Восточная Камчатка

Горбуша

М.Г. Фельдман (КамчатНИРО)

Основной запас восточно-камчатской горбуши сосредоточен в реках Карагинской подзоны. В Петропавловско-Командорской подзоне выделены три района воспроизводства и, соответственно, промысла горбуши: бассейн р. Камчатка и прилегающая акватория Камчатского залива, бассейн р. Жупанова и прилегающая акватория Кроноцкого залива, реки Авачинского залива, преимущественно Авачинской губы — Авача и Паратунка. Районы не равнозначны по своему значению в воспроизводстве горбуши в подзоне.

Анализ путины 2019 г.

В Карагинской подзоне в 2019 г. численность возврата горбуши составила порядка 310 млн рыб, а объем вылова — 227 тыс. т. Это максимальный по численности подхода и уровню добычи результат для карагинской горбуши в истории ее промысла.

Авиаучетные работы по оценке численности производителей горбуши в реках Карагинской подзоны в 2019 г. были проведены в оптимальные сроки с достаточно широким охватом исследуемых рек. Экстраполяция данных авиаучетов в реперных бассейнах (82 млн рыб) на весь нерестовый фонд горбуши в Карагинской подзоне позволила оценить

пропуск производителей горбуши на нерестилища на уровне 102 млн рыб. Такой уровень пропуска превышает оптимум заполнения нерестового фонда для продуктивных поколений (35 млн экз.). Избыточная численность производителей горбуши была в нескольких реках: Тымлат (17 млн рыб), Дранка (11 млн рыб), Кичига (8,5 млн рыб), Белая (7,5 млн рыб), Карага (6,3 млн рыб), Хайлюля (5,7 млн рыб).

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Прогнозное значение численности подхода горбуши в 2021 г. по модели «родители – потомки» (рис. 2.2.1.1) оценено в 85 млн экз., но по причине высоких неопределенностей, связанных с условиями среды в течение жизненного цикла поколения, доверительный интервал такого прогноза чрезвычайно широк: в пределах от 30 до 187 млн экз. Поэтому в разработке итоговой оценки численности возврата карагинской горбуши были учтены влияние внешних факторов среды в период онтогенеза, а также результаты учета численности покатной молоди в реках и нагульной молоди в юго-западной части Берингова моря.

В 2020 г. численность покатной молоди горбуши в Карагинской подзоне учитывали в бассейнах рек Хайлюля и Кичига, и согласно проведенным исследованиям из р. Хайлюля скатилось 389 млн, из р. Кичига — 16 млн покатников горбуши.

Ученная численность молоди горбуши в р. Хайлюля в 2020 г. стала абсолютным максимумом за все время наблюдений. Свыше 200 млн покатников горбуши скатилось из реки в 1992, 2012, 2016 и 2018 гг. При этом, численность производителей горбуши, вернувшихся на следующий год, колебалась в достаточно широких пределах — 60, 27, 180 и 310 млн рыб, соответственно.

Для р. Кичига количество учтенных покатников горбуши было вторым по численности в ряду наблюдений.

Учетная траловая съемка нагульной молоди горбуши в юго-западной части Берингова моря проведена двумя судами (НИС «ТИНРО» и НИС «Профессор Кагановский») с 24 сентября по 04 октября 2020 г. по программе Тихоокеанского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО») с участием специалистов «КамчатНИРО». Период выполнения съемки совпал с расселением молоди горбуши по акватории Берингова моря и наметившейся ее миграцией в открытые воды Тихого океана. Концентрации сеголеток у границы экономической зоны Российской Федерации на юго-восточном маршруте миграции в океан проливом Ближний аналогичны таковым в районе Камчатского пролива. В тихоокеанских водах непосредственно ниже Камчатского пролива уловы горбуши были сравнительно невелики (рис. 2.2.1.2). В уловах примерно в равных пропорциях присутствовали особи с массой тела в диапазонах 50–70, 70–85, 85–100 и 100–120 г (рис. 2.2.1.2), что свидетельствовало о растянутых сроках покатной миграции и формировании нескольких последовательных «волн» покатников. Отметим, что молодь горбуши с массой тела 100–120 г обычно не характерна для Берингова моря. Ее присутствие позволяет нам охарактеризовать условия нагула горбуши осенью 2020 года как благоприятные.

Общая численность нагульной молоди горбуши в юго-западной части Берингова моря оценена в 884,2 млн рыб, что позволяет оценить численность возврата горбуши к северо-восточному побережью Камчатки в 2021 г. на уровне 183,5 млн особей (рис. 2.2.1.3), а с учетом климатических неопределенностей — в пределах от 142 до 225 млн рыб (при $\alpha = 0,05$).

Прогноз, основанный на анализе выживаемости поколения горбуши в течение ее жизненного цикла, показал, что совокупность всех факторов (как плотностного, так и климатических индексов) в критические этапы становления численности модель оценила как достаточно благоприятные для выживаемости горбуши. Откликом модели на данные значения факторов является прогнозное значение $R/S = 6$ потомков на производителя, при варьировании показателя от 3 до 14 потомков на производителя (рис. 2.2.1.4). Следовательно, согласно данной модели, вероятная численность подхода горбуши в Карагинской подзоне

на Восточной Камчатке в 2021 г. может составить в среднем 160 млн рыб (при варьировании от 69 до 358 млн экз.).

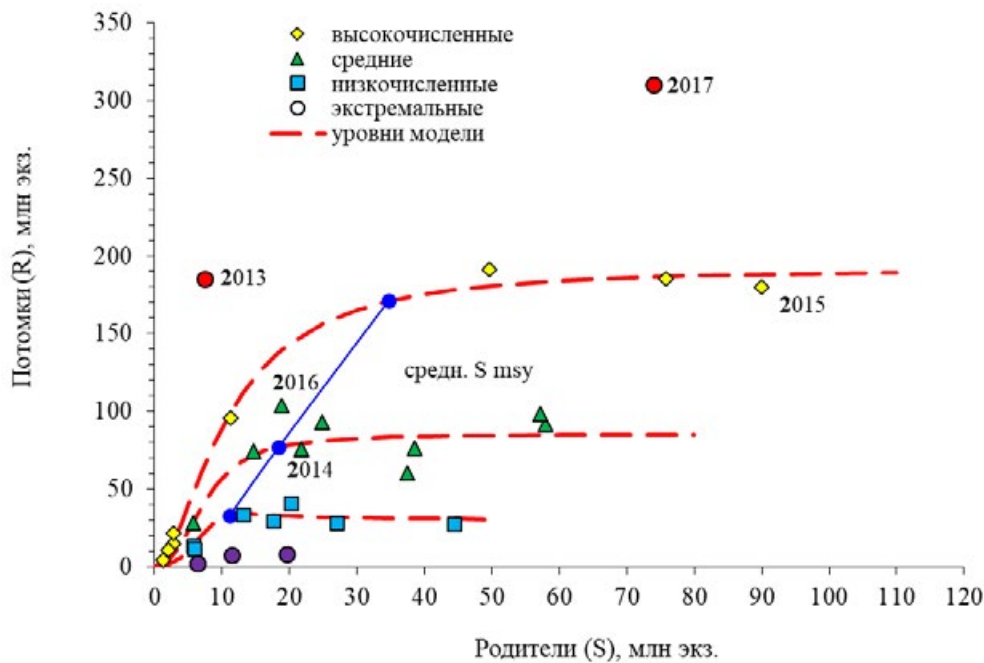


Рис. 2.2.1.1. Стратифицированная модель «запас – пополнение» горбуши Карагинской подзоны

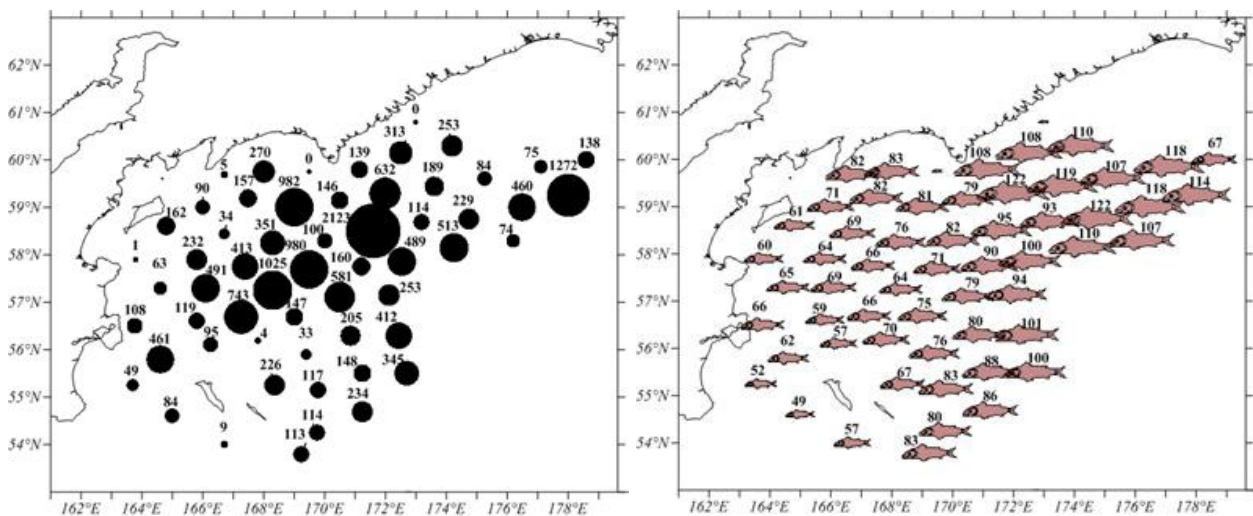


Рис. 2.2.1.2. Распределение (экз./траление) (слева) и средняя масса тела (г) (справа) сеголеток горбуши в юго-западной части Берингова моря в 2020 г.

Прогноз уровня численности по стратифицированной модели (рис. 2.2.1.1) является решением задачи на классификацию, и, также как в случае с оценкой выживаемости регрессионными методами, в качестве предикторов в таком подходе выступали данные климатических индикаторов. Однако в данном случае зависимой переменной была страта (модель уровня воспроизводства), к которой относится то или иное наблюдение, имеющее не числовое, а категориальное значение. Для решения этой проблемы использовали метод машинного обучения — случайный «лес» деревьев решений (*Random Forest*) [Breiman, 2001]. В общем случае, этот метод основан на использовании множества моделей типа решающих деревьев, каждое из которых использует для анализа только случайные части общей выборки и предикторов. Прогноз по каждому наблюдению дается этим множеством

деревьев (так называемым комитетом деревьев) путем голосования. Для терминального поколения цикла 2019/2021 гг. большинство голосов решающих деревьев отдано высокому уровню воспроизводства (*high*). Для прогноза численности подхода воспользовались параметрами стратифицированной резонансной модели для страты высокой численности (рис. 2.2.1.5). Аппроксимируя данные о численности подходов урожайных поколений с помощью соответствующей кривой, численность возврата карагинской горбуши в 2021 г. была оценена на уровне 187,4 млн экз.

Полученные результаты регрессионного и классификационного анализов, а также данные по численности покатной и нагульной молоди горбуши указывают на высокую вероятность сверхурожайной численности подхода горбуши северо-востока Камчатки в 2021 г. С учетом неопределенности изменения климата численность ожидаемого подхода карагинской горбуши оценена в 195 млн рыб, а объем вылова — в 147,56 тыс. т.

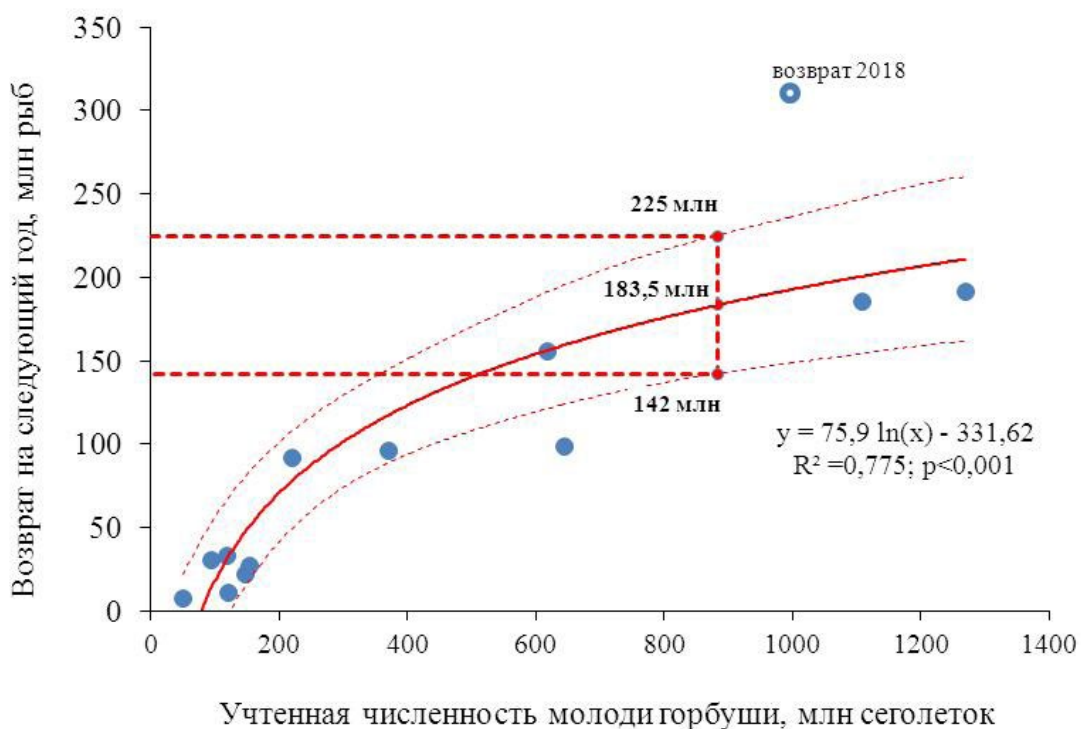


Рис. 2.2.1.3. Ожидаемая численность возврата горбуши на северо-восточное побережье Камчатки в 2021 году, согласно зависимости «учет в море – численность возврата» ($k_{ул} = 0,4$) по съемкам ТИНРО за 2002–2019 гг. (оценки учетной численности выполнены специалистами ТИНРО)

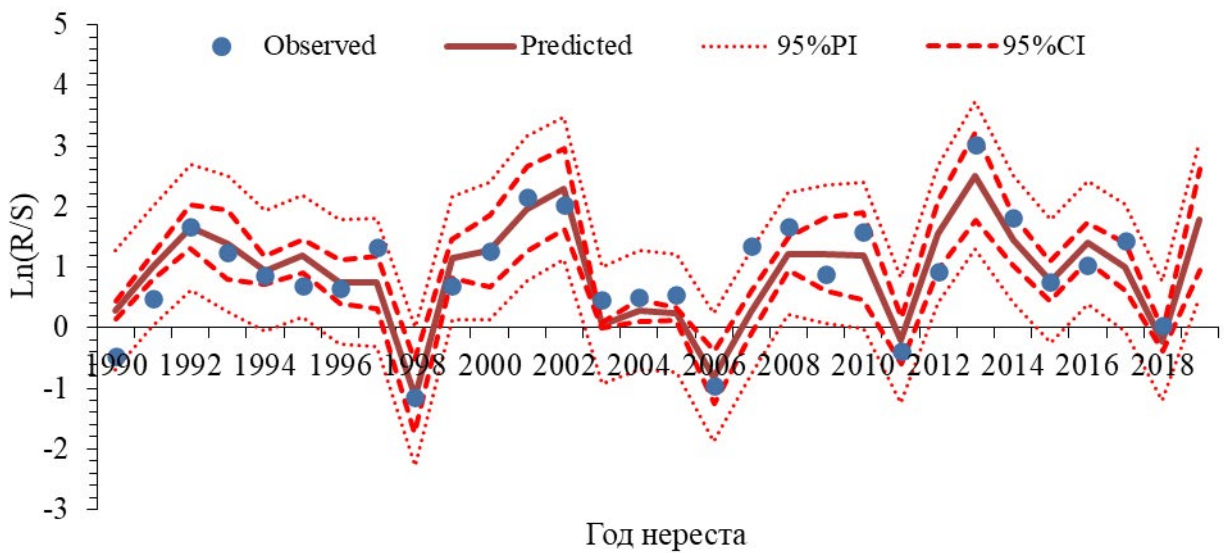


Рис. 2.2.1.4. Наблюдаемый (Observed) и модельный (Predicted) ряды логарифма индекса выживаемости $\ln(R/S)$ для карагинской горбуши

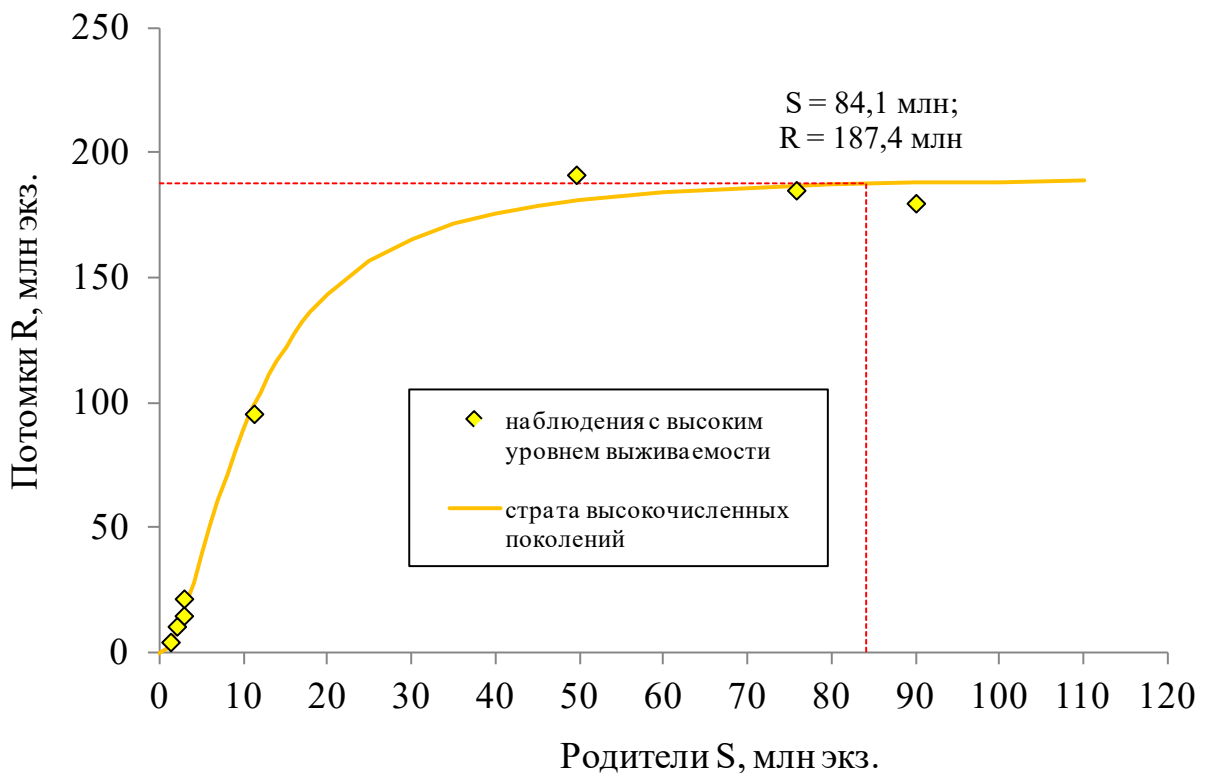


Рис. 2.2.1.5. Аппроксимация данных с высоким уровнем численности возвратов горбуши Карагинской подзоны

Второстепенные запасы

Популяции горбуши Западно-Берингоморской зоны считаются северной границей нерестовой части ареала карагинской горбуши. Вылов горбуши в Западно-Берингоморской зоне не стабилен, но коррелирует с уровнем численности горбуши в Карагинской подзоне. Располагая значительным массивом данных по состоянию запасов карагинской горбуши,

основываясь на корреляции между выловом горбуши в Карагинской подзоне и Западно-Беринговоморской зоне, к вылову в Западно-Беринговоморской зоне рекомендовано 0,156 тыс. т горбуши.

Стада горбуши, относящиеся к Петропавловско-Командорской подзоне (тихоокеанское побережье Камчатской области, включая Командорские о-ва), относительно немногочисленны. Основываясь на корреляционных связях, к вылову в 2021 г. рекомендовано:

- в р. Камчатка и Камчатском заливе порядка 1,520 тыс. т;
- в Кроноцком и Авачинском заливах около 1,513 тыс. т.

Таким образом, в Петропавловско-Командорской подзоне в 2021 г. ПВ горбуши оценен в 3,033 тыс. т.

Всего на Восточной Камчатке в 2021 г. к вылову обосновано **150,749** тыс. т горбуши (табл. 2.2.1.1):

Таблица 2.2.1.1. Прогнозируемый объем вылова горбуши на Восточной Камчатке в 2021 г., тыс. т

Регион, зона, подзона	Прогнозируемый объем вылова
Восточная Камчатка, в том числе:	150,749
зона 61.01 – Западно-Беринговоморская (в границах Камчатского края)	0,156
подзона 61.02.1 – Карагинская	147,560
подзона 61.02.2 – Петропавловско-Командорская	3,033

В 2021 г. в начале промысла (01–10 июля) может быть освоено около 10% от утвержденного прогнозируемого объема добычи (вылова) (ПВ) горбуши на Восточной Камчатке или 15,00 тыс. т. Основная часть ПВ (120,00 тыс. т или 80% от ПВ) может быть добыта с 11 по 31 июля (табл. 2.2.1.2). Еще порядка 15,00 тыс. т (10% от ПВ) будет выловлено в августе. Оптимальные сроки проведения лова: 01 июля – 15 августа с корректировкой сроков начала и окончания лова в зависимости от водоема.

Таблица 2.2.1.2. Динамика вылова горбуши Восточной Камчатки в 2019 г. и прогноз распределения вылова по пятидневкам в 2021 г., %

Год	Месяц, пятидневка												
	июль						август						сентябрь
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I–VI
2019	1,1	5,2	17,0	22,9	22,5	22,4	7,5	1,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
2021	2,4	6,8	18,5	22,3	21,6	19,2	6,9	1,4	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1

Кета

Л.О. Заварина (КамчатНИРО)

Северо-восточное побережье (Карагинская подзона и Западно-Беринговоморская зона). С 2011 по 2020 гг. вылов кеты на северо-восточном побережье Камчатки варьировал от 3,6 до 21,5 тыс. т (средний — 11,9 тыс. т). С 2012 по 2019 гг. уловы превышали 10 тыс. т. В 2020 г. отмечено резкое снижение вылова до 3,6 тыс. т. Освоение прогнозируемых объемов вылова в 2011–2020 гг. изменялось от 25,3 до 98,1% (среднее — 76,2%).

Состояние запаса кеты на северо-восточном побережье Камчатки оценено на основе многолетних данных по вылову и численности производителей на нерестилищах, определенной методом авиаучета. Численность производителей кеты в реках промыслового района получена через экстраполяцию количества производителей кеты на нерестилища в реперных водоемах на весь район воспроизводства. Расчетная численность производителей

кеты на нерестилищах северо-восточного побережья Камчатки за период 2011–2020 гг. в среднем составила 0,631 млн рыб, варьируя от 0,361 до 1,100 млн рыб. Минимальная численность производителей кеты отмечена в 2013 г., максимальное количество производителей было пропущено на нерестилища в 2015, 2017, 2019 и 2020 гг. В остальные годы число рыб на нерестилищах находилось на уровне около 0,4 млн особей.

Анализ пугины 2020 г.

На 2020 г. к вылову на северо-восточном побережье Камчатки было обосновано 14,125 тыс. т. Фактический уровень добычи составил 3,569 тыс. т. Значительное расхождение прогнозных и фактических значений было связано с низкой численностью подхода производителей кеты. Так, вместо ожидаемой численности, равной 5,350 млн рыб, к рекам промрайона в 2020 г. подошло 2,259 млн рыб. Подобная численность подходов была в 1976–2002 гг., а также в 2008 и 2010 гг.

В качестве версий несоответствия фактической численности подходов кеты к восточному побережью Камчатки в 2020 г. прогнозным ожиданиям рассматриваются: повышенная смертность производителей в период зимовки 2019–2020 гг. из-за сокращения площади нагульных акваторий, а также качественная и количественная перестройка планктонных сообществ.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Общая численность подхода кеты к северо-восточному побережью Камчатки (Карагинская подзона и Западно-Берингоморская зона) в 2021 г. ожидается на уровне 3,348 млн рыб, а к вылову, учитывая неопределенности, связанные с условиями нагула кеты в морской период, в 2021 г. в Карагинской подзоне обосновано **6,0** тыс. т, в Западно-Берингоморской зоне — **0,050** тыс. т.

В IV и VI пятидневках июня на северо-восточном побережье Камчатки, как правило, добывается не более 3% от ПВ кеты, что в 2021 г. может составить около 0,18 тыс. т. Основная часть ПВ кеты (3,90 тыс. т или 65%) может быть освоена в июле (табл. 2.2.1.3). Еще порядка 1,80 тыс. т (30% от ПВ) будет добыто в августе. На сентябрь придется 0,12 тыс. т (2% от ПВ) вылова. Оптимальные сроки проведения лова: 01 июля – 01 сентября с корректировкой сроков начала и окончания промысла в зависимости от водоема.

Таблица 2.2.1.3. Динамика вылова кеты на северо-восточном побережье Камчатки в 2020 г. и прогноз распределения ее вылова по пятидневкам в 2021 г., %

Год	Месяц, пятидневка													
	июнь IV–VI	июль						август						сентябрь I–IV
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	
2020	0,9	2,4	12,7	18,4	21,4	11,6	7,1	3,7	9,6	5,2	4,2	1,8	0,6	0,4
2021	2,4	5,1	10,0	12,1	15,6	10,3	12,1	9,9	6,3	5,2	3,6	3,4	2,0	2,0

Петропавловско-Командорская подзона. Основным подрайоном промысла кеты является р. Камчатка и Камчатский залив. Здесь в 2011–2020 гг. добывали около 74% (46–86%) данного вида. При этом с 2011 по 2016 гг. вылов кеты возрастал, а с 2017 г. — снижался. В пугину 2020 г. доля кеты данного подрайона снизилась до 55%.

Помимо р. Камчатка и Камчатского залива, кету добывают на юго-восточном побережье Камчатки — в р. Жупанова (Кроноцкий залив) и в реках Авача и Паратунка (Авачинская губа). С 2012 г. вылов кеты юго-восточного побережья Камчатки находится на уровне 1 тыс. т. В 2020 г. здесь добыто 0,919 тыс. т кеты, в том числе в Кроноцком заливе (в основном в р. Жупанова) — 0,322 тыс. т кеты, в южных реках восточного побережья Камчатки и в Авачинской губе, а также во впадающих в нее реках — 0,175 тыс. т кеты.

Анализ путины 2020 г.

Прогнозируемый объем вылова кеты Петропавловско-Командорской подзоны на 2020 г. был обоснован на уровне 4,370 тыс. т. Фактический вылов составил 2,1 тыс. т (освоение — 48%). С 2011 по 2020 гг. освоение ПВ кеты в Петропавловско-Командорской подзоне варьировало от 57 до 130% (средняя — 78%).

Динамика вылова кеты в 2020 г. отличалась от среднемноголетней для 2011–2019 гг., что, вероятно, было связано с особенностями регулирования промысла тихоокеанских лососей. Так, в Камчатском заливе промысел был открыт позже (06 июня), чем в предыдущие годы (01 июня). Кроме того, с 27 июня по 3 июля и с 12 июля по 30 июля были установлены длительные проходные периоды.

Путина 2020 г. началась со второй пятидневки июня и продлилась до третьей пятидневки сентября включительно. Анализ промысла по пятидневкам показывает, что в 2020 г. наибольший вылов кеты был в VI пятидневке июля – I пятидневке августа (14,2–14,3%), а также в IV–V пятидневках августа (22,7 и 14,7%, соответственно). Продолжительность промысла кеты в 2020 г. была меньше, чем в 2010–2019 гг. В среднем за 2010–2019 гг. промысел кеты в бассейне р. Камчатка начинался в I пятидневке июня и продолжался до конца сентября. В эти годы повышенный вылов наблюдался с IV пятидневки июля по I пятидневку августа с максимумом в конце июля.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

ПВ кеты в Петропавловско-Командорской подзоне в 2021 г. обоснован на уровне 2,500 тыс. т. Суммарный ПВ кеты на восточном побережье Камчатки на 2021 год обоснован в 8,550 тыс. т (табл. 2.2.1.4).

Таблица 2.2.1.4. Прогнозируемый объем вылова кеты Восточной Камчатки в 2021 году, тыс. т

Регион, зона, подзона	Прогнозируемый объем вылова
Восточная Камчатка, в том числе	8,550
зона 61.01 – Западно-Берингоморская (в границах Камчатского края)	0,050
подзона 61.02.1 – Карагинская	6,000
подзона 61.02.2 – Петропавловско-Командорская	2,500

В Петропавловско-Командорской подзоне в течение июня добывается не более 5% от ПВ кеты, что в 2021 г. составит около 0,13 тыс. т. Значительная часть кеты (2,25 тыс. т или 90% от ПВ) может быть освоена в июле и августе (таблица 2.2.1.5). На сентябрь придется 0,12 тыс. т (5% от ПВ). Оптимальные сроки проведения лова: 15 июля – 1 сентября с корректировкой сроков начала и окончания промысла в зависимости от водоема и интенсивности нерестовых подходов кеты.

Таблица 2.2.1.5. Динамика вылова кеты Петропавловско-Командорской подзоны в 2020 г. и прогноз распределения вылова по пятидневкам в 2021 г., %

Год	Месяц, пятидневка														
	июнь		июль						август						сентябрь
	I–VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I–V	
2020	3,1	1,2	5,9	1,7	0,1	1,2	14,3	14,2	0,8	3,4	22,7	14,7	8,6	8,1	
2021	4,8	2,4	3,7	5,4	9,8	12,2	14,0	10,1	8,5	8,8	6,4	6,2	4,0	3,7	

Нерка

С.В. Шубкин (КамчатНИРО)

Северо-восточное побережье. Промысловый запас нерки данного промыслового района формируют стада нерки Карагинской подзоны и Западно-Берингоморской зоны (в границах Камчатского края). При этом в бассейнах рек Олюторского района, где расположены практически все нерестово-выростные озера нерки в подзоне, воспроизводится, в основном, озерная форма (пресноводный возраст 2+ и 3+), а в реках Карагинского района — реофильная форма (пресноводный возраст 0+ и 1+).

Добывают нерку на северо-востоке Камчатки как компонент многовидового лососевого промысла.

Анализ путины 2020 г.

В 2020 г. суммарная численность подхода нерки Карагинской подзоны ожидалась на уровне 1,056 млн рыб. Фактическая численность производителей нерки оценена в 0,844 млн особей или 80,0% от прогноза. Промысел добыл 1,388 тыс. т нерки (освоение — 55,5%).

Особенностью 2020 г. была задержка начала нерестового хода нерки к побережью Карагинской подзоны в среднем на 10 дней.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

В *Олюторском районе* Карагинской подзоны основную группу рек формируют Вывенка, Култушная, Пахача, Апука и Анапильгин; в *Карагинском районе* — Озерная (восточная), Хайлюля, Русакова, Ивашка, Дранка, Ука-Начики.

Реперными водотоками являются:

- в Олюторском районе — р. Апука, к которой в 2021 г. ожидаем возврат не менее 117,4 тыс. особей нерки;
- в Карагинском районе — р. Хайлюля, ожидаемая численность подхода нерки в которую может составить не менее 35,8 тыс. рыб.

Для остальных рек Карагинской подзоны ожидаемая численность возврата нерки рассчитана исходя из доли вклада в общую численность подхода в границах административного района. Отсюда к рекам Олюторского района ожидается подход порядка 787,9 тыс. особей нерки, к рекам Карагинского района — не менее 246,9 тыс. особей нерки.

Объем вылова нерки Карагинской подзоны в 2021 году оценен в 2,066 тыс. т. Кроме того, для Западно-Берингоморской зоны прогнозируемый объем нерки экспертно установлен в 0,500 тыс. т. Общий прогнозируемый объем вылова нерки на северо-восточном побережье Камчатки в 2021 г. обоснован в 2,566 тыс. т.

Петропавловско-Командорская подзона

Основным подрайоном промысла нерки, формирующим около 90% вылова в данной подзоне, являются залив Камчатский и р. Камчатка. Промысел нерки здесь обычно проходит с начала июня до середины августа. При этом с 11 по 30 июня вылавливают 50–70% всей нерки за путину (рунный ход 12–16 июня).

Нерка р. Камчатка имеет раннюю и позднюю сезонные расы. Первая проходит на нерест с конца мая по первую половину июля, вторая — в июле — начале августа. Нерест ранней формы начинается в первых числах июля и заканчивается в первых числах августа. Массовый нерест наблюдается со II декады июля по I декаду августа. Поздняя форма нерестится с начала августа до конца сентября. Массовая фаза нереста приходится на середину августа — начало сентября.

В 2010-е гг. максимальная численность подходов нерки была в 2012–2017 гг., а максимумы вылова были получены в 2013 (14,372 тыс. т) и в 2017 (15,088 тыс. т) гг. С 2017 года уровень вылова нерки снижается (рис. 2.2.1.6).

Анализ путины 2020 г.

К вылову в р. Камчатка в 2020 г. обосновали 8,250 тыс. т. По факту было добыто 6,101 тыс. т (освоение — 74%). Общую численность подхода на 2020 г. оценили в 4,598 млн особей. Фактическая численность производителей нерки в 2020 г. составила 3,293 млн рыб или 72% от прогнозной оценки.

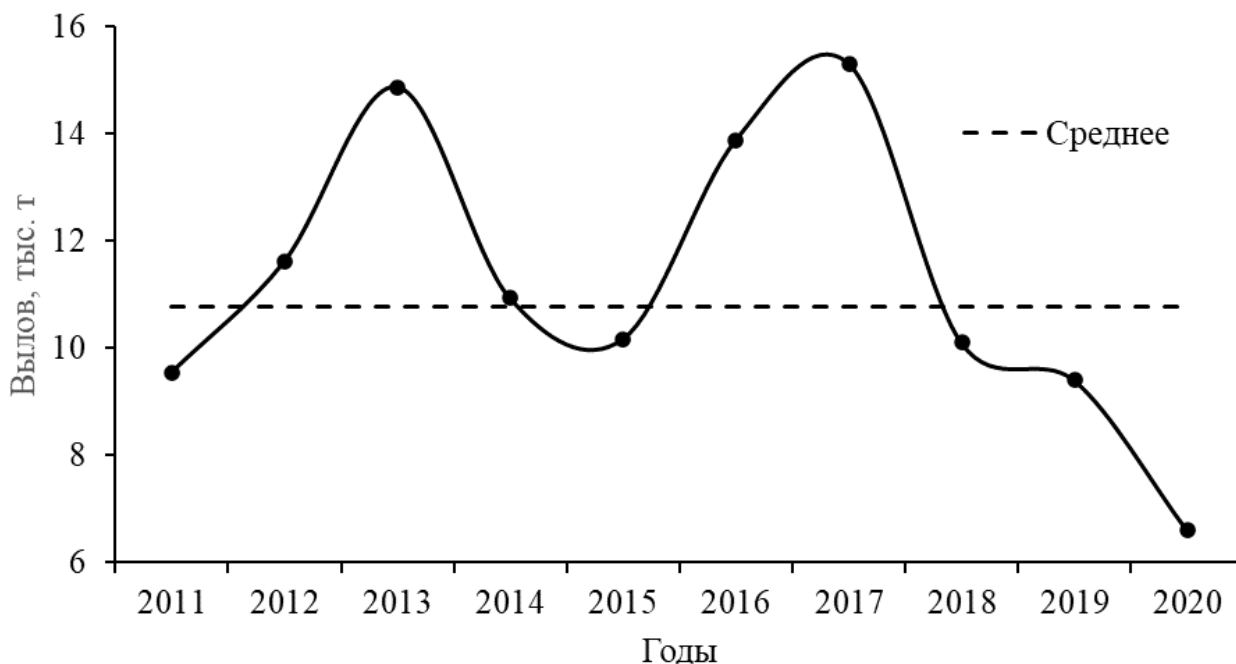


Рис. 2.2.1.6. Динамика вылова нерки р. Камчатка в 2011–2020 гг.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Общая численность подхода нерки р. Камчатка в 2021 г. согласно расчетным данным определена на уровне 4,466 млн особей. Допустимая доля изъятия, согласно ПРП, составила 89%, или 3,975 млн особей, что при средней массе тела 1 особи, равной 2,16 кг, ПВ нерки р. Камчатка в 2021 г. мог составить 8,586 тыс. т. К пропуску обосновано 0,491 млн рыб.

Однако, учитывая снижение запасов нерки р. Камчатка в 2018–2020 гг., была использована предосторожная оценка при определении ПВ по данной единице запаса. Кроме того, как показал опыт 2020 г., имеется некоторый фактор неопределенности, связанный с недостаточной изученностью экосистемных изменений в зоне нагульных миграций тихоокеанских лососей в бассейне Северной Пацифики в связи с глобальным изменением климата. Принимая во внимание, что условия нагула повлияли на численность подходов наиболее значимых единиц лососевых запасов Восточной Камчатки в 2020 г., полагаем, что в прогнозе на 2021 г. следует это учитывать, применяя сверхпредосторожный подход. Так, численность подхода нерки в 2020 г. по сравнению с 2019 г. снизилась на 25%. На эту величину было предложено уменьшить прогнозную оценку вылова нерки р. Камчатка в 2021 г. Таким образом, прогнозируемый объем вылова нерки р. Камчатка в 2021 г. составит **6,400** тыс. т.

Определение величины прогнозируемого вылова второстепенных стад

Запасы нерки на о. Беринга в последние 10 лет варьируют в пределах от 0,073 до 0,135 тыс. т. В 2015–2017 гг. ее вылов на острове достиг максимума — в среднем 0,126 тыс. т. В последующие годы вылов снизился до среднемноголетних значений в 0,094 тыс. т. На 2021 г. прогнозируемый объем вылова нерки на о. Беринга обоснован на уровне 0,100 тыс. т.

Численность второстепенных стад юго-востока Петропавловско-Командорской подзоны за последние пять лет увеличилась. Для них прогнозируемый объем вылова на 2021 г. экспертно установлен на уровне 0,130 тыс. т.

Общий прогнозируемый объем вылова нерки в Петропавловско-Командорской подзоне на 2021 г. оценен в 6,630 тыс. т (табл. 2.2.1.6).

Таблица 2.2.1.6. Прогнозируемый объем вылова нерки на Восточной Камчатке в 2021 г., тыс. т

Регион, зона, подзона	Прогнозируемый объем вылова
Восточная Камчатка, в том числе	9,196
зона 61.01 – Западно-Беринговоморская (в границах Камчатского края)	0,500
подзона 61.02.1 – Карагинская	2,066
подзона 61.02.2 – Петропавловско-Командорская	6,630

Промысел нерки в Петропавловско-Командорской подзоне обычно проходит с начала июня до середины августа. В июне вылавливается 50–70% всей нерки за путину (рунный ход 12–16 июня). В июне 2021 г. прогнозируемый вылов может составить порядка 4,30 тыс. т (65% от ПВ) (табл. 2.2.1.7), а в июле — около 2,10 тыс. т нерки (32% от ПВ). В августе и сентябре промыслом может быть освоено около 0,20 тыс. т нерки, или 3% от ПВ.

В Карагинской подзоне вылов нерки в июне предположительно составит 0,41 тыс. т (20% от ПВ) (табл. 2.2.1.7). В июле могут выловить порядка 1,35 тыс. т нерки, или 65% от ПВ. Интенсивность промысла нерки в августе снизится, и вылов составит около 0,31 тыс. т, или 15% от ПВ.

Таблица 2.2.1.7. Динамика вылова нерки Восточной Камчатки в 2020 г. и прогноз распределения вылова по пятидневкам в 2021 г., %

Год	Месяц, пятидневка																			
	июнь						июль						август						сентябрь	
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II
Петропавловско-Командорская подзона																				
2020	1,3	20,6	11,4	12,5	8,0	0,9	1,2	21,8	2,9	0,0	0,0	16,6	1,2	0,2	0,1	0,9	0,2	0,1	0,1	0,0
2021	7,9	15,2	15,8	11,8	7,1	6,5	5,7	5,5	6,7	6,5	4,7	3,0	1,3	0,8	0,7	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
Карагинская подзона																				
2020	–	–	–	1,6	4,5	5,0	7,2	10,5	16,6	20,3	10,0	9,4	4,1	4,2	3,0	2,1	0,9	0,4	0,1	0,1
2021	–	0,5	2,2	2,6	5,4	8,9	9,0	11,3	13,9	11,6	8,9	10,1	5,5	3,5	2,5	2,0	0,6	0,8	0,4	0,3

Кижуч

А.М. Бирюков (КамчатНИРО)

Кижуч проходит в реки на нерест позже других видов лососей, а его промысел ведут до начала октября. Основу воспроизводства и промысла на восточном побережье полуострова обеспечивает бассейн р. Камчатка, где кижуча добывают в Камчатском заливе морскими ставными неводами, и на речных РЛУ сетными и удебными орудиями лова. Запасы вида в Олюторском и Карагинском заливах Карагинской подзоны, по-видимому, выше, чем их можно оценить из данных официальной промысловой статистики. Результаты полноценных авиаучетов, трижды за последнее десятилетие проведенных в реках южной части Карагинского залива и, частично, в Олюторском заливе, свидетельствуют об этом.

В 2010-е гг. в динамике вылова кижуча были два пика — в 2014 (3,55 тыс. т) и в 2018 (2,37 тыс. т). С 2019 года наблюдается снижение уровня добычи восточнокамчатского кижуча.

Анализ путины 2020 г.

В 2020 г. подход кижуча к рекам Восточной Камчатки оценен в 814,8 тыс. особей; пропуск производителей к местам нереста составил не менее 300 тыс. особей. Пропуск кижуча в бассейн р. Камчатка по аналогии с учетами других видов лососей оценивали по комплексной методике, учитывающей зависимость соотношения динамики и интенсивности промысловых усилий и результатов гидроакустического учета производителей.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

На 2021 г. прогнозируемый объем вылова кижуча на Восточной Камчатке обоснован на уровне **2,160** тыс. т, в том числе в Западно-Беринговоморской зоне (в границах Камчатского края) — **0,050** тыс. т, в Карагинской подзоне — **0,300** тыс. т, в Петропавловско-Командорской подзоне — **1,180** тыс. т (табл. 2.2.1.8).

Таблица 2.2.1.8. Величина прогнозируемого вылова (ПВ) кижуча по районам промысла на Восточной Камчатке в 2021 г., тыс. т

Регион, зона, подзона	Прогнозируемый объем вылова
Восточная Камчатка, в том числе	2,160
зона 61.01 – Западно-Беринговоморская (в границах Камчатского края)	0,050
подзона 61.02.1 – Карагинская	0,300
подзона 61.02.2 – Петропавловско-Командорская	1,810

В 2021 г. основная часть ПВ (1,60 тыс. т или 74%) кижуча Восточной Камчатки может быть освоена в августе (табл. 2.2.1.9). Еще 0,52 тыс. т (24% от ПВ) может быть добыто в сентябре. На конец июля и начало октября придется около 2% от ПВ (40 т) кижуча восточнокамчатских стад. Оптимальные сроки проведения лова: 11 августа – 30 сентября с корректировкой сроков начала и окончания лова в зависимости от водоема.

Таблица 2.2.1.9. Динамика вылова кижуча Восточной Камчатки в 2020 г. и прогноз распределения вылова по пятидневкам в 2021 г., %

Годы	Месяц, пятидневка														
	июль		август						сентябрь						октябрь
	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I
2020	–	3,4	2,1	0,6	2,6	30,0	16,0	12,5	18,6	4,5	5,3	2,6	1,4	0,4	–
2021	0,4	1,2	2,5	9,3	11,1	19,8	18,6	12,7	9,3	6,0	3,6	2,5	1,9	0,8	0,3

Чавыча

О.В. Зикунова (КамчатНИРО)

Анализ путины 2020 г.

В настоящее время чавычу добывают в качестве одного из компонентов многовидового лососевого промысла.

В *Карагинской подзоне* в 2020 г., как и в предыдущие годы, чавычу добывали в ходе промышленного и традиционного рыболовства на морских и речных РЛУ. Общий вылов чавычи в Карагинской подзоне составил 0,038 тыс. т или 4 тыс. рыб.

Основным нерестовым водоемом чавычи на Восточной Камчатке является р. Камчатка. В 2020 г. в ходе контрольных обловов в р. Камчатка было установлено, что нерестовая миграция чавычи в реку началась в традиционные сроки — 15 мая. Пик хода чавычи пришелся на III–V пятидневки июня. Общий вылов чавычи в Камчатском заливе и бассейне р. Камчатка составил 0,259 тыс. т и существенно ниже среднемноголетнего уровня.

Отметим, что пик уловов чавычи в 2010-е гг. в р. Камчатка был в 2015 г. — 0,770 тыс. т. При этом, снижение объемов вылова чавычи обусловлено не только падением запасов, но и уменьшением средней массы ее тела.

Помимо р. Камчатка, чавыча в небольших объемах вылавливается и в других реках подзоны, в частности, в 2020 г. вылов в Елизовском районе составил 0,015 тыс. т.

В целом в Петропавловско-Командорской подзоне освоение объемов вылова чавычи в 2020 г. составило 69,4% от ПВ.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Ввиду отсутствия полноценных данных о состоянии запасов чавычи *Карагинской подзоны*, расчеты ее численности ее возвратов при помощи математического моделирования не производили. Принимая во внимание снижение объемов вылова и негативные преобразования в структуре популяции (линейно-весовых показателей, возрастного состава) в последние годы, прогнозируемый объем вылова чавычи в Карагинской подзоне на 2021 г. установили экспертно в объеме **0,050** тыс. т.

Петропавловско-Командорская подзона. В 2021 г. численность подхода производителей чавычи в р. Камчатка ожидается в количестве 110 тыс. рыб. Ее прогнозируемый объем вылова обоснован в 0,265 тыс. т.

В Петропавловско-Командорской подзоне помимо р. Камчатка чавычу добывают и в других реках. Для них прогнозируемый объем вылова чавычи на 2021 г. установлен экспертно в объеме 0,015 тыс. т. Следовательно, общий прогнозируемый объем вылова чавычи в Петропавловско-Командорской подзоне на 2021 г. обоснован на уровне 0,280 тыс. т.

Таким образом, суммарный объем вылова чавычи на восточном побережье Камчатки в 2021 г. обоснован в 0,330 тыс. т (табл. 2.2.1.10).

Таблица 2.2.1.10. Прогнозируемый объем вылова чавычи на Восточной Камчатке в 2021 г., тыс. т

Регион, зона, подзона	Прогнозируемый объем вылова
Восточная Камчатка, в том числе	0,330
подзона 61.02.1 – Карагинская	0,050
подзона 61.02.2 – Петропавловско-Командорская	0,280

В Карагинской подзоне чавыча в уловах появляется с начала промысла — 15 июня. Ее относительно интенсивный ход отмечается с конца июня до середины июля, когда может быть освоено порядка 90% от утвержденного ПВ или около 40 т. Единичные особи будут встречаться в уловах до конца августа (табл. 2.2.1.11).

Таблица 2.2.1.11. Динамика вылова чавычи Восточной Камчатки в 2020 г. и прогноз распределения вылова по пятидневкам в 2021 г., %

Годы	Месяц, пятидневка												
	июнь						июль						август
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I
	Карагинская подзона												
2020	–	–	–	–	11,0	18,7	18,2	13,2	7,6	19,8	5,1	6,1	0,3
2021	–	–	0,8	2,9	8,9	20,1	18,4	17,5	10,4	8,6	5,1	5,3	2,0
	Петропавловско-Командорская подзона												
2020	3,6	21,3	19,7	19,5	13,5	3,2	4,0	8,5	2,2	0,7	1,1	1,8	0,9
2021	8,5	9,8	12,8	12,5	13,7	11,5	9,0	7,0	5,6	4,3	2,0	2,2	1,1

В 2021 г. в Петропавловско-Командорской подзоне пик хода чавычи ожидается в традиционные для района сроки — во второй половине июня, с III пятидневки по VI пятидневку, когда может быть освоено порядка 50% от ПВ или 140 т (табл. 2.2.1.11). До

начала массового хода вылов может составить около 20% или 50 т. В июле и в августе ПВ чавычи будет доосвоен и может достигнуть 90 т.

1.2.2. Западная Камчатка

Горбуша

М.Г. Фельдман (КамчатНИРО)

Западнокамчатская горбуша линии четных лет последние два цикла характеризуется последовательным ростом численности.

Анализ путины 2019 г.

В 2019 г. ожидался возврат нечетной линии горбуши, в целом, на невысоком уровне численности в 58 млн экз., по итогам путины и учетных наблюдений подход состоялся на уровне 62 млн рыб, из них на нерест было пропущено 20,5 млн производителей, что практически совпало с рекомендованным пропуском.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Согласно классическому подходу с использованием модели запас-пополнение возврат потомков в 2021 г. должен составить порядка 95 млн рыб, однако неопределенности такого прогноза крайне велики (от 13 до 347 млн возврата) (рис. 2.2.2.1).

В 2020 г. оценка мощности ската молоди горбуши проводилась в нескольких реках западного побережья — реки Большая, Утка, Кихчик, Пымта и Колпакова. В р. Утка скат учитывается с 1975 г., в р. Большая с 1999 г., а на реках Кихчик, Пымта и Колпакова оценка ската проводится с 2017 г.

Суммарно учтено 789 млн покатников, больше учитывали только в 2019 г. для смежного урожайного поколения четной линии (925,7 млн покатников). Вместе с тем необходимо отметить, что в 2019 г. основную часть учтенной молоди составляли покатники р. Большая (652 млн рыб). В 2020 г. оценки ската для реперных рек впервые за период наблюдений достаточно равномерны и колеблются в пределах — 100–200 млн учтенной молоди, что свидетельствует как о хорошем заполнении нерестилищ, так и о высокой выживаемости икры и предличинок во всех водных объектах Западной Камчатки. При этом для рек Колпакова, Пымта и Кихчик данные оценки являются максимальными за все время учетов.

Учетная осенняя траловая съемка в водах Охотского моря проведена в 2020 г. двумя судами ТИНРО — НИС «ТИНРО» и НИС «Профессор Кагановский» с кадровым участием специалистов ТИНРО и КамчатНИРО, согласно представленной схеме станций (рис. 2.2.2.2). Общая численность молоди горбуши, учтенная в ходе траловой съемки, по оценке специалистов КамчатНИРО, составила 2044,9 млн рыб ($k_{\text{ул}} = 0,4$).

В 2020 г. для региональной идентификации молоди горбуши исследованы выборки из уловов 24-х тралений. Суммарный объем проанализированного материала составил 1183 экз. молоди горбуши.

Для определения доли особей из различных регионов воспроизводства Охотоморского бассейна использованы результаты анализа полиморфизма длин рестриктных фрагментов (ПДРФ-анализ) митохондриальной ДНК. Реперная база данных включает 34 выборки (2335 экз.) из нерестовых водоемов горбуши Западной Камчатки, материковой части побережья Охотского моря (далее — МПОМ), о. Сахалин, о. Итуруп, р. Амур и Приморья.

Суммарную оценку регионального состава молоди выполнены по скорректированной объединенной выборке, в состав которой случайным порядком включили особи из каждой отдельной выборки в количестве, пропорциональном результативности тралений.

Полученный результат определения регионального состава в процентном выражении выглядит следующим образом: Западная Камчатка и северная часть МПОМ – 70,0%; о. Сахалин – 27,1%; о. Итуруп – 2,9% (рис. 2.2.2.3).

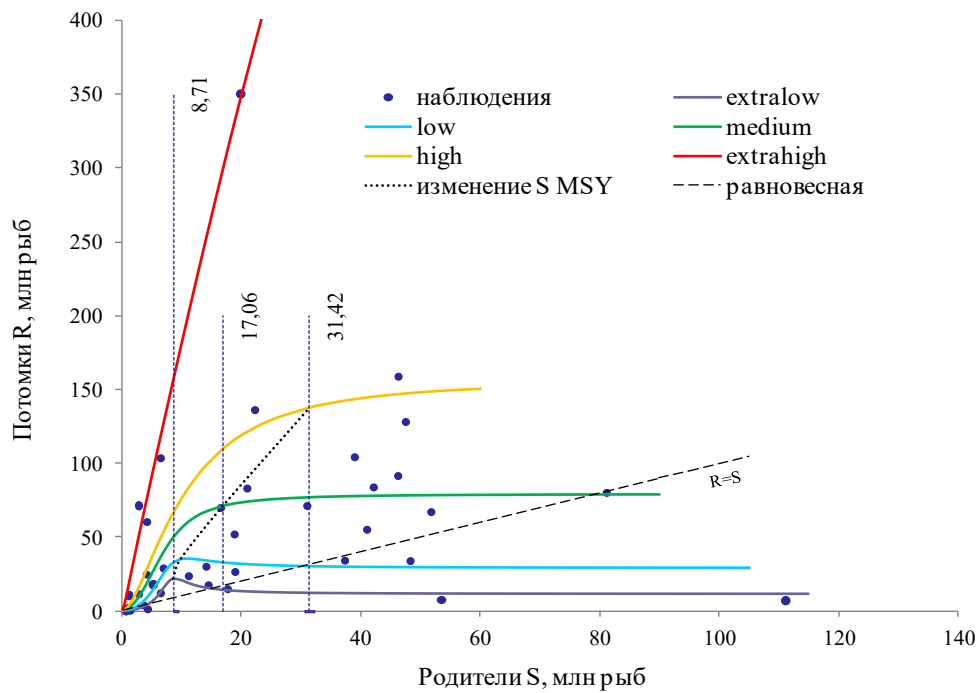


Рис. 2.2.2.1. Зависимость численности потомков западнокамчатской горбуши от количества пропущенных на нерест производителей («родители-потомки»). Сплошные кривые – уровни численности (страты)

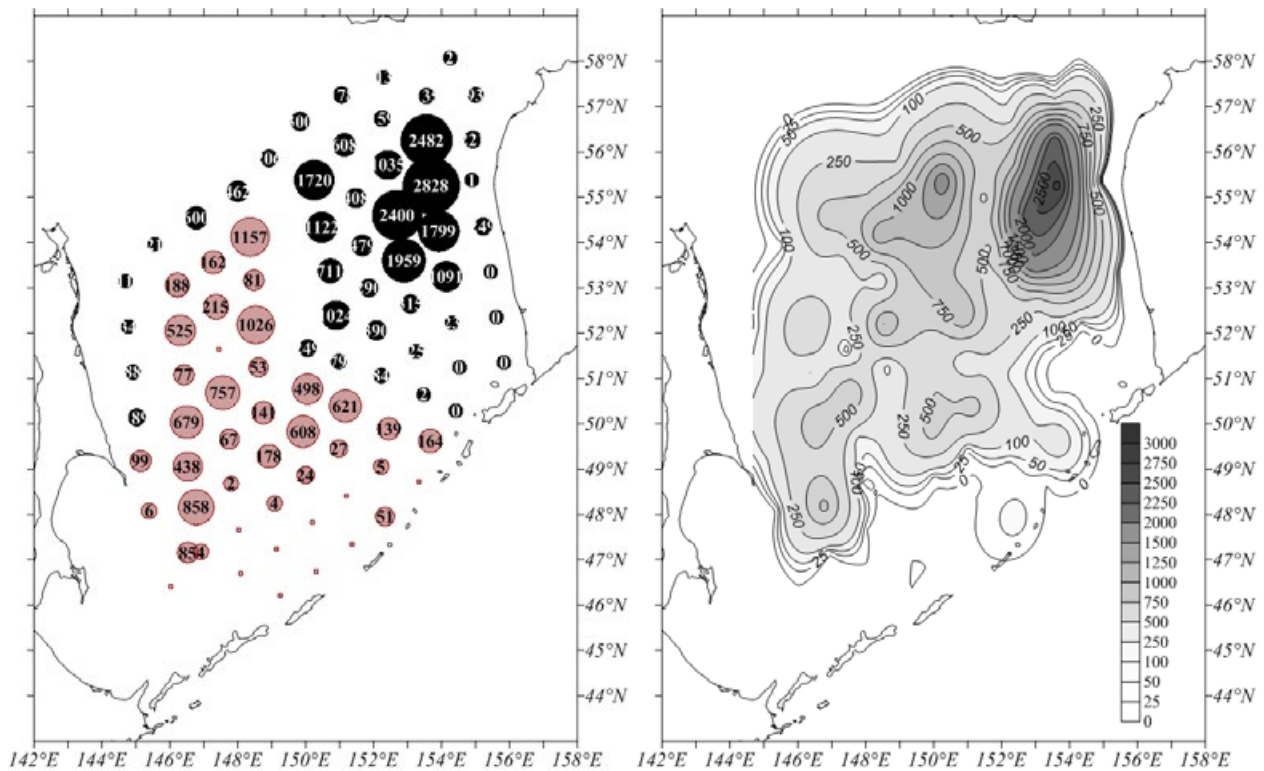


Рис. 2.2.2.2. Распределение численности уловов молоди горбуши в октябре 2020 г. по станциям (слева) и сплайн аппроксимация уловов (справа), экз./траление. Черные кружки — траления НИС «Профессор Кагановский», красные — НИС «ТИНРО»

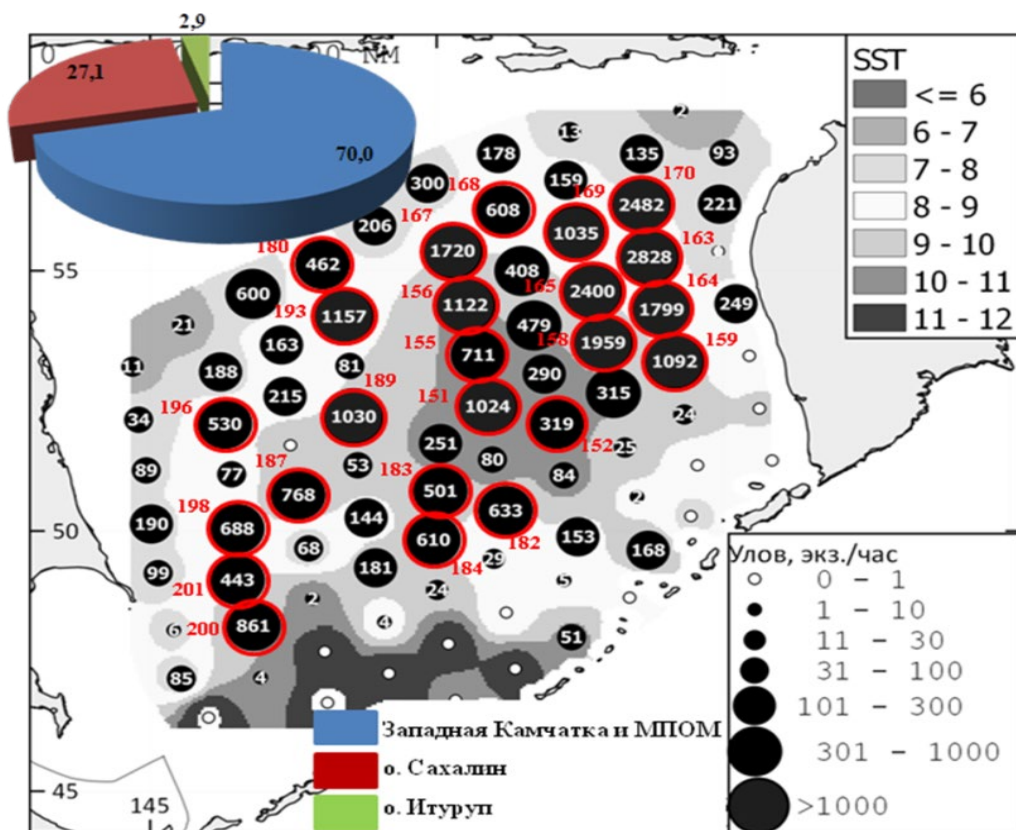


Рис. 2.2.2.3. Суммарное (средневзвешенная выборка) процентное соотношение молоди горбуши различных регионов охотоморского бассейна в уловах осенней траловой съемки 2020 г.

Для оценки численности подхода горбуши в бассейн Охотского моря в 2021 г. применена регрессионная модель зависимости численности возвратов от численности учтенной молоди с помощью логарифмического тренда (рис. 2.2.2.4).

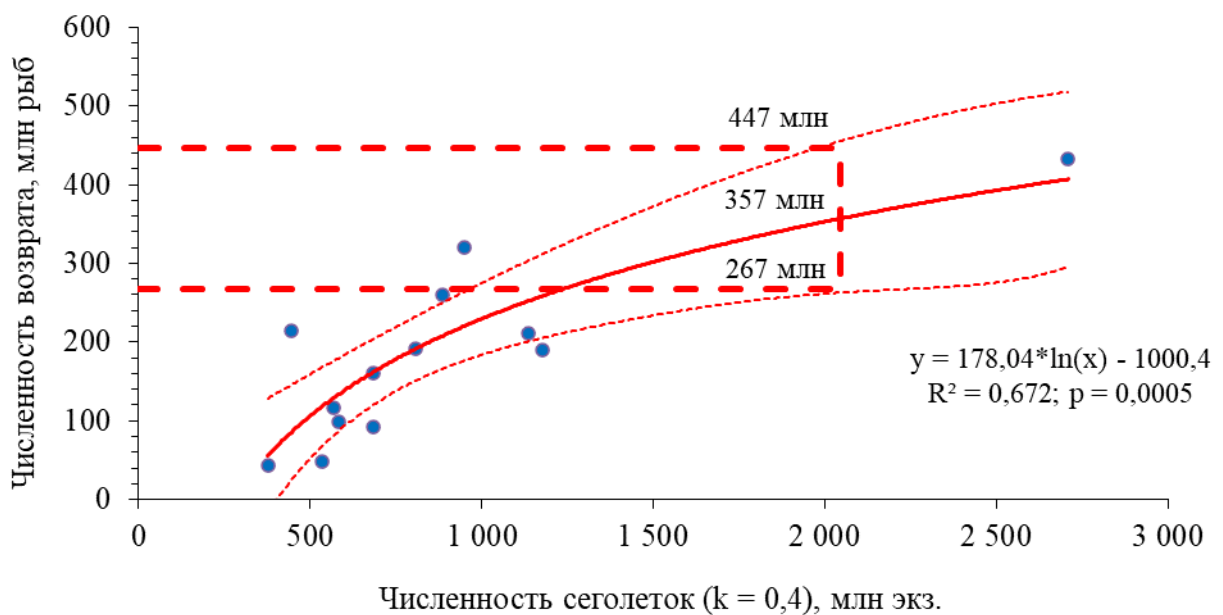


Рис. 2.2.2.4. Ожидаемая численность возврата горбуши Охотоморского бассейна в 2021 г. согласно зависимости «учет в море - численность возврата» ($k_{\text{ул}}=0,4$) по съемкам ТИНРО за 2007–2019 гг. (оценки учтенной численности выполнены специалистами ТИНРО)

По результатам генетической идентификации, из 357 млн экз. горбуши 70% представлены рыбами популяций ЗК и МПОМ. Согласно данным уловов за последние 10 лет, в годы многочисленных возвратов, доля горбуши ЗК в совокупном вылове ЗК и МПОМ составляла не менее 90%. Соответственно, численность их возврата составит 225 (± 57) млн рыб.

Данные по морским съемкам позволяют ожидать многочисленный подход западнокамчатской горбуши в 2021 г. Тем не менее, учитывая, что 2021 г. в многолетнем ряду относится к возврату неурожайного поколения горбуши, использована предосторожная оценка, ориентированная на порядок нижней границы взаимосвязи «морской учет – возврат», которая составляет не менее 150 млн рыб.

Согласно ПРП при величине подхода в 150 млн рыб эксплуатация должна составить 83%. Соответственно, на нерест будет пропущено 25,5 млн производителей горбуши, а промысел может освоить 124,5 млн рыб.

Вместе с тем, учитывая высокопродуктивный возврат поколения в 2021 г., считаем возможным увеличить уровень пропуска производителей горбуши до 39 млн рыб. Следовательно, к вылову останется 111 млн рыб. В последние пять четных циклов средняя навеска горбуши составила 1,56 кг. Однако в годы многочисленных подходов масса тела горбуши, как правило, снижается. Полагаем, что в 2021 г. она составит около 1,30 кг. Соответственно, величина прогнозируемого объема вылова горбуши Западной Камчатки составит 144,30 тыс. т, из них в Западно-Камчатской подзоне — 72,15 тыс. т, в Камчатско-Курильской подзоне — 72,15 тыс. т (табл. 2.2.2.1).

Таблица 2.2.2.1. Прогнозируемый объем вылова горбуши на Западной Камчатке в 2021 г., тыс. т

Регион, зона, подзона	Прогнозируемый объем вылова
Западная Камчатка, в том числе	144,300
подзона 61.05.2 — Западно-Камчатская (в границах Камчатского края)	72,150
подзона 61.05.4 — Камчатско-Курильская (в границах Камчатского края)	72,150

В 2021 г. в начале промысла (01–20 июля) может быть освоено около 8% от ПВ горбуши Западной Камчатки, или 12 тыс. т. Основная часть ПВ горбуши (115 тыс. т или 80%) может быть освоена с 21 по 10 июля (табл. 2.2.2.2). Еще порядка 17,3 тыс. т (12% от ПВ) будет добыто в августе. Оптимальные сроки проведения лова: 15 июля – 20 августа с корректировкой сроков начала и окончания лова в зависимости от водоёма.

Таблица 2.2.2.2. Динамика вылова горбуши Западной Камчатки в 2019 г. и прогноз распределения вылова по пятидневкам в 2021 г., %

Год	Месяц, пятидневка												сентябрь I–VI
	июль						август						
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	
2019	0,0	0,1	2,3	4,2	3,3	44,9	26,3	11,2	4,4	1,9	0,9	0,4	0,1
2021	0,1	0,2	2,4	4,8	7,9	36,0	23,6	11,6	5,7	3,8	2,0	1,0	0,9

Кета

Л.О. Заварина (КамчатНИРО)

Запас кеты Западной Камчатки в современный период находится на высоком уровне и соответствуют показателям 1950-х гг.

Уловы кеты на западном побережье Камчатки за последнее десятилетие в среднем достигли 18,20 тыс. т. С 2011 по 2015 гг. объемы вылова ежегодно возрастали. После

рекордного по объему вылова кеты 2015 г. (более 26 тыс. т), уровень добычи снизился практически вдвое (2016 г. — 12,381 тыс. т, 2017 г. — 13,295 тыс. т), но с 2018 г. возрос (2018 г. — 19,395 тыс. т, 2019 г. — 20,037 тыс. т). В 2020 г. фактический вылов кеты составил 17,743 тыс. т, из них в Западно-Камчатской подзоне добыто 11,793 тыс. т, в Камчатско-Курильской подзоне — 5,950 тыс. т. Освоение кеты Западной Камчатки с 2011 г. в среднем составляет 90% (76–108%). При этом средний уровень освоения кеты за последние 10 лет в Западно-Камчатской подзоне находится на уровне 89% (от 65 до 114%), а в Камчатско-Курильской подзоне — 92% (от 70 до 124%).

Анализ путины 2020 г.

Согласно материалам прогноза на 2020 г., численность подхода кеты к побережью Западной Камчатки ожидалась на уровне 5,710 млн особей. Фактическая численность подхода составила 5,506 млн рыб или 96% от прогнозируемой величины. Освоение утвержденного ПВ кеты Западной Камчатки — 16,300 тыс. т достигло 108,9% (17,743 тыс. т). В 2020 г. на западном побережье Камчатки в группе рек Ича – Воровская добыта основная масса кеты — около 8,537 тыс. т.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

С учетом возвратов производителей всех возрастных групп общий подход «диких» стад кеты Западной Камчатки оценивается в 6,498 млн рыб. При таком подходе кеты и при промысловом изъятии в 75% согласно ПРП, пропуск на нерестилища должен составить порядка 1,625 млн производителей. К вылову рекомендовано до 4,874 млн рыб или 17,100 тыс. т, из них в Западно-Камчатской подзоне — 10,100 тыс. т и в Камчатско-Курильской подзоне — 7,000 тыс. т.

Кроме летней формы кеты, которая формирует основу промысла кеты в Тигильском районе Западно-Камчатской подзоны, промысел добывает весеннюю форму кеты, производители которой на нерестилищах не учитываются. Рыбы этой формы проходят на нерест с апреля по середину июля. Максимальный объем добычи весенней формы в последние годы достигал 1,00 тыс. т или около 7% от объема вылова кеты в Западно-Камчатской подзоне. Прогнозируемый объем вылова весенней формы кеты в 2021 г. в Тигильском районе установлен экспертно на уровне 0,760 тыс. т, а суммарный в Западно-Камчатской подзоне — 10,860 тыс. т.

В 2021 г. сохранится промысловое изъятие кеты западного побережья Камчатки в акватории Северных Курил (Камчатско-Курильская подзона (в границах Сахалинской области) и Северо-Курильская зона). Согласно экспертной оценке специалистов КамчатНИРО ПВ транзитной кеты для данных промысловых районов может составить порядка 1,450 тыс. т, из них: 0,870 тыс. т следует отнести к стадам кеты Западно-Камчатской подзоны и 0,580 тыс. т — к кете Камчатско-Курильской подзоны. Следовательно, ПВ кеты в Западно-Камчатской подзоне в 2021 г. составит **9,990 тыс. т**, а в Камчатско-Курильской подзоне **6,420 тыс. т** (табл. 2.2.2.3).

Таблица 2.2.2.3. Прогнозируемый объем вылова кеты на Западной Камчатке в 2021 г., тыс. т

Регион, зона, подзона	Прогнозируемый объем вылова
Западная Камчатка, в том числе	16,410
подзона 61.05.2 — Западно-Камчатская (в границах Камчатского края)	9,990
подзона 61.05.4 — Камчатско-Курильская (в границах Камчатского края)	6,420

В июне добывают не более 3% от ПВ кеты Западной Камчатки, что в 2021 г. может составить 0,50 тыс. т. В июле может быть добыто порядка 35% от ПВ или около 5,70 тыс. т. Основная часть от прогноза кеты (9,00 тыс. т или 55%) будет освоена в августе (табл. 2.2.2.4).

На сентябрь придется около 1,30 тыс. т или 8% от ПВ. Оптимальные сроки проведения лова: 01 июля – 01 сентября с корректировкой сроков начала и окончания промысла в зависимости от водоема.

Таблица 2.2.2.4. Динамика вылова кеты Западной Камчатки в 2020 г. и прогноз распределения вылова по пятидневкам в 2021 г., %

Год	Месяц, пятидневка													
	июнь	июль						август						сентябрь
	II–VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I–VI
2020	0,5	0,3	0,5	1,5	4,6	12,9	11,6	15,9	18,0	15,9	7,0	2,3	4,6	4,4
2021	2,3	1,0	1,0	2,2	3,9	5,9	18,6	16,3	11,7	10,6	8,8	5,4	4,0	8,3

Нерка

С.В. Шубкин, В.А. Дубынин (КамчатНИРО)

Стадо р. Озерная (Камчатско-Курильская подзона) — самое высокочисленное стадо анадромной нерки в Азии, и прогнозы по численности подходов вида к западному побережью Камчатки разрабатывают, традиционно ориентируясь на него. Нерка этого стада в 1989–2020 гг. в среднем обеспечивала 89,1 (71,7–96,9)% берегового вылова вида по западному побережью и 61,5 (36,8–89,6)% — по Камчатке в целом. Вместе с тем для Западной Камчатки в настоящее время отмечен рост численности нерки р. Палана (Западно-Камчатская подзона), р. Большая (Камчатско-Курильская подзона) и других стад побережья.

Основные запасы нерки Западно-Камчатской подзоны сосредоточены в реках Тигильского района и, прежде всего, в бассейне р. Палана. С ростом численности популяций нерки Западно-Камчатской подзоны, начавшимся с середины 2000-х гг., заметно выросли и объемы ее вылова. Поскольку на долю нерки р. Палана приходится порядка 44% от всей нерки в подзоне, то регулярное недоосвоение выделенного объема в этой реке отражается и на статистике промысла в целом для подзоны. Существенное влияние на промысловую обстановку в р. Палана оказывают паводки, из-за чего в отдельные годы промысел тихоокеанских лососей в реке начинают после первой трети нерестовой миграции, реже — в середине нерестового хода.

Анализ путины 2020 г.

Массовый подход нерки к р. Озерная в 2020 г. проходил в обычные для последних лет сроки. Первый значительный улов нерки в реке (0,162 тыс. т) состоялся 06 июля. Заход ранней нерки в р. Озерная несколько затянулся и продолжался, по экспертной оценке, до 19 июля. Заметное увеличение захода и вылова нерки в р. Озерная наблюдали с 15 июля. В этот же день отмечен максимальный подход ее к реке и наибольший вылов, обозначивший начало рунного хода. Рунный ход нерки в р. Озерная был также растянутым (28 дней) и продолжался по 11 августа.

Численность подхода к р. Озерная в 2020 г. составила около 8,2 млн экз. нерки. Морскими ставными неводами в районе р. Озерная и на РЛУ в самой реке было выловлено немногим более 15,1 тыс. т нерки этого стада. На нерест в оз. Курильское (р. Озерная) зашло 1,47 млн производителей, что на 30 тыс. рыб меньше нижней границы оптимума. В море у Северных Курил добыли еще около 426 т нерки стада р. Озерная. Общую численность зрелой части стада оценили в 8,2 млн рыб. Общий вылов нерки р. Озерная составил около 15,6 тыс. т и был ниже среднего значения для 2011–2020 гг. почти на 10,0 тыс. т.

Всего в Камчатско-Курильской подзоне (с учетом вылова у Северных Курил) добыто 19,460 тыс. т нерки, или 76% от прогнозной оценки, равной 25,700 тыс. т.

Общая величина прогнозируемого подхода нерки Западно-Камчатской подзоны в 2020 г. составляла 653 тыс. рыб. Фактическая численность подхода оценена в 1173 тыс. рыб, что выше ПВ на 80%.

В 2020 г. доля нерки р. Палана в подходах вида к побережью Западно-Камчатской подзоны составила 44%. Промысловое изъятие было на уровне 52%, что в количественном выражении равнялось 151 тыс. экз. (405 т), при пропуске на нерест 140 тыс. экз. нерки.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Полностью вернувшимися и учтенными на настоящий момент у нерки р. Озерная являются поколения до 2013 г. В 2021 г. ожидается возврат рыб от нереста в 2013–2017 гг.

Благоприятные условия нагула молоди тихоокеанских лососей в ранний морской период в Охотском море сохранились до настоящего времени, а общий вылов нерки стада р. Озерная в 2001–2020 гг. был очень высок и в среднем превышал 22 тыс. тонн. Тем не менее, в 2014–2020 гг. отмечен тренд на снижение численности смолтов, мигрировавших из оз. Курильское в Охотское море, с небольшим увеличением ее в 2019 г.

Расчет прогноза численности подхода в 2021 г. основан на оценке численности поколений 2013–2015 гг., рассчитанных по остаточному принципу, т.е. по суммарному числу вернувшихся на 2020 г. (включительно) рыб, численности поколений 2014–2017 гг., определенных по зависимости эффективности воспроизводства нерки стада р. Озерная с численностью производителей-родителей в 1995–2014 гг. нереста и по связи численности поколений с численностью смолтов, мигрировавших в море в 2004–2020 гг.

Общая численность половозрелой нерки стада р. Озерная в 2021 г. в море до начала нерестовой миграции может, с учетом погрешностей расчета, составить порядка 9,0 млн рыб. В соответствии с ПРП из ожидаемого в 2021 г. подхода 17,0%, или 1,538 млн особей, необходимо пропустить на нерест. К береговому вылову можно рекомендовать 7,508 млн особей, или 17,114 тыс. т \approx 17,1 тыс. т.

Вторым по численности в Камчатско-Курильской подзоне является стадо нерки р. Большая. Анализ официальной промысловой статистики показал, что вылов поздней нерки р. Большая в 2021 г. может составить 2,0 тыс. т, включая нерку искусственного воспроизводства двух ЛРЗ (Малкинский и «Озерки»), работающих в бассейне р. Большая. Популяции нерки других рек в Камчатско-Курильской подзоне значительно уступают по численности двум названным выше. Однако за последние 10 лет в них вылавливали в среднем 878,4 (496,1–1699,0) т этого вида. Прогнозируемый объем вылова нерки для прочих нерестовых водоемов экспертно определен на уровне 1 тыс. т.

Итоговый прогнозируемый объем добычи (вылова) в Камчатско-Курильской подзоне в 2021 г. может составить 20,100 тыс. т нерки.

Оценка прогнозируемой величины подхода нерки Западно-Камчатской подзоны рассчитана только для стада р. Палана. Для остальных популяций проведена экстраполяция результатов анализа для р. Палана, исходя из их доли вклада в общий подход.

Динамика подходов нерки р. Палана в последние годы свидетельствует о том, что на современном этапе, она, как и большинство других единиц запаса нерки на Камчатке, находится на пике численности. Можно ожидать, что подход нерки к р. Палана в 2021 г. составит 311,6 тыс. особей. С учетом подхода нерки остальных рек (391,8 тыс. особей) Западно-Камчатской подзоны ожидаемая величина подхода составит 703,4 тыс. экз. половозрелой нерки.

Из полученного объема подхода к пропуску на нерест подлежит не менее 197 тыс. производителей, соответственно, итоговый прогнозируемый объем вылова составит немногим более 506 тыс. экз., или 1,400 тыс. т нерки.

В 2021 г. сохранится промысловое изъятие нерки западного побережья Камчатки в акватории у Северных Курил (Камчатско-Курильская подзона (в границах Сахалинской области) и Северо-Курильская зона). Согласно экспертной оценке специ-

алистов КамчатНИРО ПВ транзитной нерки для данных промысловых районов может составить порядка 1,200 тыс. т, из них: 1,080 тыс. т (90%) следует отнести к стадам нерки Камчатско-Курильской подзоны и 0,120 тыс. т (10%) — к нерке Западно-Камчатской подзоны. Следовательно, ПВ нерки в 2021 г. составит: в Западно-Камчатской подзоне — **1,280** тыс. т, в Камчатско-Курильской подзоне — **19,020** тыс. т.

Таким образом, общий вылов нерки на западном побережье Камчатки в 2021 г. может составить **20,300** тыс. т, а общее распределение прогнозируемого объема вылова соответствует данным табл. 2.2.2.5.

Таблица 2.2.2.5. Прогнозируемый объем вылова нерки на Западной Камчатке в 2021 г., тыс. т

Регион, зона, подзона	Прогнозируемый объем вылова
Западная Камчатка, в том числе	20,300
подзона 61.05.2 — Западно-Камчатская (в границах Камчатского края)	1,280
подзона 61.05.4 — Камчатско-Курильская (в границах Камчатского края)	19,020

В Западно-Камчатской подзоне промысел нерки традиционно начинают во вторую пятидневку июня. К концу месяца может быть освоено не более 2% от ПВ, или в 2021 г. около 25 т. В июле вылов может достигнуть порядка 768 т нерки, или 60% от ПВ. В августе уловы нерки снизятся и составят примерно 474 т (37% от ПВ). В сентябре освоение ее составит около 13 т (1% от ПВ) (табл. 2.2.2.6).

До середины июля 2021 г. в Камчатско-Курильской подзоне может быть освоено порядка 950 т (5% от ПВ) нерки. Основную часть ПВ нерки (16 тыс. т или 84%) могут выловить в середине июля – середине августа. До конца августа может быть добыто еще порядка 1,5 тыс. т (8% от ПВ). На сентябрь придется около 570 т (3% от ПВ) вылова нерки в Камчатско-Курильской подзоне (табл. 2.2.2.6). Оптимальные сроки проведения лова нерки в подзоне: 20 июня – 25 сентября с корректировкой сроков начала и окончания промысла в зависимости от водоема.

Таблица 2.2.2.6. Динамика вылова нерки Западной Камчатки в 2020 г. и прогноз распределения вылова по пятидневкам в 2021 г., %

Год	Месяц, пятидневка														
	июнь		июль						август						сентябрь
	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I–V
	Западно-Камчатская подзона														
2020	0,8	1,1	3,6	4,0	6,5	9,7	20,5	15,4	11,9	11,1	9,6	3,2	0,5	1,6	0,5
2021	0,6	1,4	2,1	3,8	8,1	9,5	12,1	31,3	16,6	5,6	3,1	2,3	1,2	1,1	1,2
	Камчатско-Курильская подзона														
2020	0,6	0,6	0,2	1,8	9,0	5,3	15,5	20,3	15,8	7,6	14,1	3,4	2,5	1,8	1,5
2021	0,1	0,4	0,5	1,1	2,5	8,6	10,5	28,4	17,7	11,8	7,0	3,3	2,8	1,7	3,6

Кижуч

А.М. Бирюков (КамчатНИРО)

Потенциально наиболее продуктивным районом на территории Дальнего Востока в отношении всех видов тихоокеанских лососей является западное побережье Камчатки, где кижуча в промысловых количествах можно встретить практически во всех более или менее крупных водоемах от р. Палана на севере до р. Камбальная на юге. Наибольшей численности достигает в бассейне р. Большая и реках центрально-западного региона — Воровская, Крутогорова, Коль, Пымта, Кихчик.

В последние годы численность западно-камчатского кижуча находится на высоком уровне. Продолжается период высокой урожайности его поколений, в связи с чем при

разработке прогнозов подходов и уловов кижуча используется прогностическая кривая урожайных поколений 1978–2008 гг. Между тем, полагаем, что во всех случаях расчетов возвратов согласно зависимости «родители-потомки» имел место существенный недоучет кижуча как на нерестилищах, так и в уловах (особенно прошлых лет). Часто промысловая статистика недостаточно информативна, что затрудняет объективное представление о фактической численности этого вида. Практически невозможно объективно оценить пропуск кижуча на нерестилища вследствие того, что он заходит практически во все реки, его нерестовый ход поздний и продолжительный, а авиаучет по ряду причин не всегда проводят в необходимом объеме. Все это вызывает определенные затруднения в оценке запасов камчатского кижуча.

После максимальных уловов кижуча на Западной Камчатке в 2014 и 2015 гг. его вылов в 2016 г. резко сократился. В последующие годы наблюдалась тенденция на увеличение уловов: начиная с 2018 г. объем ежегодной добычи кижуча находился, как минимум, на уровне среднесноголетнего значения для 2011–2020 гг., а общий вылов в 2020 г. был максимальным за последние 5 лет.

Анализ путины 2020 г.

На 2020 г. ПВ кижуча на западном побережье Камчатки был обоснован на уровне 4,420 тыс. т. В течение путины была проведена корректировка величины ПВ кижуча в размере 3,580 тыс. т. Общий объем вылова западнокамчатского кижуча в 2020 г. составил 7,109 тыс. т или 161% по отношению к первоначальным прогнозным ожиданиям.

Динамика промысла, в целом, была стандартная для западного побережья: в уловах кижуч стал встречаться в конце июля, пика промысел достиг в последней пятидневке августа – первой пятидневке сентября.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

В 2021 г. ожидается возврат поколений 2017 г. (в возрасте 3+) в количестве 2,039 млн экз., и 2018 г. (в возрасте 2+) – 0,932 млн экз. Ожидаемая общая численность возврата в 2021 г. должна составить порядка 2,971 млн особей. Согласно ПРП при возможной эксплуатации запаса в пределах 91% пропуск на нерестилища составит 0,267 млн производителей. Вылов в таком случае может составить 2,704 млн экз. При средней навеске в последних 10-ти возвратах 2,84 кг к вылову в реках западного побережья Камчатки может быть рекомендовано 7,680 тыс. т., из них в Западно-Камчатской подзоне рекомендуется к вылову — 4,680 тыс. т кижуча, в Камчатско-Курильской подзоне — 3,000 тыс. т.

В 2021 г. сохранится промысловое изъятие кижуча западного побережья Камчатки в акватории Северных Курил (Камчатско-Курильская подзона (в границах Сахалинской области) и Северо-Курильская зона). Согласно экспертной оценке специалистов КамчатНИРО ПВ транзитного кижуча для данных промысловых районов может составить порядка 0,300 тыс. т, из них: 0,180 тыс. т следует отнести к стадам кижуча Западно-Камчатской подзоны и 0,120 тыс. т — к кижучу Камчатско-Курильской подзоны. Следовательно, ПВ кижуча в Западно-Камчатской подзоне в 2021 г. составит **4,500 тыс. т**, а в Камчатско-Курильской подзоне **2,880 тыс. т** (табл. 2.2.2.7)

Таблица 2.2.2.7. Прогнозируемый объем вылова кижуча на Западной Камчатке в 2021 г., тыс. т

Регион, зона, подзона	Прогнозируемый объем вылова
Западная Камчатка, в том числе	7,380
подзона 61.05.2 — Западно-Камчатская (в границах Камчатского края)	4,500
подзона 61.05.4 — Камчатско-Курильская (в границах Камчатского края)	2,880

Основная часть ПВ кижуча Западно-Камчатской подзоны (около 4 тыс. т или 90%) может быть освоена с 16 августа по 15 сентября (табл. 2.2.2.8). Еще 140 т (2%) могут быть

добыты во второй половине сентября, и 360 т (8% от ПВ) – в конце июля и первой половине августа.

Кижуч Камчатско-Курильской подзоны подходит к рекам несколько позже. Основная часть его ПВ (2,4 тыс. т или 83%) может быть освоена с последней декады августа по середину сентября. Еще 350 т (12%) могут быть добыты во второй половине сентября, и 130 т (5% от ПВ) – в первых двух декадах августа. Оптимальные сроки проведения лова: с 16 августа по 15 сентября с корректировкой сроков начала и окончания лова в зависимости от водоема.

Таблица 2.2.2.8. Динамика вылова кижуча Западной Камчатки в 2020 г. и прогноз распределения вылова по пятидневкам в 2021 г., %

Год	Месяц, пятидневка													
	июль		август						сентябрь					
	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
Западно-Камчатская подзона														
2020	0,0	0,1	0,6	2,2	9,0	11,0	8,8	39,9	15,2	8,4	4,6	0,1	0,1	–
2021	–	0,2	0,8	3,2	3,9	11,7	15,2	19,3	14,1	14,8	12,6	2,4	1,5	0,3
Камчатско-Курильская подзона														
2020	–	–	0,1	0,4	5,8	8,3	13,1	22,9	21,7	13,2	13,8	0,3	0,3	0,1
2021	–	–	–	0,1	0,8	4,7	7,3	15,2	16,4	21,9	21,4	6,4	4,5	1,3

Чавыча

О.В. Зикунова (КамчатНИРО)

С 2010 г. чавычу в реках Западной Камчатки в ходе промышленного рыболовства не добывают. Ее вылов разрешен в научно-исследовательских и контрольных целях, а также в режиме любительского рыболовства и в целях искусственного воспроизводства. В отношении чавычи любительское рыболовство осуществляют только удебными орудиями лова. До 2018 года снижение численности нерестовых подходов чавычи западного побережья Камчатки сопровождалось качественными изменениями в структуре популяции — омоложением рыб в подходах, снижением размеров и доли самок. С 2019 года в качественных показателях чавычи можно отметить ряд изменений. В первую очередь, в подходах увеличилась доля самок, что привело к росту линейно-весовых показателей. Кроме того, среди вернувшихся особей снова начали доминировать рыбы старших возрастов — 4+ и 5+. Более того, в подходах появились особи в возрасте 6+.

Учитывая невысокое качество прогностических материалов по чавыче западного побережья Камчатки и, прежде всего, отсутствие реальной статистики об ее вылове, определить численность поколений, обеспечивающих возврат в 2021 г., не представляется возможным. Принимая во внимание позитивные преобразования в структуре популяции чавычи Западной Камчатки в последние годы, ПВ на 2021 г. устанавливается экспертно на уровне **0,040** тыс. т, из них Камчатско-Курильская подзона — **0,030** тыс. т, Западно-Камчатская подзона — **0,010** тыс. т (табл. 2.2.2.9).

Таблица 2.2.2.9. Прогнозируемый объем вылова чавычи на Западной Камчатке в 2021 г., тыс. т

Регион, зона, подзона	Прогнозируемый объем вылова
Западная Камчатка, в том числе	0,040
подзона 61.05.2 — Западно-Камчатская (в границах Камчатского края)	0,010
подзона 61.05.4 — Камчатско-Курильская (в границах Камчатского края)	0,030

Начало нерестового хода чавычи на западном побережье в 2021 г. ожидается в традиционные сроки — в первых числах июня (табл. 2.2.2.10). Массовый ход, как правило,

продолжается с 05 по 25 июня, когда могут быть освоены более половины ПВ или около 20 т. После 20 июля производители чавычи продолжают единично встречаться в реках побережья.

Таблица 2.2.2.10. Динамика вылова чавычи Западной Камчатки в 2020 г. и прогноз распределения вылова по пятидневкам в 2021 г., %

Год	Месяц, пятидневка												
	июнь						июль						август
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I
2020	7,2	6,1	10,9	12,8	11,2	8,4	7,7	7,8	7,8	9,1	7,3	2,9	0,8
2021	2,7	7,2	9,7	10,3	13,2	12,4	8,8	7,5	6,6	5,6	5,7	6,9	3,4

Сима

В.А. Савин (КамчатНИРО)

Сима ввиду своей малочисленности не представляет интереса как объект промышленного рыболовства. Ее добывают, в основном, в ходе любительского рыболовства, а также в рамках научно-исследовательских работ. Регулярные исследования западнокамчатской сими проводятся с 2009 г. и совпадают с ростом ее запасов в текущем веке. Систематизация и аналитическая обработка накопленной информации позволяют ежегодно (с 2010 г.) разрабатывать материалы, обосновывающие объемы вылова сими на побережье Западной Камчатки, которые до 2016 г. определялись только необходимостью проведения научно-исследовательских работ и составляли не более 4,0 т.

Анализ путины 2020 г.

Согласно материалам прогноза КамчатНИРО на 2020 г. величина прогнозируемого вылова сими на побережье Западной Камчатки была определена в объеме 10,0 т. Непосредственно для любительского рыболовства было выделено 6,0 т. По итогам 2020 г. общий вылов западнокамчатской сими составил 5,188 т, из которых 4,662 т (77,7% выделенного объема) выловлены на лицензионных участках. Это является максимальным результатом за весь период наблюдений.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Учитывая низкий уровень информационной обеспеченности прогностических материалов по симе Западной Камчатки и, прежде всего, отсутствие реальной статистики об ее вылове и ежегодных данных по количеству производителей, прошедших на нерестилища, определить численность ее поколений, обеспечивающих возврат в 2021 г., не представляется возможным. Исходя из имеющейся информации авиамониторинга по учету численности сими, а также пеших учетов, полагаем, что состояние запасов сими в реках Западной Камчатки находится на стабильном уровне. Учитывая это, а также положительную динамику освоения ее объемов, считаем возможным установить прогнозируемый объем вылова сими Западной Камчатки на 2021 г. экспертно в объеме **0,010** тыс. т, из них Западно-Камчатская подзона — **0,004** тыс. т, Камчатско-Курильская подзона — **0,006** тыс. т (табл. 2.2.2.11).

Таблица 2.2.2.11. Прогнозируемый объем вылова сими на Западной Камчатке в 2021 г., тыс. т

Регион, зона, подзона	Прогнозируемый объем вылова
Западная Камчатка, в том числе	0,010
подзона 61.05.2 — Западно-Камчатская (в границах Камчатского края)	0,004
подзона 61.05.4 — Камчатско-Курильская (в границах Камчатского края)	0,006

Основная часть ПВ симы Западно-Камчатской подзоны (2,8 т или 70%) в 2021 г. может быть освоена с 20 июня по 15 июля (табл. 2.2.2.12). Оставшийся объем (1,3 т) планируется добыть до 10 августа. В Камчатско-Курильской подзоне вылов симы начнется несколько раньше и к 15 июля может быть освоено порядка 5 т или 80% от ПВ.

Таблица 2.2.2.12. Динамика вылова симы Западной Камчатки в 2020 г. и прогноз распределения вылова по пятидневкам в 2021 г., %

Год	Месяц, пятидневка													
	июнь						июль						август	
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II
Западно-Камчатская подзона														
2020	1,6	2,2	4,5	2,8	7,9	4,5	7,0	10,3	5,9	0,9	1,5	50,9	0,0	0,0
2021	0,3	0,6	7,0	4,0	9,1	4,5	27,0	15,3	11,9	5,1	9,2	3,8	0,1	2,1
Камчатско-Курильская подзона														
2020	7,0	8,6	14,4	10,4	8,4	7,4	13,1	13,5	6,0	1,6	0,0	4,6	3,4	1,6
2021	0,4	1,9	4,7	10,1	21,8	10,5	16,1	12,9	4,3	4,7	0,6	6,8	1,7	3,5

2.3. МАГАДАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

И.С. Голованов, А.М. Коришуква, Д.В. Макаров (МагаданНИРО)

Промысловое районирование

В Магаданской области научно обоснованы два района промысла лососей: зал. Шелихова (гижигинская и ямская группы рек) и Тауйская губа (ольская и тауйская группы рек) (рис. 2.3.1). Тауйская губа в XX веке в отношении тихоокеанских лососей утратила свое промысловое значение. В связи с этим в Стратегиях промысла тихоокеанских лососей в Магаданской области на 2019 и на 2020 гг. были даны рекомендации о необходимости снижения промысловой нагрузки на данный промысловый район и по смещению пресса промысла тихоокеанских лососей и гольцов (виды рода *Salvelinus*) на реки зал. Шелихова и, в первую очередь, на реки гижигинской группы.



Рис. 2.3.1. Карта-схема промысловых районов Магаданской области.
Группы рек: 1 — гижигинская; 2 — ямская; 3 — ольская; 4 — тауйская

Краткая характеристика путины

Вылов лососей в регионе традиционно осуществляют по пяти направлениям: промышленное рыболовство, любительское рыболовство, рыболовство в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, рыболовство в научно-исследовательских и контрольных целях, а также рыболовство в целях аквакультуры (рыбоводства).

При подготовке путинного прогноза горбуши на 2021 год мы в качестве года-аналога рассматриваем лососевую путину 2019 года, что обусловлено наличием у горбуши двух практически не перекрывающихся поколений рядов четных и нечетных лет.

В 2019 году лососевая путина в Магаданской области продолжалась в течение трех месяцев – с 20 июня по 22 сентября. Промышленный лов осуществляли 27 рыбопромыш-

ленных организаций на 51 рыболовном участке, на которых работали 37 ставных и 210 закидных неводов. На 17 рыболовных участках проводили любительский лов.

На 2019 год к вылову было обосновано 6,760 тыс. тонн горбуши. Однако, численность подходов горбуши в реки Магаданской области в 2019 году превысила прогнозную оценку на 8,0%. В ходе научного сопровождения путины, в соответствии с заполнением нерестилищ, Магаданский филиал подготовил обоснование на увеличение прогнозируемого объема вылова горбуши на 2,600 тыс. тонн.

Вылов горбуши в 2019 году составил 6,775 тыс. тонн или 100,2% от первоначальной прогнозной оценки (табл. 2.3.1). Около 65% уловов сформировали рыболовные участки, работавшие на промысле в заливе Шелихова, а 35% — рыболовные участки, выставленные на промысел в Тауйской губе. Такое распределение в последние годы уже традиционное и отражает реальное соотношение состояния запасов вида в реках региона.

Таблица 2.3.1. Вылов тихоокеанских лососей и гольцов (виды рода *Salvelinus*) в Магаданской области в 2020 году (горбуши — в 2019 году)

Группы рек, районы промысла	Объекты промысла									
	горбуша		кета		кижуч		нерка		гольцы (виды рода <i>Salvelinus</i>)	
	тонн	%	тонн	%	тонн	%	тонн	%	тонн	%
Зал. Шелихова, в том числе	1493,4	77,7	2001	78,6	20,9	18,4	10,2	82,9	318,4	66,7
Гижигинская группа рек	1344,5	59,2	1093,6	43,0	3,4	3,0	10,2	82,9	183,9	38,6
Ямская группа рек	148,9	18,5	907,6	35,6	17,5	15,4	—	—	134,4	28,1
Тауйская губа, в том числе	506,4	22,3	544,7	21,4	92,3	81,6	2,1	17,1	159,0	33,3
Ольская группа рек	299,4	13,2	109,0	4,3	5,3	4,7	2,1	17,1	29,0	6,1
Тауйская группа рек	207,0	9,1	435,7	17,1	87,0	76,9	—	—	129,9	27,2
Весь регион	2269,8	36,9	2546,0	86,6	113,2	68,1	12,3	61,5	477,5	75,3

В 2020 году в Магаданской области лососевая путина продолжалась два с половиной месяца — с 26 июня по 12 сентября. Промышленный лов лососей проводили 26 рыбопромышленных организаций на 50 рыболовных участках.

МагаданНИРО на 2020 год обосновал к вылову 3,135 тыс. тонн лососей, из них тихоокеанских лососей (кета, кижуч и нерка) — 2,6263 тыс. тонн, гольцов (виды рода *Salvelinus*) — 0,5087 тыс. тонн. В ходе путины были выполнены две корректировки прогнозируемого объема вылова: вылов кеты был увеличен на 0,500 тыс. т и гольцов (виды рода *Salvelinus*) — на 0,125 тыс. тонн.

В 2020 году основной вылов лососей был в зал. Шелихова, где было добыто 82,9% нерки, 78,6% кеты, 66,7% гольцов (виды рода *Salvelinus*) от общего прогнозируемого объема вылова. Большая часть кижуча (76,9%) была выловлена в Тауйской группе рек Тауйской губы. Прогнозируемые объемы вылова были освоены в наименьшей степени по горбуше — 36,9%, по остальным видам тихоокеанских лососей освоение составило от 61,5 до 86,6% (табл. 2.3.1).

Приведенные в табл. 2.3.1 объемы вылова тихоокеанских лососей и гольцов (виды рода *Salvelinus*), в целом, соответствуют рекомендациям МагаданНИРО.

В 2020 году в зал. Шелихова и в Тауйской губе были введены от 1 до 4 проходных дней. В I декаде августа был прекращен промысел тихоокеанских лососей практически всеми ставными невода в Тауйской губе. По рекомендации МагаданНИРО на лову были оставлены три ставных невода, продолжавшие промысел на акватории, прилегающей к Ольской группе рек. Несмотря на жесткое соблюдение режима пропускных дней, нерестилища лососей в реках Тауйской губы были заполнены хуже, чем в реках зал. Шелихова. В связи с этим, МагаданНИРО выступил с инициативой досрочного прекращения промысла лососей. С учетом предложений МагаданНИРО и Рабочей группы Комиссии по регулированию

добычи (вылова) анадромных видов рыб в Магаданской области с 12 сентября 2020 г. был введен запрет на осуществление промышленного рыболовства тихоокеанских лососей на всех рыболовных участках Магаданской области, за исключением специализированного промысла гольца в реках зал. Шелихова. Вместе с тем, по результатам аэровизуального учета, выполненного в сентябре, заполнение нерестилиц кеты и кижуча в реках Магаданской области соответствовало оптимуму. Более того, в реках зал. Шелихова численность производителей кеты превысила оптимум на 12%.

Метеоусловия

В Магаданской области бóльшая часть лососевой путины в 2019 и 2020 гг. проходила при относительно благоприятных для промысла метеорологических условиях.

В период лососевой путины (июль – сентябрь) 2019 года в Магаданской области объем выпавших осадков в районе метеостанций Северо-Эвенск, Шелихова, Брохова, м. Братьев, м. Алевина, Магадан и о. Спафарьева был на 46,3% ниже среднееголетних показателей для 2011–2018 гг. — 1208,2 против 2249,5 мм. Дефицит дождей, в первую очередь, был в июле. Между тем, в начале августа 2019 года на всем побережье Магаданской области прошли обильные осадки (283,4 мм).

В 2020 году объем осадков в июле – сентябре был наименьший за последние 10 лет. Всего в районе метеостанций Северо-Эвенск, Шелихова, Брохова, м. Братьев, м. Алевина, Магадан и о. Спафарьева выпало 762,3 мм осадков, что на 64,3% ниже среднееголетнего значения для 2011–2019 гг. (2133,8 мм). Обильные осадки наблюдались только в середине августа (339,4 мм).

Мощные дожди в начале августа 2019 года и в середине августа 2020 года приводили к паводкам на реках, которые продолжались около двух недель. Они слабо повлияли на эффективность промысла, но могли снизить эффективность нереста горбуши и ранее формы кеты за счет деструкции некоторой части их нерестовых бугров.

Горбуша

В Магаданской области наиболее высокие уловы горбуши были с 1936 по 1945 гг. В этот период ее среднегодовой вылов достигал 6,6 тыс. т, а максимальный — 10 тыс. т. После глубокой депрессии численности горбуши в водоемах Магаданской области в конце 1960-х – начале 1970-х гг. ее запасы к началу 1990-х гг. полностью восстановились, а уловы достигли 10–13 тыс. т. В последующие годы наблюдался очередной период снижения уловов, который продлился до начала 2000-х гг., после чего запасы горбуши Магаданской области снова пошли в рост и уловы опять достигли 9–13 тыс. т. После 2011 года уловы горбуши в водоемах Магаданской области снова снизились и находятся на уровне, не превышающем 5–7 тыс. т.

Промысел горбуши в Магаданской области ведут как на морских рыболовных участках, так и на рыболовных участках, расположенных в лиманах и в нерестовых реках. В урожайные годы в промысле участвуют до 120–130 закидных и до 10–12 ставных неводов. Основную часть горбуши вылавливают с III декады июня по I декаду августа. В табл. 2.3.2 и 2.3.3 представлены данные по прогнозируемому и фактическому объемам вылова горбуши, а также освоению для последних 5 нечетных лет.

Таблица 2.3.2. Прогнозируемый и фактический объемы вылова горбуши в Магаданской области в ряду нечетных лет

Показатель	Год				
	2011*	2013	2015*	2017	2019*
Прогноз, тыс. т	8,00	4,30	2,19	5,07	6,76
Вылов, тыс. т	9,39	3,02	4,03	4,41	6,78
Освоение, %	117,4	70,2	184,0	87,0	100,3

Примечание: * — превышение прогнозных оценок за счет корректировок на увеличение вылова

Таблица 2.3.3. Динамика вылова горбуши в Магаданской области в ряду нечетных лет по пятидневкам, %

Промысловый район	Месяц, пятидневка													
	06	07						08						09
	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I
2019 год														
Зал. Шелихова	0,2	2,5	4,9	17,8	15,6	19,6	15,4	12,9	6,3	1,4	1,1	0,5	0,3	1,5
Тауйская губа	0,1	1,6	3,1	16,4	11,6	13,1	22,2	16,9	4,9	0,6	1,1	1,3	0,2	6,9
В целом	0,1	2,2	4,2	17,1	14,1	17,1	18,0	14,5	5,8	1,1	1,1	0,8	0,3	3,6
2009-2017 гг.														
Зал. Шелихова	0,2	2,5	4,7	23,8	19,0	14,6	10,5	10,5	4,2	7,2	1,2	0,7	0,2	0,7
Тауйская губа	2,7	8,4	12,6	26,9	14,4	9,6	10,0	7,3	2,1	1,8	0,8	0,3	0,2	2,9
В целом	2,2	6,9	10,6	25,1	16,8	10,4	10,3	6,7	3,1	4,4	1,2	0,4	0,2	1,7

В 2019 году горбуша массово проходила в реки Магаданской области со II декады июля по I декаду августа, включительно. Сдвиг рунного хода горбуши на I декаду августа по сравнению со среднемноголетними значениями обусловлен высокой численностью подходов горбуши к побережью Магаданской области, которые и позволили дольше сохранить высокие объемы ее добычи. Отметим, что прогнозируемый объем вылова горбуши в Магаданской области в 2019 году был скорректирован из-за ее крайне высоких подходов в реки Гижигинской губы. Однако, из-за организационных моментов промышленные предприятия не смогли освоить дополнительные объемы вылова.

Согласно многолетним трендам горбуша Магаданской области в ряду нечетных лет прошла пик численности в 2007 году. В тот год к рекам региона подошло около 34,9 млн рыб. С 2015 по 2019 гг. численность подходов горбуши находится на уровне 16,4–16,9 млн рыб (табл. 2.3.4).

Таблица 2.3.4. Численность подходов, вылова и пропуска на нерест горбуши Магаданской области в ряду нечетных лет, млн рыб

Показатель	Годы				
	2011	2013	2015	2017	2019
Пропуск на нерест	13,851	4,343	13,427	12,950	11,205
Вылов	7,221	2,125	3,208	3,970	5,206
Общий подход	21,072	6,468	16,635	16,920	16,411

Исходя из вышесказанного, можно предположить, что в многолетней динамике численности подходов горбуши Магаданской области ряда нечетных лет наблюдается период завершения естественного роста численности. Соответственно, мы можем ожидать рост численности подходов магаданской горбуши в 2021 году или сохранения ее численности на уровне, близком к численности родительского поколения.

Оптимальная численность производителей горбуши в реках Магаданской области оценена на уровне 8,95 млн рыб. При ожидаемой численности подхода в 14,06 млн рыб промысел может изъять 5,11 млн рыб, что при средней массе одной особи, равной 1,28 кг (табл. 2.3.4), составит 6,54 тыс. тонн.

Предполагается, что в 2021 г. промысел горбуши будет проходить в обычные сроки — с конца июня по август (табл. 2.3.5 и 1.3.6), а линейно-весовые показатели и соотношение полов будут близкими к среднемноголетним величинам. При этом максимальная численность самцов в подходах будет наблюдаться в начале, а самок — в конце нерестового хода, соответственно (табл. 2.3.7 и 1.3.8).

Таблица 2.3.5. Ожидаемые сроки начала, пика и окончания промысла горбуши на северном побережье Охотского моря в 2021 г.

Промысловый район	Пятидневка, месяц		
	начало	пик	окончание
Зал. Шелихова	VI, июнь	II-VI, июль	IV, август
Тауйская губа	V, июнь	VI, июнь - III, июль	VI, август
Магаданская область	V, июнь	VI, июнь - VI, июль	VI, август

Таблица 2.3.6. Прогноз временного распределения уловов горбуши в реках северного побережья Охотского моря в 2021 г., %

Район	Месяц, пятидневка														
	06		07						08						09
	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I
Зал. Шелихова	+	0,3	2,4	5,0	22,6	19,6	12,7	14,2	9,7	3,6	5,9	1,6	0,6	0,3	1,5
Тауйская губа	+	1,3	6,4	11,8	28,3	15,0	9,9	9,9	8,1	2,4	2,2	0,9	0,4	0,3	3,1
Магаданская область	+	0,8	4,4	8,4	25,4	17,3	11,3	12,1	8,9	3,0	4,0	1,3	0,5	0,3	2,3

Примечание: знаком «+» обозначены уловы менее 0,01%

Таблица 2.3.7. Биологическая характеристика горбуши Магаданской области в ряду нечетных лет

Район, река	Показатели	Годы					Средне-многолетняя
		2011	2013	2015	2017	2019	
Зал. Шелихова	Длина по Смитту, см	48,5	47,6	49,6	47,0	46,5	47,8
	Масса, кг	1,33	1,29	1,43	1,22	1,16	1,29
	Доля самок, %	62,9	48,5	43,4	50,8	58,1	52,7
	Плодовитость, икр.	1660	1685	1750	1535	1506	1627
Тауйская губа, р. Тауй	Длина по Смитту, см	48,4	48,1	47,9	48,2	45,5	47,6
	Масса, кг	1,31	1,28	1,31	1,34	1,11	1,27
	Доля самок, %	53,6	56,6	56,5	30,8	63,8	52,3
	Плодовитость, икр.	1372	1247	1473	1480	1597	1434
Магаданская область	Длина по Смитту, см	48,5	47,9	48,8	47,6	46,0	47,7
	Масса, кг	1,3	1,3	1,4	1,3	1,1	1,3
	Доля самок, %	58,3	52,6	50,0	40,8	61,0	52,5
	Плодовитость, икр.	1516	1466	1612	1508	1552	1531

Таблица 2.3.8. Биологическая характеристика горбуши Магаданской области в ряду нечетных лет по периодам нерестовой миграции

Район	Ход	Длина тела, см	Масса тела, кг	Доля самок, %
Зал. Шелихова	начало	46,0	1,25	48,4
	середина	46,4	1,29	51,2
	окончание	46,9	1,35	60,0
Тауйская губа	начало	47,3	1,33	49,7
	середина	48,7	1,43	52,8
	окончание	49,8	1,49	59,4
Магаданская область	начало	46,7	1,29	49,1
	середина	47,6	1,36	52,0
	окончание	48,4	1,42	59,7

Кета

До конца 1950-х гг. запасы кеты Магаданской области находились в хорошем состоянии, а ее вылов достигал 9 тыс. т. После депрессии численности, наблюдавшейся в конце 1960-х – начале 1970-х гг., запасы кеты восстановились и к началу 1990-х гг. ее вылов достиг 3,2 тыс. т, а

с учетом вылова в море в период преданадромных миграций — до 4,5 тыс. т. В конце 1990-х гг. подъем численности кеты Магаданской области сменился снижением, что было обусловлено, в основном, массовым браконьерским прессом в реках региона и низким уровнем воспроизводства природных популяций кеты. В настоящее время запасы кеты Магаданской области находятся на уровне ниже среднего, обеспечивая вылов на уровне от 1,5 до 3,0 тыс. т. Данные по прогнозируемому и фактическому объемам вылова кеты за последние 10 лет приведены в табл. 2.3.9. Динамика вылова кеты в 2011–2020 гг. представлена в табл. 2.3.10.

Таблица 2.3.9. Прогнозируемый и фактический объемы вылова кеты Магаданской области в 2011–2020 гг.

Показатель	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Прогноз, тыс. т	2,400	2,100	1,950	1,258	1,800	1,930	1,518	2,046	1,770	2,440
Факт, тыс. т	2,090	1,867	1,615	1,515	2,181	1,957	1,885	2,081	2,977	2,546
Освоение, %	87,1	88,9	82,8	120,4	121,2	101,4	124,2	101,7	168,2	104,3

Таблица 2.3.10. Динамика вылова кеты Магаданской области в 2011–2020 гг., %

Промысловый район	Месяц, пятидневка																			
	06		07						08						09					
	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
2020 год																				
Тайская губа	–	–	3,3	1,4	3,4	8,0	4,8	9,6	6,6	9,0	0,6	9,6	14,8	15,8	9,7	0,5	1,9	1,0	–	–
Зал. Шелихова	–	–	1,3	5,0	2,1	9,8	4,1	13,0	7,7	23,5	7,5	7,5	7,0	7,4	3,3	0,5	0,3	–	–	–
Магаданская область	–	–	2,3	3,2	2,8	8,8	4,5	11,2	7,2	16,2	4,1	8,6	10,9	11,3	6,3	0,5	1,1	1,0	–	–
2011–2019 гг.																				
Тайская губа	–	0,9	3,0	5,4	5,1	5,8	3,2	5,8	6,0	3,2	5,7	7,6	10,0	10,3	9,7	7,2	9,5	0,9	–	0,7
Зал. Шелихова	–	–	0,9	2,2	3,9	6,8	5,3	10,5	11,8	8,9	11,9	9,4	8,4	6,4	7,3	2,5	3,5	–	–	0,3
Магаданская область	–	0,9	2,0	3,8	4,5	6,3	4,3	8,2	8,8	6,1	8,7	8,5	9,2	8,3	8,2	4,5	6,3	0,9	–	0,5

С 2008 по 2013 гг. у кеты Магаданской области наблюдалось снижение численности подходов, сменившееся в 2014 и 2015 гг. ростом численности. Оптимальная численность производителей, обеспечивающая расширенное воспроизводство кеты Магаданской области, определена на уровне 1,272 млн рыб. Данная величина за последние 10 лет была превышена в 2014 и 2015 гг., а также в 2018–2020 гг. (табл. 2.3.11).

Таблица 2.3.11. Численность кеты Магаданской области в 2011–2020 гг., тыс. рыб

Показатель	Годы подходов									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Вылов	633	623	488	452	703	599	573	637	914	818
Пропуск на нерест	772	753	558	1384	1608	907	1186	1430	1333	1509
Общий подход	1405	1376	1046	1836	2311	1506	1759	2067	2247	2331

В 2021 году подходы кеты к побережью Магаданской области будут представлены рыбами поколений 2014–2018 гг. рождения в возрасте 6+ – 2+ лет. Основу подхода, как обычно, будут формировать особи в возрасте 3+ и 4+ лет, соответствующие поколениям 2017 и 2016 гг. рождения. Сведения о численности родительских поколений кеты Магаданской области приведены в табл. 2.3.11.

В 2021 году промысел в Магаданской области может изъять 0,588 тыс. рыб, что при среднемноголетней массе 1 особи кеты, равной 3,24 кг, эквивалентно 1,900 тыс. т.

В 2021 г. не ожидается значительных отклонений от среднесуточных сроков нерестовой миграции и динамики промысла магаданской кеты, если не помешают мощные паводки. Как и в предыдущие годы, ее промысел начнется в конце июня – начале июля и продолжится до конца сентября. Сведения об ожидаемых сроках миграции и прогноз временного распределения уловов кеты в реках Магаданской области приведены в табл. 2.3.12 и 2.3.13. Максимальная численность самцов в подходах будет наблюдаться в начале, а самок, соответственно, – в конце нерестового хода (табл. 2.3.14). Данные о биологической характеристике кеты приведены в табл. 2.3.15.

Таблица 2.3.12. Ожидаемые сроки начала, пика и окончания нерестового хода кеты в реки Магаданской области в 2021 году

Район	Пятидневка, месяц		
	начало	массовый ход	окончание
Зал. Шелихова	VI, июнь	III, июль - V, август	II, сентябрь
Тауйская губа	V, июнь	III, июль - VI, август	VI, сентябрь
Магаданская область	V, июнь	III, июль - VI, август	VI, сентябрь

Таблица 2.3.13. Прогноз временного распределения уловов кеты в реках Магаданской области в 2021 году, %

Район	Месяц, пятидневка																	
	июль						август						сентябрь					
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
Зал. Шелихова	1,0	2,4	3,7	7,0	5,4	10,8	11,0	9,9	12,3	8,6	8,3	7,6	4,6	3,3	1,7	0,3	0,7	1,4
Тауйская губа	2,9	4,6	4,7	5,9	3,8	5,7	5,9	3,6	5,3	7,7	10,7	11,5	7,3	6,5	6,6	3,4	2,2	1,7
Магаданская область	2,0	3,5	4,2	6,5	4,6	8,2	8,4	6,7	8,7	8,1	9,4	9,6	6,0	4,9	4,2	1,9	1,5	1,6

Таблица 2.3.14. Биологическая характеристика магаданской кеты по периодам нерестовой миграции

Район	Ход	Длина тела, см	Масса тела, кг	Доля самок, %
Зал. Шелихова	начало	66,6	3,59	47,4
	середина	65,7	3,66	50,8
	окончание	65,2	3,18	53,4
Тауйская губа	начало	64,0	3,22	51,2
	середина	64,4	3,48	52,3
	окончание	64,7	3,43	56,7
Магаданская область	начало	65,3	3,41	49,3
	середина	65,1	3,57	51,6
	окончание	65,0	3,31	55,1

Таблица 2.3.15. Биологическая характеристика кеты Магаданской области в 2011–2020 гг.

Показатели	Годы										Средняя	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Длина по Смитту, см	65,0	62,5	64,0	64,9	64,6	64,6	63,1	62,8	63,2	63,6	63,8	
Масса, кг	3,39	3,05	3,36	3,44	3,22	3,27	3,16	3,17	3,19	3,13	3,24	
Доля самок, %	48,7	48,4	46,9	52,8	50,2	55,2	52,8	53,4	55,3	53,7	51,7	
Плодовитость, икр.	2473	2353	2569	2286	2556	2472	2548	2320	2454	2767	2480	
Доля в подходах рыб в возрасте, %	2+	1,0	1,7	1,2	3,0	2,4	1,0	0,8	0,4	2,8	0,6	1,5
	3+	35,5	35,1	22,4	33,7	21,0	59,3	42,4	36,0	35,4	39,8	36,1
	4+	50,5	58,2	61,0	43,8	69,1	34,0	55,6	55,9	56,9	49,4	53,4
	5+	12,9	4,8	15,2	18,6	7,5	5,5	1,2	7,6	4,9	10,1	8,8
	6+	0,1	0,2	0,2	0,9	–	0,2	–	0,1	–	0,1	0,2
Популяционная плодовитость, млрд икр.	0,979	0,909	0,771	1,508	2,050	1,007	1,600	1,772	1,807	2,245	1,469	

Кижуч

С 2007 по 2011 гг. у магаданского кижуча наблюдалось снижение запасов, а в 2012 году наметилась тенденция к росту численности. Однако, в 2013 году численность возврата вновь снизилась, что было связано с исключительно неблагоприятными условиями в ранний морской период жизни молоди кижуча в 2012 году. Резкий всплеск численности кижуча в 2014 году, когда в реки региона подошло более 220 тыс. рыб, сменился поступательным снижением численности его подходов в 2015 и 2016 гг. В 2017–2019 гг. снова отмечено повышение численности подходов кижуча до 201,7 тыс. рыб. В 2020 году численность подхода была сопоставима с 2013 и 2016 гг. (годы сниженной численности). Данный факт может свидетельствовать о том, что намечается тенденция к снижению запаса кижуча к уровню 2007–2011 гг. (табл. 2.3.16).

Таблица 2.3.16. Динамика численности кижуча Магаданской области в 2011–2020 гг., тыс. экз.

Показатель	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Вылов	42,1	63,2	29,7	83,3	77,0	59,8	67,1	63,1	84,7	36,0
Пропуск на нерест	58,3	140,5	67,7	140,1	78,0	66,9	105,7	103,0	117,0	93,2
Общий подход	100,4	203,7	97,4	223,4	155,0	126,7	172,8	166,1	201,7	129,2

Оптimum заполнения нерестилищ кижуча в реках Магаданской области составляет около 90 тыс. рыб. Расчисленная величина возврата кижуча в реки магаданского побережья Охотского моря в 2021 году превышает оптимальный уровень заполнения нерестилищ. При прогнозируемой численности подхода в 118 тыс. рыб, с целью сохранения и последующего увеличения запасов, к изъятию в лососевую путину 2021 году можно рекомендовать 28 тыс. экз., что при средней массе одного экземпляра, равной 3,29 кг, эквивалентно 92 т.

Гонцы кижуча заходят в реки Магаданской области с середины июля. Основной ход наблюдается с конца августа по середину сентября. В сравнении со среднемноголетними данными для предыдущих 10 лет, в 2020 году нерестовая миграция кижуча проходила в сжатые сроки: массовые уловы были в конце августа – начале сентября. Отклонений от среднемноголетних значений в сроках и в динамике нерестовой миграции кижуча в 2021 году не ожидается (табл. 2.3.17 и 1.3.18).

Таблица 2.3.17. Ожидаемые сроки начала, пика и окончания промысла кижуча в реках Магаданской области в 2021 году

Район	Пятидневка, месяц		
	начало	пик	окончание
Зал. Шелихова	III, август	VI, август – I, сентябрь	VI, сентябрь
Тауйская губа	IV, август	VI, август – II, сентябрь	VI, сентябрь
Магаданская область	III, август	VI, август – II, сентябрь	VI, сентябрь

Таблица 2.3.18. Прогноз временного распределения уловов кижуча в реках Магаданской области в 2021 году, %

Район	Месяц, пятидневка											
	август						сентябрь					
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
Зал. Шелихова	+	0,1	0,6	2,8	20,5	24,9	19,5	11,7	14,3	0,4	4,9	0,3
Тауйская губа	0,1	0,2	3	8,3	16,4	21,3	10,7	11,6	15,1	6,3	2,8	4,2
Магаданская область	0,1	0,2	1,8	5,7	18,4	23,1	15,1	11,5	14,7	3,4	3,7	2,3

Примечание – Знаком «+» обозначены уловы менее 0,01%

При прогнозировании численности возвратов кижуча в реки Магаданской области применен среднеголетний показатель кратности его воспроизводства, а также коэффициенты выживаемости от отложенной икры. Ожидается, что в 2021 году в нерестовых подходах кижуча в реках Магаданской области будут преобладать рыбы в возрасте 2.1+ и 1.1+ от поколений 2017 и 2018 гг. рождения. Также будут присутствовать рыбы в возрасте 3.1+ от поколения 2016 года.

Максимальная численность самцов в подходах будет наблюдаться в начале, а самок, соответственно, – в конце нерестового хода (табл. 2.3.19). Основные биологические характеристики кижуча приведены в табл. 2.3.20.

Таблица 2.3.19. Биологическая характеристика кижуча Магаданской области по периодам нерестовой миграции

Район	Время хода	Длина тела по Смитту, см	Масса тела, кг	Доля самок, %
Зал. Шелихова	начало	65,0	3,38	32,8
	середина	64,5	3,33	37,5
	окончание	63,7	3,21	42,8
Тауйская губа	начало	65,8	3,95	39,5
	середина	64,0	3,38	51,2
	окончание	61,4	2,94	60,7
Магаданская область	начало	65,4	3,67	36,2
	середина	64,3	3,36	44,4
	окончание	62,6	3,08	51,8

Таблица 2.3.20. Биологическая характеристика кижуча Магаданской области в 2011–2020 гг.

Показатели	Годы										Средне-многолетняя	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Длина по Смитту, см	65,0	62,1	63,9	63,7	62,4	61,0	63,8	61,7	62,8	64,8	63,3	
Масса, кг	3,49	3,11	3,55	3,29	3,18	3,04	3,45	3,12	3,34	3,57	3,29	
Доля самок, %	47,2	51,2	44,9	44,4	48,1	48,3	50,2	51,8	53,0	43,7	46,9	
Плодовитость, икр.	4484	3735	4587	4000	4277	3909	3687	4186	4478	4305	4021	
Доля в подходах рыб в возрасте, %	1.1+	9,9	27,4	27,2	27,5	26,0	42,1	22,3	38,7	29,4	24,6	31,4
	2.1+	88,0	71,4	71,2	71,7	70,4	57,5	73,2	59,9	67,5	66,9	66,4
	3.1+	2,1	1,2	1,6	0,8	3,6	0,4	4,5	1,4	3,1	8,5	2,2
Популяционная плодовитость, млрд икр.	0,123	0,270	0,139	0,246	0,160	0,128	0,195	0,226	0,282	0,175	0,162	
N, экз.	1002	1289	1927	1685	800	544	731	1428	1151	1443	–	

2.4. ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

В Хабаровском крае расположены 3 промысловых района, в которых добывают тихоокеанских лососей и гольцов (виды рода *Salvelinus*) (рис. 2.4.1):

- Северо-Охотоморская подзона (в границах Хабаровского края) — от траверза г. Плоская на севере до о. Байдукова на юге (далее — Северо-Охотоморская подзона), включающая следующие подрайоны (группы рыболовных участков (далее — группы РЛУ)):
 - Охотский р-н;
 - Аяно-Майский р-н;
 - Тугуро-Чумиканский р-н;
 - Сахалинский залив (охотоморское побережье Николаевского района) (далее — зал. Сахалинский);
- р. Амур и Амурский лиман¹, включающие:
 - р. Амур и северную часть Амурского лимана²;
 - южную часть Амурского лимана;
- подзона Приморье (в границах Хабаровского края) (далее — подзона Приморье).

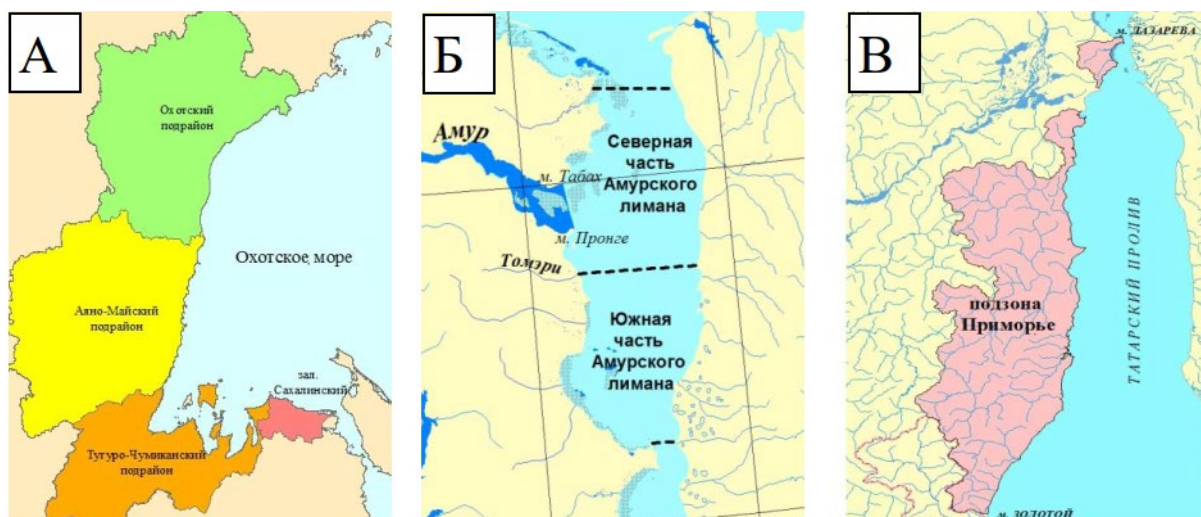


Рис. 2.4.1. Карта-схема промыслового районирования Хабаровского края:

А — Северо-Охотоморская подзона; Б — р. Амур и Амурский лиман; В — подзона Приморье

Горбуша

Северо-Охотоморская подзона (в границах Хабаровского края)

А.С. Пономарев, Т.В. Миронова (ХабаровскНИРО)

В прошлом веке Охотский район формировал 94,6% вылова горбуши Северо-Охотоморской подзоны (здесь и далее — в границах Хабаровского края). Наибольшие уловы горбуши наблюдались в ряду нечетных лет. Исторический максимум вылова в Северо-Охотоморской подзоне достигнут в 1955 году и составил 15,5 тыс. т, из них 15,2 тыс. т было добыто в Охотском районе. С развитием промысла лососей ставными неводами в начале текущего века роль Охотского района уменьшилась до 31,7%, ведущую роль в вылове горбуши стал играть Сахалинский залив (в границах Хабаровского края) (далее — Сахалинский залив), в котором значительную часть улова горбуши составляют транзитные рыбы.

¹ Границы Амурского лимана: под северной границей Амурского лимана принимается граница между Северо-Охотоморской подзоной и подзоной Приморье (Приложение № 1 к Правилам рыболовства); южная граница Амурского лимана — линия м. Лазарева – м. Погиби.

² Граница между северной и южной частями Амурского лимана проходит по устью р. Томэри.

Ожидание относительно слабого подхода горбуши для ряда нечетных лет в 2019 году полностью подтвердилось. При ПВ горбуши на уровне 6,819 тыс. т, что составляет около 61% от вылова пяти предшествующих нечетных лет, выловлено 4,081 тыс. т (табл. 2.4.1). Причины неполного освоения объема ПВ связаны с тем, что в Сахалинском заливе из-за частых штормов транзитная горбуша не подходила в зону облова ставных неводов, а аборигенная — мигрировала в реки под прямым углом.

Таблица 2.4.1. Прогнозируемый и фактический объемы вылова горбуши Северо-Охотоморской подзоны в ряду нечетных лет, тыс. т

Показатель	Годы				
	2011	2013	2015	2017	2019
Прогноз	10,128	9,276	14,376	9,720	6,819
Вылов	4,710	7,731	12,519	5,268	4,081
в том числе:					
Охотский район	1,305	0,253	0,440	0,966	1,101
Аяно-Майский район	0,160	0,216	0,179	0,230	0,267
Тугуро-Чумиканский район	0,419	0,140	0,510	0,453	0,345
Сахалинский залив	2,826	7,122	11,390	3,619	2,368
Освоение, %	46,5	83,3	87,1	54,2	59,8

В 2019 году в Охотском районе в промысле горбуши (все виды рыболовства) участвовали 23 организации, в Аяно-Майском — 6, в Тугуро-Чумиканском — 14 и в Сахалинском заливе — 10 организаций. Динамика вылова горбуши в Охотском районе и Сахалинском заливе была сходной. Промысел в обоих районах начался во II пятидневке июля и практически завершился в I пятидневке сентября. Пик вылова наблюдался в конце июля – начале августа, но «рунный ход» в Сахалинском заливе длился немногим дольше, чем в Охотском районе. В Аяно-Майском и Тугуро-Чумиканском районах промысел горбуши начался позже, длился дольше, пик вылова был смещен на более поздние сроки в сравнении с Охотским районом и Сахалинским заливом (табл. 2.4.2).

Таблица 2.4.2. Динамика вылова горбуши Северо-Охотоморской подзоны в ряду нечетных лет по пятидневкам, %

Промысловый район	Месяц, пятидневка											
	Июль					Август						Сентябрь
	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	
2019 год												
Охотский	0,0	1,1	7,8	11,5	31,8	28,9	5,2	8,3	1,8	2,0	1,5	0,1*
Аяно-Майский	0,0	0,0	1,3	10,6	15,0	5,3	12,8	35,9	14,8	0,0	4,0	0,3**
Тугуро-Чумиканский	0,0	0,0	1,3	1,2	5,5	16,7	26,0	26,0	8,0	6,8	5,3	3,2***
Сахалинский залив	0,0	0,1	1,4	1,8	23,8	28,8	26,0	14,3	1,1	1,3	1,2	0,2*
В среднем по подзоне	0,0	0,3	3,2	5,0	23,9	26,3	19,6	15,1	2,8	1,9	1,8	0,1
2009-2017 гг.												
В среднем по подзоне	0,4	3,0	7,2	10,7	21,0	15,8	11,4	10,0	7,9	6,0	4,5	2,1

Примечание: * — за первую пятидневку сентября; ** — суммарно за I–III пятидневки сентября; *** — суммарно за I–V пятидневки сентября

В целом, динамика вылова горбуши в 2019 году сходна со среднемноголетней динамикой (табл. 2.4.2), но вылов за три пятидневки «рунного хода» в 2019 году (VI пятидневка июля – II пятидневка августа) был значительно больше (около 70 % от вылова за путину), чем в предыдущие годы. Предполагаем, что динамика вылова горбуши Северо-Охотоморской подзоны в 2021 году не будет существенно отличаться от среднемноголетней динамики вылова ряда нечетных лет (табл. 2.4.2).

Линейно-весовые показатели горбуши Северо-Охотоморской подзоны в ряду нечетных лет варьируют в небольших пределах. В Охотском районе, обычно, самок больше, чем самцов, а в южных районах численно преобладают самцы либо соотношение полов близко к 1:1. Плодовитость горбуши в 2019 году в реках Сахалинского залива, в отличие от остальных районов, была больше среднемноголетней (табл. 2.4.3). Количество икринок, приходящихся на 1 г полной массы тела самок горбуши, увеличивалось по направлению с севера на юг. Так, в реках Охотского района данный показатель за рассматриваемый период в среднем составлял 1,16 икринок, в Тугуро-Чумиканском районе — 1,20, в Сахалинском заливе — 1,30 икринок. В каждом из этих районов значение данного показателя уменьшается по мере увеличения среднегодовой массы тела самок горбуши.

Таблица 2.4.3. Биологическая характеристика горбуши Северо-Охотоморской подзоны в ряду нечетных лет

Показатели	Годы					Среднее
	2011	2013	2015	2017	2019	
Охотский район						
Длина тела, см	48,5	48,1	46,8	47,1	46,4	47,4
Масса тела, кг	1,51	1,50	1,35	1,35	1,35	1,41
Плодовитость, икр.	1611	1471	1543	1482	1626	1547
Доля самок, %	63,5	51,0	58,4	48,6	40,0	52,3
N, экз.	600	200	600	463	25	-
Аяно-Майский район						
Длина тела, см	-	-	-	48,3	-	48,3
Масса тела, кг*	1,51	1,50	1,35	1,59	1,26	1,44
Плодовитость, икр.	-	-	-	-	-	-
Доля самок, %	-	-	-	48,1	-	48,1
N, экз.	-	-	-	48,3	-	48,3
Тугуро-Чумиканский район						
Длина тела, см	47,8		49,8	49,3	49,3	49,1
Масса тела, кг	1,24	1,42	1,48	1,40	1,32	1,37
Плодовитость, икр.	1626	-	-	1022	1815	1488
Доля самок, %	45,1	-	39,8	52,6	62,0	49,9
N, экз.	359	-	88	19	100	-
Сахалинский залив						
Длина тела, см	47,8	49,6	48,3	48,1	48,8	48,5
Масса тела, кг*	1,28	1,42	1,29	1,29	1,3	1,32
Плодовитость, икр.	1912	1483	1544	1456	1502	1579
Доля самок, %	44,0	48,0	46,9	44,0	47,9	46,2
N, экз.	85	285	525	528	575	-

Примечание: * — в годы, для которых средняя масса тела рыб не известна, она принималась равной массе тела рыб в ближайшем районе.

В Сахалинском заливе после сверхвысокой численности подхода горбуши в 2015 году запас постепенно уменьшился, но, по-прежнему, численность подходов превышает оптимальное для воспроизводства количество производителей. Одновременно запас горбуши в Охотском районе постепенно увеличился, прогноз ее запаса в последние годы, как правило, занижен и практически постоянно корректируется в ходе путины. В целом, состояние запаса горбуши ряда нечетных лет в рассматриваемых районах можно признать удовлетворительным (табл. 2.4.3, 2.4.4).

Прогноз вылова горбуши наиболее хорошо изученных промысловых районов — Охотского района и Сахалинского залива основан на зависимости численности потомков от численности родителей и соответствует II уровню, для Аяно-Майского и Тугуро-Чумиканского районов информационная обеспеченность прогноза соответствует III уровню

(приказ ФГБНУ «ВНИРО» от 29.03.2019 № 155). На 2021 год ПВ горбуши в Северо-Охотоморской подзоне (в границах Хабаровского края) обоснован на уровне 5,7 тыс. т. В путине 2021 года, вероятно, будет задействовано порядка 80 ставных неводов, 800 ставных сетей, 140 закидных неводов.

Таблица 2.4.4. Численность горбуши Северо-Охотоморской подзоны в ряду нечетных лет, млн рыб

Промысловый район	Показатель	Годы					Средняя
		2011	2013	2015	2017	2019	
Охотский	Подход	1,767	0,427	0,510	1,072	1,003	0,956
	Вылов	0,864	0,169	0,326	0,716	0,816	0,578
	Пропуск	0,903	0,258	0,184	0,356	0,187	0,378
Аяно-Майский	Подход	0,763	0,409	0,413	5,964	0,500	1,610
	Вылов	0,106	0,144	0,133	0,144	0,213	0,148
	Пропуск	0,657	0,265	0,28	5,820	0,287	1,462
Тугуро-Чумиканский	Подход	1,524	0,477	3,505	1,987	0,800	1,659
	Вылов	0,338	0,099	0,345	0,324	0,262	0,274
	Пропуск	1,186	0,378	3,160	1,663	0,538	1,385
Сахалинский залив	Подход	4,254	5,440	10,668	3,528	2,360	5,250
	Вылов	2,208	5,015	8,809	2,808	1,816	4,131
	Пропуск	2,046	0,425	1,859	0,720	0,544	1,119
Всего	Подход	8,308	6,753	15,096	12,551	4,663	9,474
	Вылов	3,516	5,427	9,613	3,992	3,107	5,131
	Пропуск	4,792	1,326	5,483	8,559	1,269	4,286

Река Амур и Амурский лиман (в границах Хабаровского края)

Д.С. Ходжер (ХабаровскНИРО)

Промысел амурской горбуши ведут ставными неводами, в том числе ставными неводами типа «заездок» (далее — заездок), а также плавными сетями. В подзонах Амур и Амурский лиман численно доминируют поколения горбуши четных лет. ПВ горбуши в ряду нечетных лет в период с 2011–2019 гг. осваивали на 0,5–96,4% (табл. 2.4.5). В нечетные годы нерестовый ход горбуши по срокам совпадает с миграцией летней кеты, а в масштабе бассейна р. Амур летняя кета является более ценной по промысловому значению объектом. Для добычи горбуши применяют сеть с шагом ячеи 50 мм, для летней кеты – 60 мм. Как известно, с увеличением размера шага ячеи сетей теряется значительная часть улова. Поэтому сетной лов (плавными сетями) горбуши в годы возврата малочисленных поколений (ряд нечетных лет) малоэффективен.

В 2019 году по причине ожидания слабого подхода горбуши и летней кеты было принято решение о запрете добычи летней кеты и горбуши в режиме промышленного рыболовства. Были введены ограничения промысла и для традиционного рыболовства. В частности, оно было ограничено двумя днями в неделю. В итоге, из-за низкой численности подходов горбуши в 2019 году, а также из-за запрета промышленного и ограничений традиционного рыболовства из 1,097 тыс. т (в т.ч. р. Амур — 0,920 тыс. т и Амурский лиман — 0,177 тыс. т) всеми категориями промысла было добыто 0,006 тыс. т.

В ряду нечетных лет в 2013–2017 гг. рыбодобывающие организации выставляли в русле р. Амур и в Амурском лимане в среднем 14 заездков, 12 ставных и 28 закидных неводов, а также использовали более 1500 плавных и ставных сетей. В 2019 году промышленное рыболовство горбуши было запрещено. Вылов осуществляли 8 организаций, которые добывали горбушу в рамках традиционного рыболовства 75 плавными сетями.

В бассейн р. Амур горбуша малочисленных поколений проходит с I декады июля по II декаду августа. Вследствие большой удаленности многих нерестилищ горбуши и мест ее лова от устья Амура обычно горбушу вылавливают с начала июля до конца августа

(табл. 2.4.6). Корректное сравнение динамики вылова в 2019 году с динамикой прежних лет невозможно по причине введенных ограничений промысла. Полагаем, что динамика нерестового хода амурской горбуши в 2021 году не будет существенно отличаться от среднесрочной динамики.

Таблица 2.4.5. Прогнозируемый и фактический объемы вылова горбуши в ряду нечетных лет в р. Амур и в Амурском лимане

Показатель	Годы				
	2011	2013	2015	2017	2019
Прогноз, тыс. т	4,074	2,017	2,261	2,757	1,097
Вылов, тыс. т	3,384	1,944	1,779	0,704	0,006
в том числе:					
река Амур	3,122	1,192	1,589	0,633	0,004
Амурский лиман	0,262	0,752	0,19	0,071	0,002
Освоение, %	83,1	96,4	78,7	25,5	0,5

Таблица 2.4.6. Динамика вылова горбуши в ряду нечетных лет в подзоне Амур и лиман по пятидневкам, %

Промысловый район	Месяц, пятидневка											
	Июль						Август					
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
2019 год												
Река Амур	–	–	0,1	0,4	–	–	29,0	6,6	24,0	39,3	–	0,6
Амурский лиман	–	–	–	–	–	–	15,1	33,9	36,0	15,0	–	–
Средняя	–	–	0,1	0,2	–	–	23,4	17,6	28,9	29,5	–	0,3
2009–2017 гг.												
Средняя	0,1	3,9	2,7	4,3	6,6	14,1	16,7	16,5	13,3	9,7	6,8	5,3
Примечание: * — в сумме с IV по VI пятидневки июня												

Вероятно, в связи с малой численностью подхода горбуши в 2019 году, она была наиболее крупной и плодовитой по сравнению с горбушей предшествующих пяти поколений нечетных лет, доля самок была выше среднего многолетнего значения (табл. 2.4.7). С 2020 года в районе малых рек южной части Амурского лимана исследования горбуши возобновлены. Пока при расчете численности выловленных рыб в данном районе массу тела принимали равной массе тела горбуши р. Амур.

Таблица 2.4.7. Биологическая характеристика горбуши р. Амур в ряду нечетных лет

Показатель	Годы					Среднее
	2011	2013	2015	2017	2019	
Длина тела, см	45,6	48,1	46,8	47,9	48,5	47,4
Масса тела, кг	1,10	1,29	1,18	1,33	1,43	1,27
Плодовитость, икр.	1518	1492	1626	1364	1688	1538
Доля самок, %	37,5	40,0	48,6	56,2	47,3	45,9
N, рыб	350	298	79	100	129	–
Популяционная плодовитость, млрд икр.	3,073	0,544	1,324	2,264	0,237	1,488

За пять последних нечетных лет запас и вылов амурской горбуши относительно быстро снижались, (табл. 2.4.8), что, по-видимому, связано с неблагоприятными гидрометеорологическими условиями. Например, из-за аномально высокой температуры воды в 2011 году значительная часть подошедшей на нерест амурской горбуши погибла до нереста, а катастрофический паводок 2013 года сдерживал нерестовую миграцию и оказывал негативное влияние на воспроизводство горбуши. Кроме того, негативное влияние

на состояние запаса горбуши оказывает браконьерский вылов. В целом, состояние запаса амурской горбуши линии нечетных лет необходимо признать депрессивным.

Таблица 2.4.8. Численность амурской горбуши в ряду нечетных лет, млн рыб

Промысловый район	Показатель	Годы					Средняя
		2011	2013	2015	2017	2019	
Река Амур	Подход	8,237	1,836	3,023	3,429	0,300	3,365
	Вылов	2,838	0,924	1,347	0,476	0,003	1,118
	Пропуск	5,399	0,912	1,676	2,953	0,297	2,247
Амурский лиман	Подход	0,729	1,253	0,638	0,394	0,285	0,660
	Вылов	0,238	0,583	0,161	0,053	0,001	0,207
	Пропуск	0,491	0,67	0,477	0,341	0,284	0,453
Всего:	Подход	8,966	3,089	3,661	3,823	0,585	4,025
	Вылов	3,076	1,507	1,508	0,529	0,004	1,325
	Пропуск	5,890	1,582	2,153	3,294	0,581	2,700

Прогноз вылова горбуши основан на выявленной связи биомассы потомков с биомассой родителей. Согласно расчетам, в 2021 году ожидается малочисленный возврат амурской горбуши, что предполагает полный запрет ее вылова, за исключением вылова в научно-исследовательских и контрольных целях согласно программам НИР. ПВ установлен в объеме 0,0018 тыс. т.

Приморье (в границах Хабаровского края)

А.А. Дуленин (ХабаровскНИРО)

В подзоне Приморье (в границах Хабаровского края) (далее — Северное Приморье) неоднократно наблюдалась смена доминирующей линии поколений. Очередная реверсия произошла в середине 1990-х годов: численность поколений ряда четных лет выросла и находится на высоком уровне. В тоже время численностью поколений ряда нечетных лет находится в депрессивном состоянии.

В пять последних нечетных лет промысел в среднем осваивал 32,7 % от объема ПВ (табл. 2.4.9). Малые объемы освоения ПВ связаны с тем, что при слабом ходе горбуши развертывание промысловых мощностей в большинстве случаев нерентабельно. В результате, в сводки официальной статистики в основном попадает информация об уловах, полученных в ходе традиционного и любительского рыболовства.

Таблица 2.4.9. Прогнозируемый и фактический объемы вылов горбуши Северного Приморья в ряду нечетных лет, тыс. т

Показатель	Годы				
	2011	2013	2015	2017	2019
Прогноз	0,165	0,135	0,043	0,050	0,270
Вылов	0,084	0,032	0,020	0,014	0,039
Освоение, %	50,9	23,7	46,5	28,0	14,4

Согласно официальной статистике, в 2019 году общий вылов горбуши в Северном Приморье составил 0,039 тыс. т. По нашим наблюдениям официальная статистика отражает тенденции, но не дает представления о реальном вылове (т.е., официальный вместе с ННН-выловом). Так, по нашим оценкам, реальный вылов горбуши в 2019 году составил не менее 0,2 тыс. т.

В ряду нечетных лет нерестовая миграция горбуши начинается в середине июня и заканчивается в начале сентября. По официальной статистике динамика вылова горбуши в

2019 году была нетипична: пик вылова пришелся на VI пентаду июня – I пентаду июля, в то время как обычно он приходился на I–IV пентаду июля (табл. 2.4.10).

Таблица 2.4.10. Динамика вылова горбуши Северного Приморья в ряду нечетных лет, %

Месяц, пятидневка													
Июнь				Июль						Август			
III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV
2019 год													
0,0	4,8	6,1	23,8	22,1	6,8	10,2	6,2	7,5	6,2	3,9	1,4	1,0	–
2009-2017 годы													
0,0	0,0	1,5	5,7	20,7	17,2	19,1	16,3	9,4	5,6	2,4	1,3	0,8	–

В 2017 и 2019 году массовый нерестовый ход горбуши наблюдали только в реке Ботчи. В прочие реки Северного Приморья, включая р. Тумнин, ежедневно проходило не более нескольких десятков или сотен рыб. Иными словами, в настоящее время р. Ботчи стала главной лососевой рекой Северного Приморья. Ход горбуши в реке Ботчи в 2019 году был продолжительным, рыбы проходили на нерест, как минимум, с 25 мая по 4 сентября, т.е. не менее 100 суток. Пик хода наблюдался 15–16 июня.

В путину 2019 г. первые уловы горбуши возможны в первой пентаде июня. Основная часть РВ будет освоена в период с VI пентады июня по III пентаду июля. Нерестовая миграция и вылов, вероятно, закончатся в конце I декады августа (табл. 2.4.11).

Таблица 2.4.11. Прогноз временного распределения уловов горбуши Северного Приморья в 2021 г. по пятидневкам, %

Июнь						Июль						Август	
I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II
1	1	2	3	5	15	25	20	15	5	5	1	1	1

Горбуша реки Ботчи значительно крупнее горбуши реки Тумнин и имеет большую абсолютную плодовитость (табл. 2.4.12). По этой причине в дальнейших расчетах использованы средние биологические показатели горбуши этой реки. В 2019 году численность подхода горбуши с учетом ННН-промысла составила 800 тыс. рыб (табл. 2.4.13).

Таблица 2.4.12. Биологическая характеристика горбуши Северного Приморья в ряду нечетных лет

Показатель	Годы					Средняя*
	река Тумнин		река Ботчи			
	2011	2013	2015	2017	2019	
Длина тела, см	48,1	47,9	50,0	52,8	51,4	52,1
Масса тела, кг	1,37	1,43	1,78	2,04	1,82	1,90
Плодовитость, икр.	1780	1710	1206	2103	1792	1948
Доля самок, %	41,3	45,5	51,0	54,9	62,4	58,7
N, рыб	126	110	45	162	287	
Популяционная плодовитость, млрд икр.	0,113	0,076	0,075	0,799	0,783	0,791

Примечание: * - по горбуше реки Ботчи

Таблица 2.4.13. Численность горбуши Северного Приморья в ряду нечетных лет, тыс. рыб

Показатель	Годы				
	2011	2013	2015	2017	2019
Подход	215	120	133	798	800
Вылов	61	22	11	106*	100*
Пропуск	154	98	122	692	700

Примечание: * — с учетом нелегального вылова

Прогноз численности подхода основан на зависимости численности потомков горбуши от численности родителей, описываемой оригинальным уравнением. В соответствии с выявленной зависимостью, от нереста в 2019 году 700 тыс. рыб (табл. 2.4.12) численность потомков в 2021 году может составить 1138 тыс. рыб (2,162 тыс. т). Прогнозируемый объем вылова горбуши подзоны Приморья (в границах Хабаровского края) на 2021 год обоснован на уровне 0,1 тыс. т. Для освоения данного объема считаем возможным выставление 1 ставного невода в бухте Гроссевича, близ устья р. Ботчи. Кроме этого, рекомендуем задействовать не более 3 закидных неводов и 100 ставных сетей.

Кета

Северо-Охотоморская подзона (в границах Хабаровского края)

А.С. Пономарев, Т.Н. Миронова (ХабаровскНИРО)

В Северо-Охотоморской подзоне (в границах Хабаровского края) основной вылов кеты приходится на Охотский район. Его средняя доля в улове кеты по подзоне в 2011–2020 годах составляет 57,1%. Вторую позицию занимает Тугуро-Чумиканский район (24,0%). С развитием прибрежного рыболовства вылов кеты в Сахалинском заливе увеличился до 15,3%. Наименьший вклад (3,6%) формирует Аяно-Майский район (таблица 2.4.14). В рассматриваемый десятилетний период среднемноголетний ПВ в Северо-Охотоморской подзоне (в границах Хабаровского края) составил около 13,9 тыс. т, выловлено — 11,0 тыс. т (освоение — 79,1%).

Таблица 2.4.14. Прогнозируемый и фактический объемы вылов кеты в Северо-Охотоморской подзоне (в границах Хабаровского края) в 2011-2020 гг., тыс. т

Промысловый район	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Прогноз	12,238	9,593	11,139	14,745	16,354	10,688	15,818	16,063	15,398	16,807
Вылов	9,657	7,041	6,260	9,381	13,366	7,714	12,710	13,609	14,276	15,762
в том числе по районам:										
Охотский	6,244	4,014	3,656	5,722	8,537	3,71	6,851	7,324	7,913	8,698
Аяно-Майский	0,248	0,265	0,233	0,269	0,476	0,212	0,154	0,277	0,842	1,028
Тугуро-Чумиканский	2,31	2,36	1,212	2,585	3,446	1,663	2,35	3,900	2,754	3,746
Сахалинский залив	0,855	0,402	1,159	0,805	0,906	2,129	3,355	2,108	2,767	2,29
Освоение, %	78,9	73,4	56,2	63,6	81,7	72,2	80,4	84,7	92,7	93,8

Во всех рассматриваемых районах Хабаровского края промысел кеты ведут в морском прибрежье. Кроме того, в Охотском и Тугуро-Чумиканском районах кету ловят в реках. Неполное освоение ПВ кеты, как правило, связано с частыми паводками в реках.

В 2020 году в большинстве промысловых районов охотоморского побережья Хабаровского края пик вылова кеты был в конце июля – начале августа. Исключение составил Сахалинский залив, в котором нерестовая миграция кеты всегда начинается позже остальных районов, а пик ее вылова наблюдался во II-III пятидневках сентября (табл. 2.4.15). По сравнению с предшествующим десятилетием «рунный ход» кеты (4 смежные пятидневки, с наибольшим суммарным выловом) начался на две пятидневки раньше обычных сроков.

В реках Охотского района в подходах кеты доминируют рыбы в возрасте 3+ и 4+ лет. В среднем их доли в возрастном составе почти равны, а в сумме они составляют более 90%. В последние годы выявлена тенденция уменьшения доли рыб, созревающих в возрасте 4+ лет, но пока доля таких рыб значительно больше, чем в Тугуро-Чумиканском районе и в Сахалинском заливе (табл. 2.4.16–2.4.18). Более раннее созревание кеты данных районов предопределяет соответствующие различия средних линейно-весовых характеристик.

Несмотря на большие линейно-весовые характеристики кеты Охотского района, она менее плодовита, что компенсируется большей долей самок в подходах.

Таблица 2.4.15. Динамика вылова кеты по пятидневкам, %

Промысловый район	Месяц, пятидневка														
	Июль				Август						Сентябрь				
	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V
2020 год															
Охотский	1,1	2,5	3,4	11,1	14,7	15,9	13,0	15,2	12,0	8,3	2,6	0,1	0,0	0,1	0,0
Аяно-Майский	0,3	12,1	11,5	19,3	12,0	16,3	11,8	16,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тугуро-Чумиканский	0,3	2,1	7,0	15,4	16,0	14,3	15,7	7,3	5,9	4,4	7,1	1,6	2,0	0,9	0,0
Сахалинский залив	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	1,0	4,3	0,5	6,3	5,9	12,4	33,0	31,7	4,3	0,0
В среднем по подзоне	0,7	2,6	4,3	11,1	12,7	13,4	12,3	11,3	9,0	6,5	4,9	5,2	5,1	0,8	0,1
2010–2019 гг.															
В среднем по подзоне	0,7	1,5	2,9	7,4	8,5	9,0	12,6	13,8	12,4	12,1	8,1	4,3	3,3	2,2	1,2

Таблица 2.4.16. Биологическая характеристика кеты Охотского района в подходах 2011–2020 гг.

Показатели	Годы											Среднее знач.
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Длина по Смитту, см	64,7	61,8	62,7	63,1	63,1	63	62,4	62,4	62,1	63,4	62,9	
Масса, кг	3,70	3,37	3,47	3,40	3,36	3,50	3,55	3,35	3,51	3,58	3,48	
Доля самок, %	54,7	55,2	60,6	54	58,8	50,7	51	45,3	59	52,7	54,2	
Плодовитость, икр.	2712	2570	2437	2654	2562	2494	2528	2540	2095	2444	2504	
N, экз.	1418	549	792	700	1400	949	800	700	295	391	–	
Доля рыб в возрасте, %:	2+	2,5	0,9	0,8	0,1	2,1	1,5	0,7	0,8	5,5	2,3	1,7
	3+	33,3	61,6	42,9	26,0	13,8	44,0	58,4	51,9	57,6	36,0	42,6
	4+	47,9	35,0	52,7	67,9	74,7	43,5	39,3	46,5	35,2	55,8	49,8
	5+	16,3	2,5	3,6	6,0	9,4	11,0	1,6	0,8	1,7	5,9	5,9
Популяционная плодовитость, млрд икр.	1,675	1,629	2,289	1,681	2,166	0,937	1,316	0,842	1,417	1,517	1,547	

Таблица 2.4.17. Биологическая характеристика кеты Тугуро-Чумиканского района в подходах 2011–2020 гг.

Показатели	Годы											Среднее знач.
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Длина по Смитту, см	64,2	63,2	61,3	61,2	62,4	61,9	61,2	60	61,9	61,1	61,8	
Масса, кг	3,23	2,83	2,97	2,88	2,94	3,04	2,99	2,65	2,98	2,68	2,90	
Доля самок, %	48,5	20,4	60,5	51,2	43,2	42,3	42,5	48,2	47,7	50,0	45,5	
Плодовитость, икр.	2617	2235	2499	2633	–	2325	2142	2321	3135	2895	2534	
N, экз.	262	184	162	522	296	300	301	474	300	300	–	
Доля рыб в возрасте, %:	2+	6,0	14,3	22,4	1,5	10,7	17,7	7,0	5,7	14,7	12,7	11,3
	3+	73,3	72,4	63,9	75,9	87,6	82,0	83,4	86,3	73,3	78,0	77,6
	4+	20,0	13,3	13,7	21,6	1,7	0,3	9,6	8,0	11,3	9,3	10,9
	5+	0,7	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,2
Популяционная плодовитость, млрд икр.	3,191	1,109	2,974	3,195	–	1,757	1,973	3,361	4,023	5,717	3,033	

Таблица 2.4.18. Биологическая характеристика кеты Сахалинского залива в подходах 2011–2020 гг.

Показатели	Годы										Среднее знач.	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Длина по Смиггу, см	62,4	61,8	63	64,36	–	63,3	61,4	59,9	64,8	63,4	62,7	
Масса, кг	3,08	3,00	3,14	3,25	3,37	3,49	2,82	2,58	3,36	2,91	3,10	
Доля самок, %	46,7	34,9	44,0	43,0	–	48,0	48,0	50,3	46,2	52,0	45,9	
Плодовитость, икр.	2413	2548	2681	2795	–	2904	2725	2377	2658	2669	2641	
N, экз.	111	106	100	100	–	100	250	375	275	250	–	
Доля рыб в возрасте, %:	2+	8,2	14,3	7,8	3,0	–	16,0	6,8	5,6	3,6	2,8	7,6
	3+	76,4	72,4	77,9	70,0	–	67,0	80,3	77,6	78,5	80,4	75,6
	4+	14,5	13,3	13,2	27,0	–	17,0	12,9	16,8	17,5	16,4	16,5
	5+	0,9	0,0	1,1	0,0	–	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,3
Популяционная плодовитость, млрд икр.	0,136	0,170	0,277	0,817	–	0,314	0,433	0,307	0,291	0,698	0,383	

В 2011–2020 годах численность подхода кеты к рекам, впадающим в акваторию Северо-Охотоморской подзоны (в пределах Хабаровского края), варьировала от 5,3 до 11,9 млн рыб (табл. 2.4.19), и составила в среднем около 8 млн рыб. После прохождения минимума запаса в 2016 году во всех районах отмечается его рост. Суммарная численность подхода кеты в 2020 году в подзоне была больше среднего многолетнего значения.

Таблица 2.4.19. Численность кеты в 2011–2020 гг., млн рыб

Район	Показатель	Годы									
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Охотский	Подход	2,817	2,339	2,604	2,856	3,979	1,801	2,951	2,925	3,398	3,608
	Вылов	1,688	1,191	1,054	1,683	2,541	1,060	1,930	2,193	2,252	2,430
	Пропуск	1,129	1,148	1,550	1,173	1,438	0,741	1,021	0,732	1,146	1,178
Аяно-Майский	Подход	0,337	0,290	0,399	0,467	0,480	0,317	0,173	0,113	0,598	0,842
	Вылов	0,072	0,085	0,072	0,086	0,151	0,064	0,047	0,079	0,236	0,287
	Пропуск	0,265	0,205	0,327	0,381	0,329	0,253	0,126	0,034	0,362	0,394
Тугуро- Чумиканский	Подход	3,229	3,267	2,375	3,268	6,476	2,334	2,953	4,476	3,615	5,348
	Вылов	0,715	0,834	0,408	0,898	1,172	0,547	0,786	1,472	0,925	1,399
	Пропуск	2,514	2,433	1,967	2,370	5,304	1,787	2,167	3,004	2,690	3,949
Сахалинский залив	Подход	0,399	0,325	0,604	0,928	0,993	0,835	1,521	1,074	1,060	1,289
	Вылов	0,278	0,134	0,369	0,248	0,269	0,610	1,190	0,817	0,823	0,786
	Пропуск	0,121	0,191	0,235	0,680	0,724	0,225	0,331	0,257	0,237	0,503
Итого:	Подход	6,782	6,221	5,982	7,519	11,928	5,287	7,598	8,588	8,433	11,087
	Вылов	2,753	2,244	1,903	2,915	4,133	2,281	3,953	4,561	3,998	4,902
	Пропуск	4,029	3,977	4,079	4,604	7,795	3,006	3,645	4,027	4,435	6,024

В целом, состояние запаса кеты Северо-Охотоморской подзоны (в пределах Хабаровского края) можно признать хорошим с устойчивой тенденцией роста.

Прогноз вылова кеты наиболее хорошо изученных районов — Охотского района и Сахалинского залива основан на зависимости численности потомков от численности родителей, прогноз вылова остальных районов носит экспертный характер. Прогнозируемый объем вылова кеты Северо-Охотоморской подзоны (в границах Хабаровского края) в 2021 году обоснован в объеме 16,794 тыс. т.

Река Амур и Амурский лиман (в границах Хабаровского края)

В.Ю. Колобов (ХабаровскНИРО)

Летняя кета

Согласно промысловой статистике, до 2020 года летнюю кету добывали преимущественно плавными сетями — 70%. Стационарные орудия лова (ставные невода и ставные невода типа «заездок») формировали около 30% вылова. В 2011–2018 годах объем ПВ осваивали на 43,8–98,3%. В 2019 и 2020 годах комиссией по регулированию добычи (вылова) анадромных видов рыб на основании научных рекомендаций вводился ряд ограничений при промышленном рыболовстве летней кеты, освоение составило около 2,3 и 3,2%, соответственно (табл. 2.4.20).

Таблица 2.4.20. Прогнозируемый и фактический объемы вылова летней кеты в реке Амур и в Амурском лимане в 2011–2020 гг., тыс. т

Промысловый район	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Прогноз	8,377	16,425	14,563	14,31	11,857	17,403	13,522	7,285	3,492	1,871
Вылов	7,626	16,132	14,322	13,386	6,991	14,608	5,916	4,81	0,08	0,06
в том числе:										
р. Амур	7,466	15,682	13,665	12,644	6,216	14,194	5,624	4,112	0,070	0,049
Амурский лиман	0,160	0,450	0,657	0,742	0,775	0,414	0,292	0,698	0,010	0,011
Освоение, %	91,0	98,2	98,3	93,5	59,0	83,9	43,8	66,0	2,3	3,2

К промыслу летней кеты в р. Амуре и Амурском лимане обычно приступают не раньше первой декады июля. Завершается рыбалка во второй декаде августа, реже — в сентябре (табл. 2.4.21). Пик хода летней кеты обычно наблюдается в конце июля. В 2020 году на основании научных рекомендаций промысел летней кеты комиссией по регулированию добычи (вылова) анадромных видов рыб не открывался, незначительные объемы выделялись только в качестве прилова при промысле горбуши. Корректное сравнение динамики вылова летней кеты в 2020 году с динамикой вылова прежних лет невозможно по причине введенных ограничений промысла. Полагаем, что динамика нерестового хода летней кеты не будет существенно отличаться от среднемноголетней динамики (табл. 2.4.21).

Таблица 2.4.21. Динамика вылова кеты по пятидневкам, %

Промысловый район	Месяц, пятидневка													
	Июнь		Июль						Август					
	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
2020 год														
Река Амур	0,8	3,3	12,6	68,8	0,3	0,2	–	1,3	3,2	5,2	0,1	2,2	1,2	0,8
Амурский лиман	–	4,7	56,8	38,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Средняя	0,7	3,5	20,6	63,4	0,3	0,2	–	1,1	2,6	4,2	–	1,8	1,0	0,6
2011–2019 годы														
Средняя	–	–	2,2	4,3	6,7	10,2	12,2	18,2	15,1	12,6	8,9	5,7	3,9	–

Подходы летней кеты р. Амур и Амурский лиман обычно представлены рыбами в возрасте 2+–4+, с доминированием четырехлетних (3+) особей. Шестилетние рыбы отмечены только в 2012 и 2015 гг. В 2015 году наблюдалось резкое снижение рыб в возрасте 3+. Это, по-видимому, было обусловлено подходами высокоурожайного поколения 2012 года. Отметим, что это поколение проявило себя высокой долей рыб в возрасте 2+ в подходе в 2015 году (табл. 2.4.22).

Рассматривая динамику возрастного состава летней кеты р. Амур и Амурского лимана, необходимо отметить, что в 2016–2018 гг. субдоминантной возрастной группой были трехлетки. Это привело к снижению средней массы тела летней кеты до 1,90–2,01 кг и средней плодовитости до 1860–1934 икр. (табл. 2.4.22). Отметим, что фактические оценки состояния запаса (таблица 2.4.23), в целом подтверждают негативный прогноз состояния запаса кеты после 2016 года (табл. 2.4.20).

Таблица 2.4.22. Биологические показатели летней кеты реки Амур в подходах 2011–2020 гг.

Показатели	Годы										Среднее знач.	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Длина по Смитту, см	55,4	54,3	56,5	56,8	57,0	54,9	54,7	55,0	54,7	55,1	55,4	
Масса, кг	1,99	2,11	2,07	2,15	2,18	1,92	2,01	1,90	2,06	1,95	2,03	
Доля самок, %	49,4	53,6	53,1	53,3	50,7	49,9	55,5	46,9	43,0	47,2	50,3	
Плодовитость, икр.	1976	1779	1997	1967	2189	1877	1860	1934	2025	2092	1970	
N, экз.	3450	2228	798	1019	284	751	250	1582	589	477		
Доля рыб в возрасте, %	2+	6,1	3,2	10,1	4,9	12,6	26,9	20,7	18,5	4,6	6,5	11,4
	3+	89,6	84,8	75,7	72,7	51,3	72,7	77,3	75,5	76,7	85,7	76,2
	4+	4,3	11,7	14,2	22,4	35,3	0,4	2,0	6,0	18,7	7,8	12,3
	5+	–	0,3	–	–	0,8	–	–	–	–	–	0,1
	6+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Популяционная плодовитость, млрд икр.	3,198	4,533	20,553	3,62	3,547	18,588	3,811	0,505	1,220	1,903	6,148	

Таблица 2.4.23. Численность летней кеты реки Амур, млн рыб

Показатель	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Подход	7,028	12,186	25,983	9,334	6,047	27,239	6,490	2,721	1,435	1,952
Вылов	3,752	7,432	6,601	5,881	2,851	7,393	2,798	2,164	0,034	0,025
Пропуск	3,276	4,754	19,382	3,453	3,196	19,846	3,692	0,557	1,401	1,927

Исследования биологического состояния летней кеты малых рек южной части Амурского лимана возобновлены в 2020 году. При расчете численности выловленной летней кеты в данном районе ее биологические показатели приняты идентичными показателям амурской кеты.

Прогноз вылова летней кеты разработан с использованием трендового метода на основе эмпирических данных ее вылова в 2005–2018 гг. в реке Амур и Амурском лимане, а также на северо-западе Сахалина. Подход летней кеты к реке Амур и к рекам Амурского лимана ожидается близким к 1,148 млн рыб, что меньше целевого ориентира по оптимальной численности родителей, равной 2 млн рыб.

С позиции наилучшей для тихоокеанских лососей стратегии фиксированного остатка целесообразен запрет промысла летней кеты р. Амур и Амурского лимана, ПВ определен в размере, необходимом для проведения НИР - 0,0113 тыс. т.

Осенняя кета

В нижнем течении Амура, на протяжении более 1000 км от устья осенняя кета заходит на нерест приблизительно в 40 рек, в числе которых есть и такие крупные, как Амгунь и Усури с их многочисленными притоками. Вылов осенней кеты в 2011–2020 гг. варьировал от 7,802 до 28,159 тыс. т, а уровень освоения — от 49,3 до 91,1% (табл. 2.4.24).

Таблица 2.4.24. Прогнозируемый и фактический вылов осенней кеты в реке Амур и в Амурском лимане в 2011–2020 гг., тыс. т

Промысловый район	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Прогноз	9,300	13,169	10,819	26,761	31,644	32,635	32,076	20,011	16,428	13,739
Вылов	8,089	11,551	9,856	22,361	28,159	27,423	20,237	15,063	8,103	7,802
в том числе:										
р.Амур	8,009	11,302	9,331	21,6	27,447	26,557	19,335	12,991	7,181	6,239
Амурский лиман	0,08	0,249	0,525	0,761	0,712	0,866	0,902	2,072	0,922	1,563
Освоение, %	87,0	87,7	91,1	83,6	89,0	84,0	63,1	75,3	49,3	56,8

Слабое освоение осенней кеты в 2019 году связано с беспрецедентными охранными мероприятиями, направленными на увеличение пропуска производителей на нерестилища. По сравнению с предшествующими годами, только за счет проходных дней и раннего закрытия промысла его интенсивность была снижена не менее чем в 2 раза.

До 2020 года основным орудием добычи осенней кеты в р. Амур были плавные сети, ими осваивали около 65% ПВ. В 2020 году согласно приказу Минсельхоза России от 11.07.2020 № 320, промышленное рыболовство лососей плавными сетями в р. Амур было запрещено, за исключением небольших объемов, выделенных для любительского и традиционного рыболовства. Вследствие этого, после прохода осенней кеты выше района установки ставных неводов и ставных неводов типа «заездок», официально ловить ее оказалось практически нечем, поскольку лов закидными неводами в условиях промысла на Амуре малоэффективен. Хотя квоты на вылов осенней кеты заездками были освоены на 99 %, суммарное освоение всеми типами орудий лова составило лишь 56,8 %.

Обычно к промыслу осенней кеты приступают в VI пятидневке августа. Продолжается лов до IV пятидневки октября. Наиболее активно осеннюю кету вылавливают в I пятидневке сентября (табл. 2.4.25). Динамика вылова осенней кеты в 2020 году зависела от ограничений промысла, сместивших основной вылов на первую половину сентября. Динамика ее вылова в 2021 году в отсутствие ограничений промысла, вероятно будет близка к среднегодовой.

Таблица 2.4.25. Динамика вылова осенней кеты по пятидневкам, %

Промысловый район	Месяц, пятидневка									
	Август	Сентябрь						Октябрь		
		VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II
2020 год										
Река Амур	15,8	14,2	30,0	19,3	5,9	11,9	1,5	0,6	0,4	0,4
Амурский лиман	17,2	29,5	21,1	23,0	1,2	8,0	–	–	–	–
Средняя	16,0	17,2	28,3	20,0	5,0	11,1	1,2	0,5	0,3	0,4
2010-2019 годы										
Средняя	0,6	19,6	16,0	17,8	15,2	11,7	8,9	4,7	2,8	2,7*

Примечание: * — в сумме с IV пятидневкой октября

Длина и масса тела осенней кеты постепенно уменьшалась от 2011 к 2020 году (табл. 2.4.26). В среднем длина тела за этот период составила 63,9 см, масса — 3,35 кг. Доля доминирующей по численности возрастной группы осенней кеты (3+ лет) варьировала от 58,9 до 83,0 % и в среднем составила 70,7 %. От начала к концу рассматриваемого периода наблюдалось некоторое уменьшение доли рыб в возрасте 2+ лет, при увеличении доли рыб в возрасте 4+ лет. В подходах обычно преобладали самки. Исследования состояния запаса кеты малых рек южной части Амурского лимана ХабаровскНИРО возобновил в 2020 г.

Таблица 2.4.26. Биологические показатели осенней кеты реки Амур в подходах 2011–2020 гг.

Показатели	Годы										Среднее знач.	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Длина по Смитту, см	66,2	62,6	65,4	64,4	63,5	64,0	63,9	63,6	62,0	63,6	63,9	
Масса, кг	3,68	3,68	3,60	3,10	3,24	3,23	3,41	3,10	3,21	3,24	3,35	
Доля самок, %	58,9	52,0	52,0	54,2	53,9	57,6	53,3	52,7	46,0	53,6	53,4	
Плодовитость, икр.	3144	3163	3352	3345	3126	3080	3019	3019	2963	4104	3232	
N, экз.	3300	3335	3555	1518	631	1044	400	558	578	575	-	
Доля в подходах рыб в возрасте, %:	2+	9,9	21,3	5,8	18,0	22,5	4,0	3,3	5,0	10,8	4,0	10,7
	3+	79,5	62,6	73,3	58,9	61,2	83,0	72,4	75,0	71,5	70,1	70,7
	4+	10,4	15,8	20,6	22,4	15,7	13,0	24,3	19,6	17,3	24,5	18,2
	5+	0,2	0,3	0,3	0,7	0,6	-	-	0,4	0,4	1,4	0,4
Популяционная плодовитость, млрд икр.	11,546	3,79	36,501	16,344	7,793	12,392	24,036	6,205	6,203	6,223	13,103	

Численность подходов амурской осенней кеты (таблица 2.4.27) до 2019 года оценивали по результатам мечения. Ограничения промысла плавными сетями, установленные в 2019 и 2020 гг., привели к занижению оценок учета рыб, прошедших в р. Амур на нерест.

Таблица 2.4.27. Численность осенней кеты реки Амур, млн рыб

Показатель	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Подход	8,411	5,375	23,533	15,983	13,096	15,207	20,607	8,091	6,788	6,489
Вылов	2,176	3,071	2,592	6,968	8,471	8,222	5,670	4,191	2,237	2,035
Пропуск	6,235	2,304	20,941	9,015	4,625	6,985	14,937	3,900	4,551	4,454

Прогноз вылова осенней амурской кеты основан на зависимости численности потомков от численности родителей. Согласно расчетам, численность ее подхода в 2021 г. к устью реки Амур прогнозируется на уровне 7,694 млн рыб (25,775 тыс. т). Исходя из концепции максимального уравновешенного вылова, на нерестилища необходимо пропустить 4 млн рыб, оставшихся 3,694 млн рыб (12,375 тыс. т) можно рекомендовать к вылову. ПВ осенней кеты района малых рек южной части Амурского лимана оценен равным 0,707 тыс. т. В целом, по подзоне в 2021 году ее вылов ожидается в объеме 13,082 тыс. т, из которых по 0,04 тыс. т выделено для вылова в подзоне Приморье (бассейн реки Усури) и в Еврейской автономной области.

Приморье (в границах Хабаровского края)

А.А. Дуленин (ХабаровскНИРО)

Запасы кеты в подзоне Приморье (в границах Хабаровского края) (далее — Северное Приморье) относительно невелики, и их формируют рыбы от естественного и искусственного нереста. По данным официальной статистики, годовой вылов кеты в Северном Приморье с 2010 по 2020 гг. изменялся от 19,2 до 90,8 т (табл. 2.4.28), составляя в среднем 59,4 т.

Таблица 2.4.28. Прогнозируемый и фактический объемы вылов кеты в Северном Приморье

Показатель	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Прогноз	218	192	217	126,23	109	123	150	150	150	150
Вылов, т	71,1	47,6	65,8	56,8	19,2	34,0	90,8	66,8	76,8	70,5
Освоение, %	32,6	24,8	30,3	45,0	17,6	27,6	60,5	44,5	51,2	47,0

Промысел кеты в Северном Приморье ведут ставными сетями и закидными неводами. Он не достигает больших масштабов, т.к. использование ставных неводов экономически не выгодно вследствие разреженного хода кеты. Вместе с тем, кету в Северном Приморье активно облавливают в ходе любительского и традиционного рыболовства. Вылов кеты в Северном Приморье с учетом ННН-промысла составляет порядка 200 т, т.е. официальные данные крайне плохо отражают реальную степень эксплуатации запаса

Нерестовый ход кеты в реки Северного Приморья длится с июля по октябрь, включительно. Однако, в официальной статистике имеются данные по уловам только с августа. Массовые уловы кеты обычно наблюдаются в сентябре. Текущий год не был исключением — пик уловов кеты пришелся на пятую пятидневку сентября (табл. 2.4.29).

Таблица 2.4.29. Динамика вылова кеты по пятидневкам в подзоне Приморье в границах Хабаровского края, %

Месяц, пятидневка															
Август						Сентябрь						Октябрь			
I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV
2020 год															
11,7	3,9	6,0	4,0	6,6	4,3	5,1	4,2	1,8	2,4	26,7	5,3	6,7	11,3	–	–
2010–2019 гг.															
4,9	0,8	2,2	1,7	4,3	7,2	11,1	13,7	13,9	11,5	8,4	6,7	5,5	3,1	5,0	–

Ожидается, что в 2021 году единичные особи (гонцы) кеты будут заходить в реки в течение августа. С начала сентября интенсивность нерестового хода и уловов увеличатся. Наиболее интенсивный нерестовый ход кеты и ее уловы будут отмечаться в середине сентября. С начала октября интенсивность уловов будет спадать, однако освоение ресурса будет продолжаться в небольших объемах, как минимум, до конца месяца (табл. 2.4.30).

Таблица 2.4.30. Прогноз динамики уловов кеты в подзоне Приморье по пятидневкам в 2021 г., %

Август						Сентябрь						Октябрь					
I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
1	1	1	1	1	5	10	15	15	15	15	10	5	1	1	1	1	1

Длина тела производителей кеты в р. Тумнин за предыдущие 10 лет в среднем составила 68,5 см, масса — 4,14 кг. Чаще всего в уловах преобладали самки (табл. 2.4.31). Для кеты Северного Приморья характерно доминирование четырех- и пятилетних рыб, в сумме формирующих 95% от подхода. Доля рыб в возрасте 2+ и 5+ лет, обычно, незначительна — в среднем 3,6 и 1,4%, соответственно (табл. 2.4.31).

Таблица 2.4.31. Биологические показатели кеты р. Тумнин

Показатель	Годы											Средняя
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Длина по Смитту, см	69,6	65,4	68,2	70,9	68,1	69,8	66,7	67,3	70,3	68,3	68,5	
Масса, кг	4,64	3,57	3,90	4,89	4,03	4,49	3,89	3,70	4,25	4,06	4,14	
Доля самок, %	49,1	56,6	55,1	58,0	45,1	54,5	66,1	56,2	64,9	66,6	57,2	
Плодовитость, икр.	3414	3139	3106	3473	2914	3388	3149	3068	3353	3051	3206	
N, экз.	59	143	158	136	134	110	230	160	114	54		
Доля в возрасте, %:	2+	5,0	3,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,4	8,2	16,7	3,57
	3+	54,3	80,4	69,2	61,8	61,4	92,0	47,3	75,9	59,6	40,7	64,26
	4+	40,7	14,7	27,4	37,5	37,5	7,5	51,8	22,2	29,4	38,9	30,76
	5+	0,0	1,4	2,4	0,7	1,1	0,5	0,0	1,5	2,8	3,7	1,41
Популяционная плодовитость, млрд икр.	0,087	0,025	0,034	0,129	0,057	0,249	0,208	0,172	0,218	0,163	0,1342	

Общая численность подхода производителей кеты к рекам Северного Приморья в 2020 г. оценена в 112 тыс. рыб, из них выловлено 32 тыс. рыб, пропущено на нерестилища – 80 тыс. рыб (табл. 2.4.32).

Таблица 2.4.32. Численность кеты в Северном Приморье

Показатель	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Подход	0,067	0,062	0,142	0,184	0,097	0,143	0,159	0,166	0,136	0,112
Вылов	0,015	0,048	0,122	0,12	0,053	0,008	0,059	0,066	0,036	0,032
Пропуск	0,052	0,014	0,020	0,064	0,044	0,135	0,100	0,100	0,100	0,080

Прогнозируемый вылов природной кеты в подзоне Приморье (в границах Хабаровского края) на 2021 год обоснован в объеме 0,1 тыс. т.

Нерка

Северо-Охотоморская подзона (в границах Хабаровского края)

А.С. Пономарев (ХабаровскНИРО)

В Северо-Охотоморской подзоне (в границах Хабаровского края) нерку в промышленных объемах добывают только в Охотском районе. Ее вылов в 2011–2019 гг. варьировал от 0,042 до 0,438 тыс. т, при среднемноголетней величине 0,169 тыс. т. Объемы ПВ нерки осваивали в среднем на 88,7 % (табл. 2.4.33). На 2020 год ПВ нерки был обоснован на уровне 0,237 тыс. т, выловлено 0,210 тыс. т или 88,6% от обоснованной величины.

Таблица 2.4.33. Прогнозируемый и фактический объемы вылова нерки в 2011–2020 гг., тыс. т

Показатель	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Прогноз	0,098	0,047	0,062	0,085	0,107	0,200	0,333	0,450	0,319	0,237
Вылов	0,079	0,042	0,055	0,051	0,104	0,239	0,372	0,438	0,247	0,21
Освоение, %	80,6	89,4	88,7	60,0	97,2	119,5	111,7	97,3	77,4	88,6

Нерестовая миграция нерки начинается в конце июня – начале июля и практически полностью заканчивается во II–III пятидневках августа. Обычно, более половины вылова приходится на вторую половину июля. В целом, вылов в 2020 году в начале путины был более активным, чем в многолетнем плане — июльский объем добычи составил 84%, тогда как в прежние годы он находился на уровне 66 % (табл. 2.4.34).

Таблица 2.4.34. Динамика вылова нерки по пятидневкам, %

Месяц, пятидневка										
Июль					Август					
II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
2020 год										
1,7	16,2	21,5	16,3	28,4	12,0	2,3	0,9	0,6	0,1	0,0
2010–2019 гг.										
2,4	9,7	11,7	16,3	25,9	16,2	9,3	4,8	2,2	1,0	0,5

Средние значения длины и массы тела нерки в реках Охотского района относительно стабильны. В подходах обычно преобладают самки. В подходах постоянно доминируют рыбы, прожившие 1 год в пресных водах и 3 года в море (табл. 2.4.35).

Таблица 2.4.35. Биологическая характеристика нерки в подходах в 2011–2020 гг.

Показатель	Годы										Средняя	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Длина по Смитту, см	55,8	58,3	57,3		56,5	54,2	55,9	57,9	56,8	54,1	56,3	
Масса тела, кг	2,25	2,53	2,46	2,43	2,38	2,13	2,21	2,44	2,23	2,21	2,33	
Плодовитость, икр.	–	2743	–	–	–	2981	4215	2124	–	2302	2873	
Доля самок, %	65,9	51,0	64,0	–	35,4	59,0	71,0	59,2	74,5	42,0	58,0	
N, экз.	91	100	50	–	99	100	100	125	98	138	–	
Доля рыб в возрасте, %	1.2+	35,2	21,0	34,0	–	39,4	41,0	41,0	5,6	48,0	50,4	35,1
	1.3+	47,2	62,0	38,0	–	34,3	32,0	43,0	79,2	50,0	27,0	45,9
	2.2+	3,3	6,0	18,0	–	10,1	16,0	8,0	1,6	2,0	10,2	8,4
	2.3+	14,3	7,0	8,0	–	15,2	11,0	8,0	9,6	0,0	10,2	9,3
	3.2+	0,0	4,0	2,0		1,0	0,0	0,0	4,0	0,0	2,2	1,3
Популяционная плодовитость, млрд икр.	–	0,07	–	–	–	0,10	0,15	0,09	–	0,05	0,09	

В 2011–2020 гг. в реки Охотского района подходило от 53,0 до 248,6 тыс. производителей нерки (табл. 2.4.36) (средняя — около 124,6 тыс. рыб). В целом, прослеживается рост численности подходов.

В 2020 году численность нерки ожидалась несколько больше среднего многолетнего значения — 140 тыс. рыб, согласно анализу статистики неводных уловов численность ее подхода составила 142 тыс. рыб.

Таблица 2.4.36. Численность нерки в 2011–2020 гг., тыс. рыб

Показатели	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Подход	53,0	61,6	70,7	57,6	86,52	169,4	218,0	248,6	139,0	142,0
Вылов	31,0	14,2	22,3	20,5	43,76	113,1	167,5	179,7	111,0	94,0
Пропуск	22,0	47,4	48,4	37,1	42,76	56,3	50,5	68,9	28,0	48,0

Прогноз запаса нерки на 2021 год основан на выявленной связи численности потомков с их численностью в возрасте 1.2+ лет, из которой следует, что подход может составить около 234 тыс. рыб (0,537 тыс. т), ПВ нерки Северо-Охотоморской подзоны (в границах Хабаровского края) в 2021 году обоснован в объеме 0,443 тыс. т.

Кижуч

Северо-Охотоморская подзона (в границах Хабаровского края)

А.С. Пономарев (ХабаровскНИРО)

В Хабаровском крае кижуча в промышленных масштабах вылавливают в Охотском районе. Его запас недоиспользуется, поскольку промысел заканчивается задолго до завершения нерестовой миграции, что связано с неблагоприятными для промысла температурными условиями в регионе и началом процесса льдообразования на реках.

Кижуча вылавливают в ходе многовидового промысла тихоокеанских лососей. В 2011–2020 гг. объем его ПВ в среднем осваивали на 84,4%, при варьировании от 71,9 до 96,8% (табл. 2.4.37). ПВ кижуча на 2020 год был обоснован на уровне 0,895 тыс. т, выловлено 0,866 тыс. т (96,8% от ПВ).

Таблица 2.4.37. Прогнозируемый и фактический вылов кижуча в Охотском районе в 2011–2020 гг., тыс. т

Показатель	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Прогноз	0,447	0,192	0,320	0,425	0,662	0,848	1,290	1,075	0,867	0,895
Вылов	0,331	0,172	0,249	0,384	0,604	0,645	1,159	0,773	0,748	0,866
Освоение, %	74,0	89,3	77,8	90,4	91,2	76,1	89,8	71,9	86,3	96,8

Кижуча в реках Охотского района обычно добывают с первой пятидневки августа по IV–V пятидневки сентября (табл. 2.4.38). В отличие от прежних лет, в 2020 году «рунный ход» кижуча начался раньше обычных сроков.

Таблица 2.4.38. Динамика вылова кижуча по пятидневкам, %

Месяц, пятидневка										
Август						Сентябрь				
I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V
2020 год										
2,0	4,9	9,9	21,8	25,3	17,0	12,5	0,0	4,9	1,7	0,0
2010–2019 гг.										
0,5	1,2	3,8	8,8	17,0	30,1	20,2	11,0	4,9	1,9	0,6

Возрастная структура кижуча в реках Охотского района представлена 4 группами. С 2003 года в подходах преобладают рыбы в возрасте 1.1+ лет. Охотский кижуч характеризуется крупными размерами тела и высокой плодовитостью. Длина его тела по Смитту в среднем равна 62,8 см, масса — 3,64 кг. В 2020 году средние значения длины и массы тела кижуча превышали среднемноголетние показатели. До 2015 года в подходах кижуча численно доминировали самцы, после — самки, в среднем доля самок была близка к 50% (табл. 2.4.39).

Таблица 2.4.39. Биологическая характеристика кижуча в подходах в 2011–2020 гг.

Показатель	Годы										Средняя	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Длина по Смитту, см	62,9	61,6	62,0	62,0	63,3	61,1	63,8	62,3	63,0	65,7	62,8	
Масса тела, кг	3,54	3,41	3,47	3,45	3,66	3,42	3,94	3,53	3,72	4,24	3,64	
Плодовитость, икр.	4169	3752	4327	3937	4346	4083	4249	3814	4044	4107	4083	
Доля самок, %	49,8	49,6	45,5	41,0	50,0	46,7	52,6	51,9	51	52,5	49,1	
N, экз.	600	129	200	300	300	150	350	100	100	99	-	
Доля рыб в возрасте, %	1.1+	81,7	95,3	72	49,7	66	81,3	61,4	89,7	98,9	94,0	79,0
	2.1+	16,8	4,1	26	49,3	33,3	18	38,3	10,3	1,1	6,0	20,3
	3.1+	0,0	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1
	3.0+	1,5	0,1	2	0,7	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
Популяционная плодовитость, млрд икр.	0,305	0,315	0,173	0,260	0,211	0,135	0,221	0,143	0,231	0,201	0,220	

В текущем веке численность подхода кижуча постепенно увеличивается. Так, в 2001–2005 гг. средняя численность кижуча была равна 116 тыс. рыб, в 2006–2010 гг. она увеличилась до 223 тыс. рыб, а в 2010–2015 и 2016–2020 гг. — до 231 до 311 тыс. рыб, соответственно. В 2011–2020 гг. численность подхода кижуча к рекам Охотского района варьировала в пределах 160–393 тыс. рыб (табл. 2.4.40), и в среднем составила около 271 тыс. рыб. Этот показатель в 1,6 раза больше средней численности подхода в первом десятилетии текущего века.

Таблица 2.4.40. Численность кижуча в реках Охотского района в 2011–2020 гг. (млн рыб)

Показатели	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Подход	0,241	0,219	0,160	0,272	0,262	0,260	0,393	0,291	0,313	0,297
Вылов	0,094	0,050	0,072	0,111	0,165	0,189	0,294	0,219	0,201	0,204
Пропуск	0,147	0,169	0,088	0,161	0,097	0,071	0,099	0,072	0,112	0,093

Судя по стабильным на протяжении ряда лет биологическим показателям кижуча (табл. 2.4.39), динамике численности подходов и вылова (табл. 2.4.40) состояние его запаса можно признать хорошим.

Прогноз запаса кижуча основан на зависимости численности потомков от численности родителей, согласно расчетам, запас кижуча Охотского района в 2021 году может составить 0,316 млн рыб (1,150 тыс. т). Прогнозируемый объем вылова кижуча Северо-Охотоморской подзоны (в границах Хабаровского края) в 2021 году равен 0,895 тыс. т.

2.5. САХАЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Западное побережье о. Сахалин

Традиционно, западное побережье Сахалина разделено на два промысловых района: северо-западное побережье и юго-западное побережье (т.е. побережья Татарского пролива) (рис. 2.5.1).

Горбуша

А.А. Антонов (СахНИРО)



Рисунок 2.5.1. Карта-схема промысловых районов западного побережья о. Сахалин:

- 1 — северо-западное побережье,
- 2 — юго-западное побережье

Анализ путины 2019 г.

В 2019 году к вылову на западном побережье о. Сахалин с учетом корректировки прогнозируемого объема вылова было рекомендовано 2,980 тыс. т горбуши, освоение составило 80% (2,390 тыс. т).

Северо-западный промысловый район. Прогноз численности горбуши носит экспертный характер из-за удаленности и труднодоступности района исследований. При прогнозе 0,660 тыс. т уловы достигли 1,3289 тыс. т. Уловы горбуши были сосредоточены преимущественно в Амурском лимане, в районе п. Рыбновск.

Несмотря на режим пропускных дней, в реки района было пропущено 0,426 млн производителей горбуши. Для сравнения, в 2017 и 2015 гг. численность производителей в реках составила 0,448 и 0,474 тыс. экз., соответственно.

Юго-западный промысловый район. Численность горбуши в реках юго-западного Сахалина находится на очень низком уровне. Традиционно в данном районе облавливают смешанные скопления горбуши, представленные рыбами, которые воспроизводят как в реках о. Сахалин (от зал. Терпения до юго-западного побережья), так и в реках материка (от Магаданской области до Приморья, включительно).

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Северо-западный Сахалин. Численность горбуши на северо-западном побережье Сахалина определяется уровнем ее естественного воспроизводства в реках и последующей выживаемостью в течение морского периода жизни. Ее промысел ведут на морских участках. Реки в промысле не задействованы. Производители горбуши подходят в район промысла с начала июля по II декаду сентября, а массовый ход — с середины июля по середину августа.

Для обеспечения многовидового промысла тихоокеанских лососей считаем возможным прогнозируемый объем вылова горбуши северо-западного побережья

Сахалина в 2021 году установить на уровне 0,312 тыс. т, в том числе для рыболовства в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации – 0,002 тыс. т, для целей любительского рыболовства – 0,01 тыс. т, для ведения рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях – 0,001 тыс. т. Ожидаемая динамика промысла представлена на рис. 2.5.2.

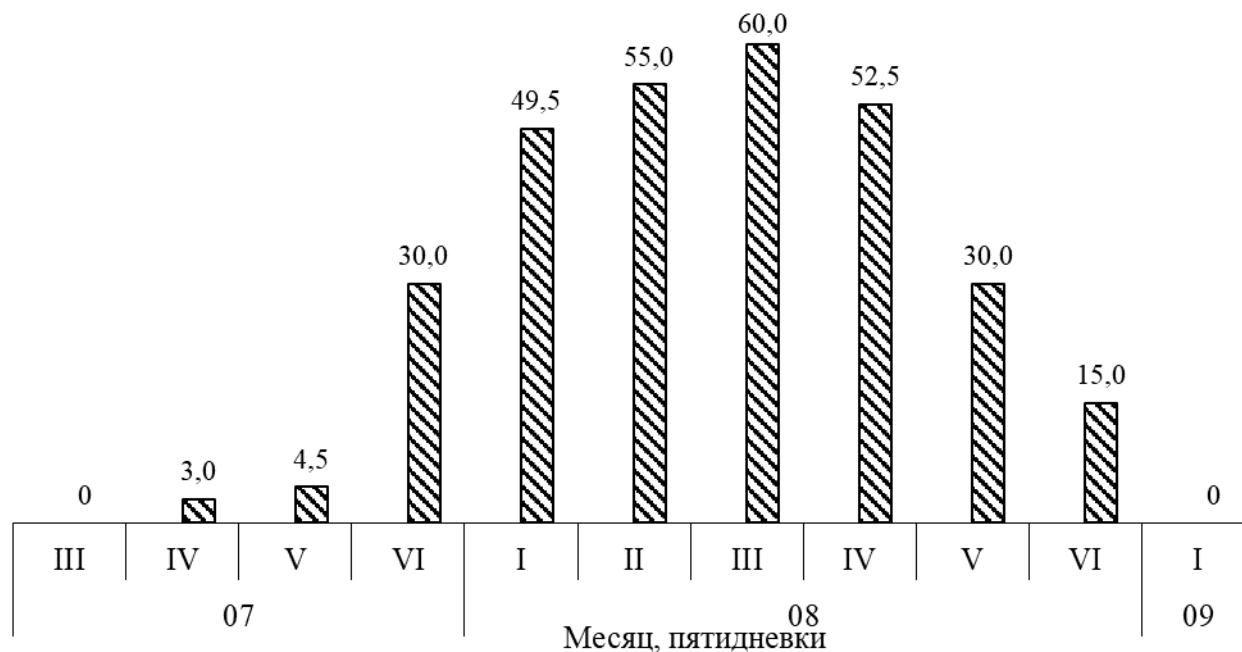


Рис. 2.5.2. Прогноз динамики вылова горбуши на северо-западном побережье о. Сахалин в 2021 году, т

Юго-западный Сахалин. Ожидаемая численность возврата горбуши к рекам юго-западного Сахалина в 2021 году недостаточна для заполнения ее нерестилищ. Для обеспечения основных категорий рыболовства прогнозируемый объем вылова горбуши юго-западного Сахалина инерционно установлен в объеме 0,072 тыс. т, из них для рыболовства в научно-исследовательских, контрольных целях и для любительского рыболовства — 0,003 тыс. т, для рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства) — 0,057 тыс. т, а также рыболовства в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации – 0,012 тыс. т.

Кета

Ю.И. Игнатьев (СахНИРО)

Анализ пугины 2020 г.

Северо-западный Сахалин. Промысел облавливает как аборигенную кету, так и кету материкового побережья Охотского моря, Амурского лимана и р. Амур. Прогнозируемый объем вылова кеты для данного промыслового района на 2020 г. был обоснован на уровне 1,827 тыс. т. Летняя кета в 2020 году появилась в уловах в начале июля. Ее промысел до конца августа проходил в режиме проходных дней – два дня пропуска, пять дней промысла. Фактический объем вылова летней кеты превысил ожидания — при прогнозе 0,207 тыс. т добыли 0,448 тыс. т. Вместе с тем, по сравнению с предыдущими годами подходы кеты в 2020 году можно охарактеризовать как слабые, в результате вылов был в 3,2 раза меньше

среднего уровня добычи для предыдущих 4 лет. С учетом ожиданий слабых подходов кеты к рекам материкового побережья Охотского моря, в сентябре промысел осенней формы кеты проходил в прежнем режиме проходных дней. Уже с первой декады сентября стало очевидно, что численность подхода осенней кеты будет меньше ожидаемой. До конца промысла фактические уловы отставали от прогноза. Вылов осенней кеты составил 1,029 тыс. т или 63,5% от прогнозируемого уровня.

Юго-западный Сахалин. Первые уловы кеты были получены в последних числах августа. Период массового хода кеты, в целом, был смещен на более поздний срок и октябрьские подходы были более интенсивными, чем обычно. Несмотря на наращивание объемов выпуска молоди кеты с лососевых рыбоводных заводов, в 2020 году сохранилась тенденция на снижение объемов добычи. Вылов составил 1,018 тыс. т кеты или 88,9% от прогнозной оценки. Это самый низкий улов за последние 20 лет.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Северо-западный Сахалин. Прогнозируемый объем вылова транзитной осенней и летней форм кеты на сахалинском побережье Амурского лимана рассчитан специалистами Хабаровского филиала ФГБНУ «ВНИРО» на основании многолетних трендов динамики численности кеты. Для осенней и летней кеты он составил, соответственно, 2,106 и 0,123 тыс. т.

Прогноз вылова аборигенной кеты основан на данных Сахалинского филиала ФГБНУ «ВНИРО». В 2021 г. численность подхода местного стада кеты ожидается на уровне 0,079 млн рыб. При щадящем режиме эксплуатации с изъятием 50% от численности подхода и средней массе 1 кеты, равной 3,038 кг, объем ее вылова в 2021 году оценен в 0,120 тыс. т.

Суммарный прогнозируемый объем вылова кеты для северо-западного Сахалина в 2021 г. составит 2,349 тыс. т.

Промысел кеты на северо-западе Сахалина начнется 01 июля и продолжится до 30 сентября. Основной вылов будет в III декаде августа – III декаде сентября (рис. 2.5.3).

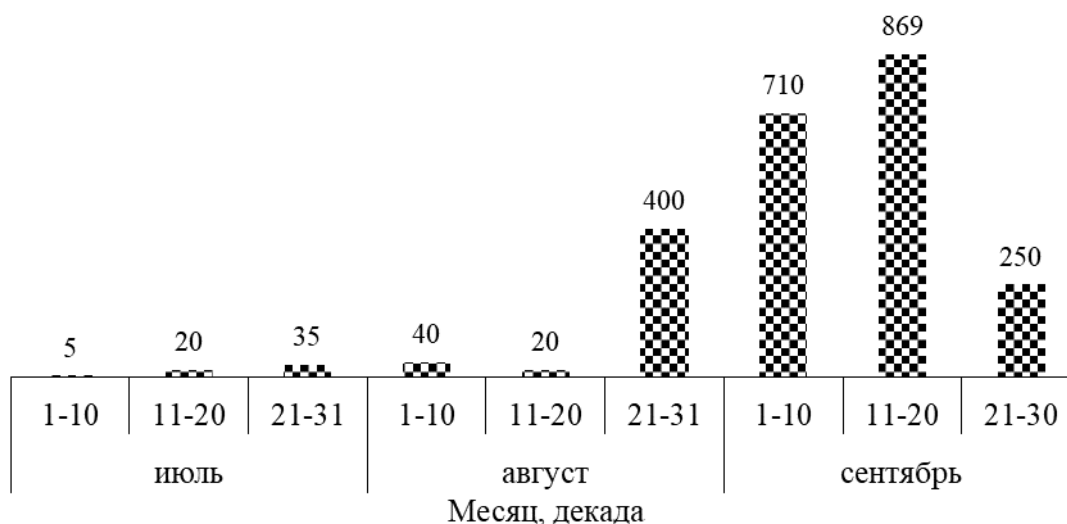


Рис. 2.5.3. Прогноз динамики вылова кеты на северо-западном Сахалине в 2021 году, т

Юго-западный Сахалин. Промысловый запас кеты формируют стада рыбоводных заводов. Для сохранения малочисленных диких популяций промысел кеты будут вести на морской акватории в районах впадения базовых рек ЛРЗ и в самих базовых реках.

Численность подходов кеты заводского происхождения оценена через коэффициенты возврата поколений и соотношение возрастных групп в поколениях кеты реперных лососевых рыбоводных заводов: Калининский, Ясноморский и Сокольниковский, и в 2021 году составит 254,8 тыс. рыб. При ее 100%-ном изъятии и средней массе одной особи, равной 3,085 кг, прогнозируемый объем вылова кеты на юго-западном побережье Сахалина в 2021 году составит 0,786 тыс. т. Промысел кеты на юго-западном побережье Сахалина будут вести с конца августа по середину октября. Основной вылов кеты ожидается в сентябре (рис. 2.5.4).

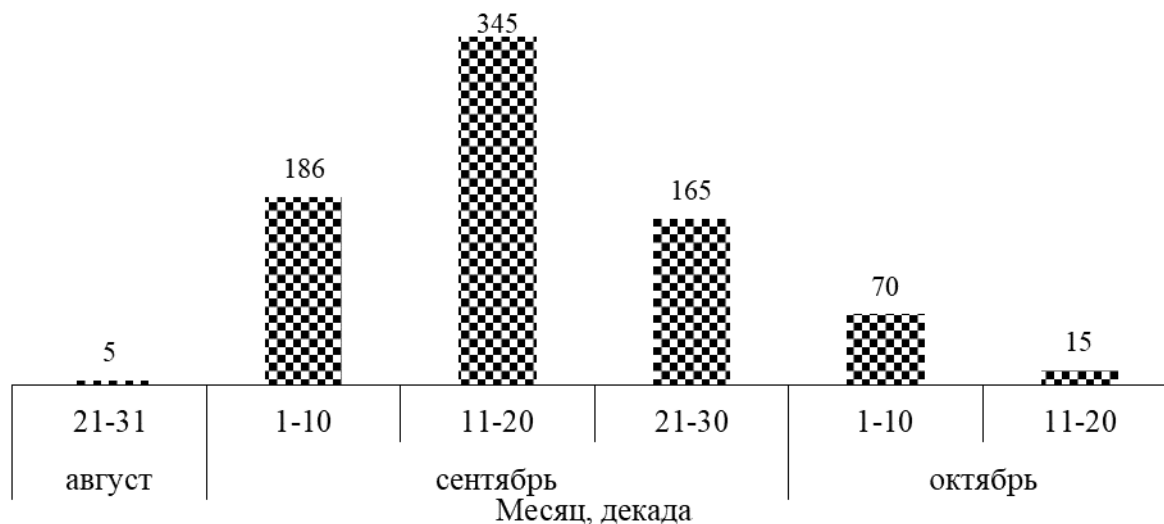


Рис. 2.5.4. Прогноз динамики уловов кеты на юго-западном Сахалине в 2021 году, т

Сима

В.Д. Никитин (СахНИРО)

Анализ путины 2020 г.

По официальной статистике до 2000-х гг. сима постоянно присутствовала в уловах во время промысла горбуши. В последующие годы в официальной статистике вылова она практически не фигурировала. Опираясь на информацию об объемах вылова симы в ходе любительского рыболовства, а также на данные по заполнению ее нерестилищ в 2017 и 2018 гг., запасы симы экспертно оценены как находящиеся в неудовлетворительном состоянии. В 2020 году симу на юго-западном Сахалине добывали в ходе рыболовства в целях аквакультуры (воспроизводства) и в научно-исследовательских и контрольных целях. Вылов составил 0,234 т.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Численность симы в реках юго-западного побережья Сахалина экспертно оценена в 70–100 тыс. рыб или 0,086 – 0,123 тыс. т. Прогнозируемый объем вылова на 2022 г. экспертно установлен на уровне 0,005 тыс. т. Этот объем предназначен для рыболовства в целях аквакультуры (воспроизводства), в научно-исследовательских и контрольных целях, а также в целях любительского рыболовства.

Восточное побережье о. Сахалин

Прогноз разработан в целом для Восточно-Сахалинской подзоны. Меридиональное расположение Сахалина, особенности его рельефа, гидрогеологические бассейны и влияние Охотского моря определяют разнообразие биогеографических комплексов восточного побережья Сахалина [Толмачев, 1955; Атлас..., 1967; Ресурсы поверхностных вод, 1973;

Крестов и др., 2004; Стороженко, 2005; Купянская, 2005] и позволяют нам разделить восточное побережье о. Сахалин на четыре крупных территориальных комплекса: северо-восточное побережье, залив Терпения, юго-восточное побережье и залив Анива (рис. 2.5.5).



Рисунок 2.5.5. Карта-схема промысловых районов восточного побережья о. Сахалин:
1 — северо-восточное побережье,
2 — залив Терпения, 3 — юго-восточное побережье,
4 — залив Анива

Горбуша

А.А. Антонов (СахНИРО)

Анализ путины 2019 г.

Численность горбуши на восточном побережье Сахалина определяет воспроизводство заводских и диких популяций и последующая выживаемость поколений в течение морского периода жизни. Промысел горбуши ведут, в основном, на морских участках. Горбуша подходит к нерестовым рекам с начала июля по середину сентября. Массовый ход — с середины июля по середину августа.

На 2019 год было обосновано к вылову около 6,7 тыс. т горбуши. Фактический вылов составил 5,8 тыс. т (85,8%). Основной объем горбуши был получен во второй – третьей декадах августа.

Северо-восточное побережье. В 2019 году подходы горбуши к побережью северо-восточного Сахалина наблюдались в обычные сроки. Однако ее массовый ход был сдвинут на более поздние сроки, и в динамике нерестовой миграции были два пика, которые пришлось на II и V пятнадцатки августа. Необходимо отметить, что первоначально

(в июле) горбуша подошла к северному району северо-восточного побережья — от мыса Елизаветы до 2 км севернее протоки зал. Пильгун. Для этого района объем вылова горбуши в 2019 году был обоснован на уровне 2,002 тыс. т. Фактический объем добычи составил 0,314 тыс. т.

В южном районе северо-восточного побережья — в Ногликском районе Сахалинской области — подходы горбуши интенсифицировались в августе. Здесь на протяжении нерестового хода наблюдалось укрупнение рыб. Кроме того, в начале августа по увеличению доли самцов был отмечен подход горбуши поздней темпоральной формы (рис. 2.5.6) [Каев, 2017].

Оценка заполнения нерестилищ показала, что численность производителей горбуши в реках северо-востока Сахалина в 2019 году составила 1,947 млн рыб или 17,8% от оптимальной численности. Вместе с тем, благодаря ограничениям рыболовства в реки было пропущено значительно больше производителей горбуши, чем в 2017 году — 0,587 млн экз. или 5,4% от оптимума. Следствием низкой численности родительского стада в 2017 году стали крайне низкие подходы и, соответственно, уловы горбуши Смирныховского района в 2019 году (рис. 2.5.7).

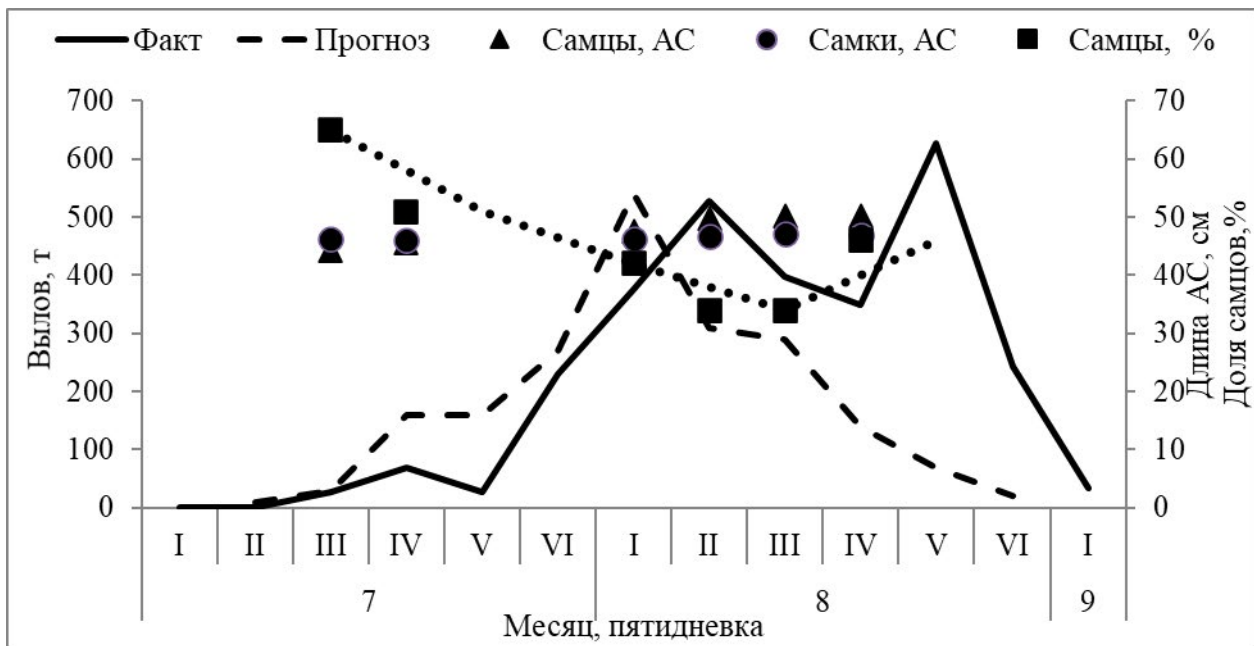


Рисунок 2.5.6. Прогнозные ожидания и фактические уловы горбуши, а также ее биологические показатели на северо-восточном побережье о. Сахалин в 2019 году

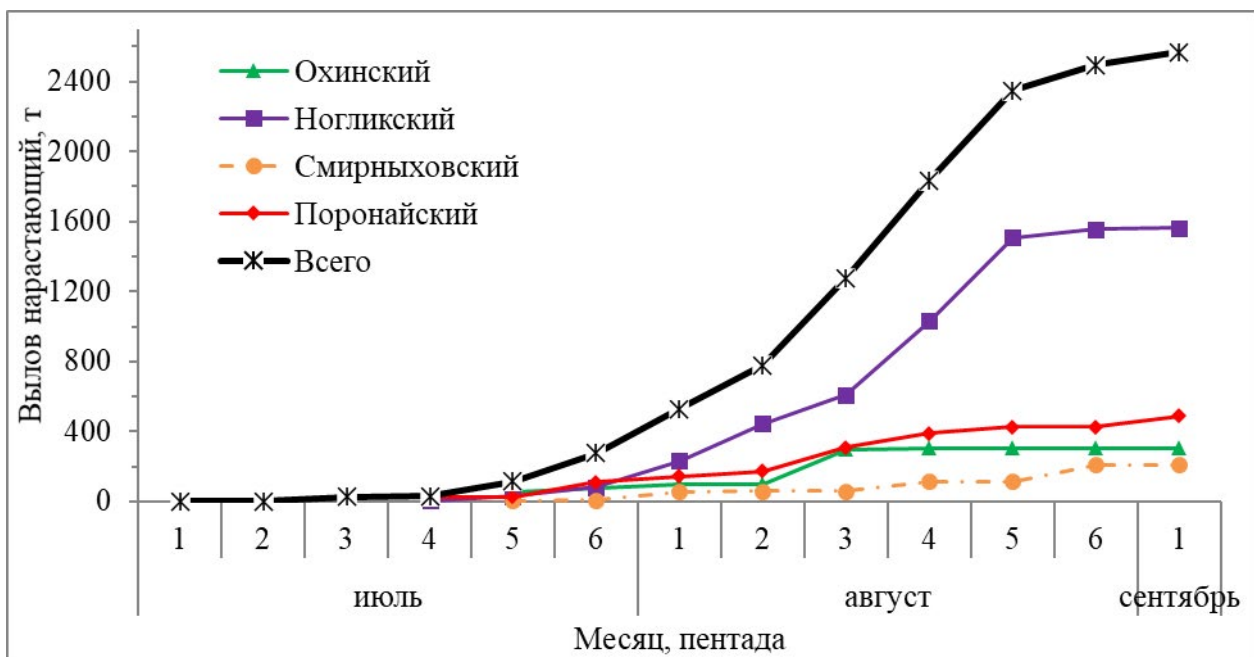


Рис. 2.5.7. Нарастающий вылов горбуши на северо-востоке Сахалина по муниципальным районам в 2019 году (по данным Агентства по рыболовству Сахалинской области)

Залив Терпения. В 2019 году из-за малочисленных подходов горбуши ее вылов составил 0,0743 тыс. т (в 2017 году — 0,1132 тыс. т), а на нерестилища прошло 261 тыс. рыб или 4,7% от оптимума (в 2017 году — 0,07266 тыс. экз. или 1,3% от оптимума).

Юго-восточное побережье. Разделено на три промысловых подрайона: от м. Соймонова до м. Тихий, от м. Тихий до м. Свободный и от м. Свободный до м. Анива.

Первые уловы горбуши в 2019 году были получены 23 июля. Устойчивый промысел начался с 25 июля. На участках юго-восточного побережья от м. Соймонова до м. Тихий и от м. Тихий до м. Свободный сроки начала промысла горбуши не отличались от предыдущих лет, но интенсивность ее добычи отличалась от прогнозных оценок. В частности, на участке

от м. Соймонова до м. Тихий фактические объемы превысили ожидаемый уровень лишь в начале сентября, что, вероятно, было связано либо с подходами горбуши искусственного разведения, либо со смещением сроков миграции природных стад в результате климатического сдвига. На участке от м. Тихий до м. Свободный объемы добычи горбуши были ниже ожидаемых на протяжении всего периода промысла (рис. 2.5.8).

Согласно изменению качественных показателей рыб в уловах смена темпоральных группировок в подходах горбуши наблюдалась в начале августа и в начале сентября (рис. 2.5.8).

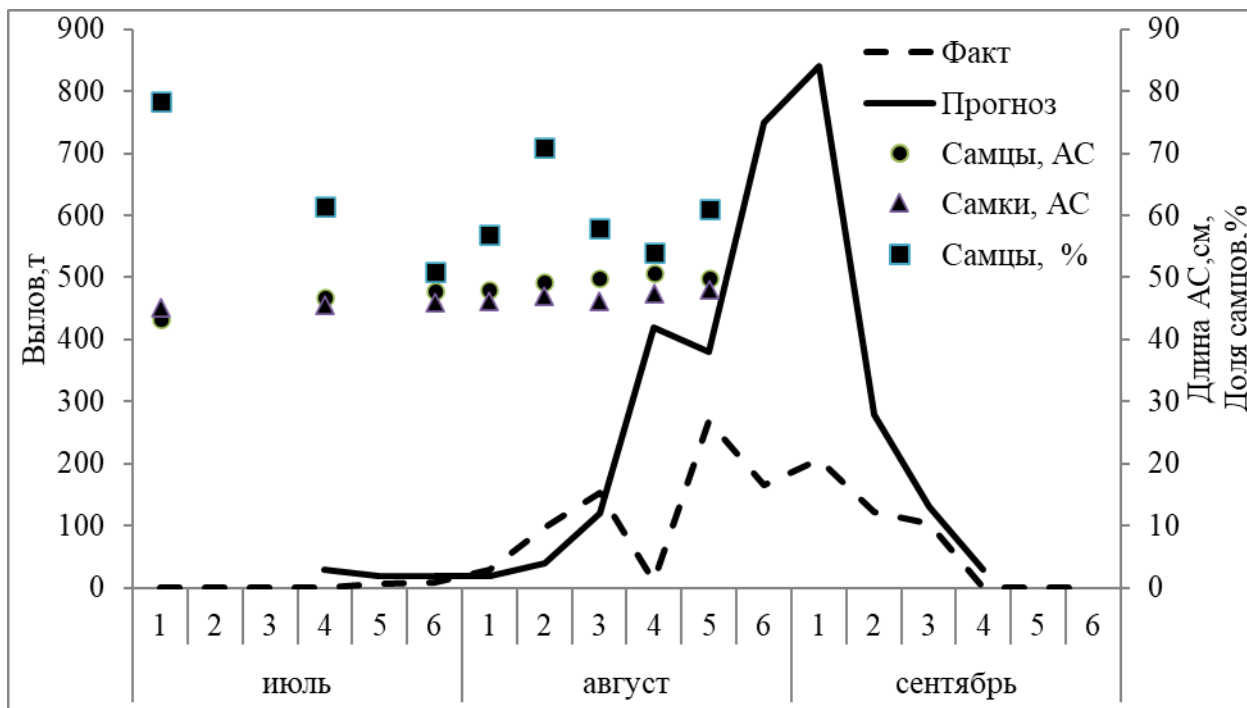


Рис. 2.5.8. Прогноз, фактические уловы и биологические показатели горбуши (доля самцов, длина самцов и самок) на юго-восточном побережье о. Сахалин в 2019 г.

В путину 2019 г. вылов горбуши на участке от м. Соймонова до м. Тихий составил 0,7412 тыс. т, на участке от м. Тихий до м. Свободный — 1,1862 тыс. т, на участке от м. Свободный до м. Анива — 0,6068 тыс. т.

Залив Анива. В 2019 году численность подхода горбуши в реки зал. Анива ожидалась на уровне 0,104 млн рыб (из них, дикого происхождения — 0,11 млн рыб и заводского происхождения — 0,93 млн рыб), что изначально ниже уровня оптимального заполнения нерестилищ (5,0 млн экз.). На этом основании промысел горбуши в заливе Анива в 2019 году не вели.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

На участке юго-восточного побережья от м. Тихий до м. Свободный и в зал. Анива воспроизводство запасов горбуши идет за счет естественного нереста и деятельности рыбоводных предприятий. В 2020 г. общий выпуск молоди горбуши с лососевых рыбоводных заводов составил 119 млн мальков. На остальных участках Восточного Сахалина запас горбуши формируется исключительно за счет естественного воспроизводства.

Прогнозируемый объем вылова горбуши Восточно-Сахалинской подзоны в 2021 году оценен в 1,644 тыс. т, из них на северо-восточном побережье — 0,210 тыс. т, в заливе Терпения — 0,242 тыс. т, на юго-восточном побережье — 0,881 тыс. т, в заливе Анива — 0,311 тыс. т.

Вместе с тем, из-за ожидаемой низкой численности возврата горбуши, промышленный лов рекомендуется открыть только после 50%-ного заполнения нерестилищ горбуши. Вероятная динамика промысла горбуши на юго-востоке Сахалина приведена на рис. 2.5.9.

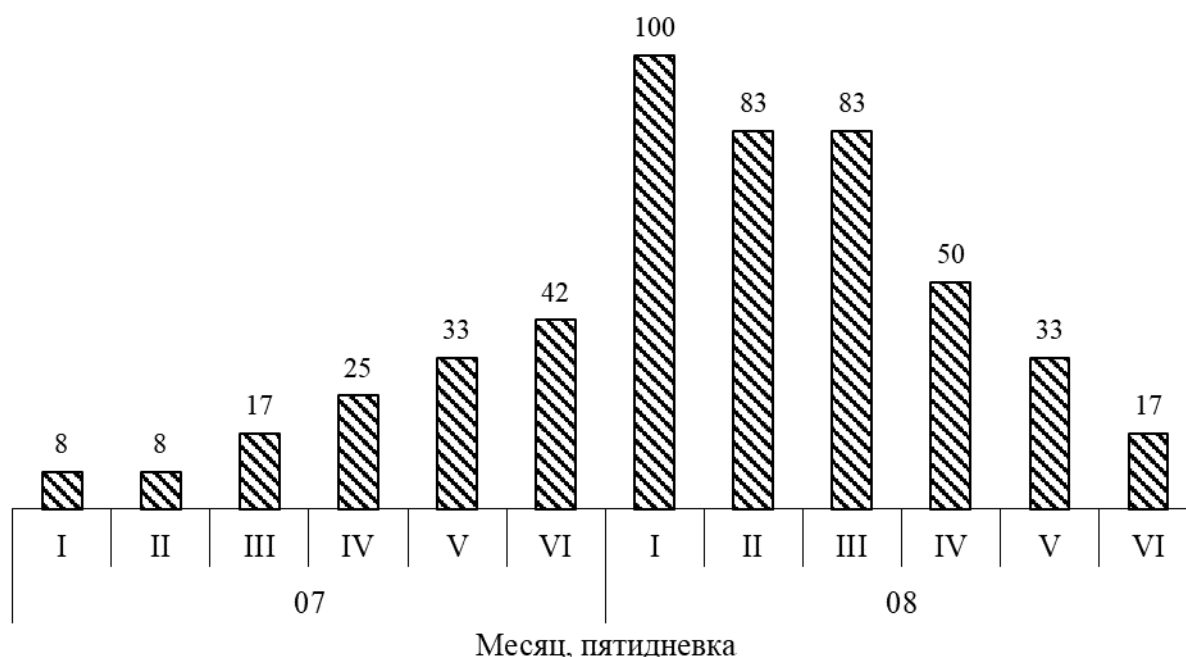


Рис. 2.5.9. Прогноз динамики вылова горбуши на юго-восточном побережье о. Сахалин в 2021 году, т

Кета

Ю.И. Игнатьев (СахНИРО)

Анализ путины 2020 г. В 2020 году в Восточно-Сахалинской подзоне вылов кеты составил 15,937 тыс. т или 118,2% от первоначального прогнозируемого объема вылова. Превышение прогнозной оценки связано с массовыми подходами кеты в зал. Терпения и ожиданиями повышенных уловов на Юго-восточном Сахалине, что потребовало скорректировать прогнозную оценку в сторону увеличения на 5,071 тыс. т.

Северо-восточный Сахалин. Основу сырьевой базы промысла кеты в данном районе формирует стадо осенней кеты р. Тымь и рек Ныйского залива. Стратегия промысла кеты ориентирована на обеспечение заполнения естественных нерестилищ и выполнения государственного плана по закладке икры кеты на инкубацию. Для этого в период промысла был установлен режим пропускных дней - 2 суток пропуска - 5 суток промысла.

До 31 августа 2020 года на Северо-восточном Сахалине кета выступала как второстепенный объект лососевого промысла, а с 1 сентября — как основной объект рыболовства. Промысел кеты был локализован: 1) в районе зал. Ныйский на ограниченном участке побережья в районе пролива Анучина, соединяющего залив с Охотским морем, а также в самом зал. Ныйский; 2) в северной части северо-восточного побережья. Промысел кеты продолжался до 30 сентября 2020 года.

Первые подходы кеты были отмечены в IV пятидневке июля. Уловы в июле – августе по объему и динамике соответствовали прогнозным ожиданиям. Уловы в сентябре были в 3 раза меньше прогнозируемых. Вылов кеты составил 2,020 тыс. т или 73,2% от прогнозной оценки. Вылов кеты на северо-востоке в 2020 году был распределен следующим образом:

- северная часть — 4,9%;
- центральная части (Ногликский район) – 85,6%;
- остальные участки (вылов в августе при промысле горбуши прибрежными неводами южнее зал. Ныйский) – 3,4%.

Залив Терпения. Основу уловов кеты в зал. Терпения составляет осенняя форма кеты искусственного воспроизводства. В то же время, в бассейне р. Поронай (в северной части залива) сохраняется значимый промысловый запас летней формы кеты природного происхождения.

Для обеспечения пропуска производителей на нерест в районе устья р. Поронай вплоть до 15 августа 2020 года были введены ограничения по местам организации лова — был запрещен лов на удалении 5 км от устья в обе стороны побережья. В III декаде июля 2020 года в северной части залива Терпения были введены проходные периоды в режиме: 3 суток пропуска – 4 суток промысла.

Официально первые уловы летней кеты были отмечены в III пентаде июля с открытием промысла. Вместе с тем, ННН-промысел кеты начался в конце июня – начале июля. Максимальные уловы летней кеты были в последней пятидневке июля. Вылов осуществляли прибрежными ставными неводами. На 15 августа 2020 года было добыто 619 т, из них в северной части залива — 0,605 тыс. т, в западной части залива — 0,014 тыс. т. При прогнозе 700 т освоение прогнозируемого вылова летней кеты составило 88,4 %. С 15 по 31 августа 2020 года промысел лососей в северной части залива был приостановлен.

С 1 сентября 2020 года в обеих частях зал. Терпения был организован промысел осенней формы кеты преимущественно искусственного происхождения. Максимум уловов пришелся на IV пятидневку сентября 2020 года. По мере заполнения нерестилищ горбуши проводили отмену пропускных дней на морских рыболовных участках в западной части залива Терпения. К 15 октября 2020 года, дате окончания промысла, вылов осенней формы кеты составил 5,343 тыс. т при прогнозе 1,500 тыс. т.

В целом, при первоначальном прогнозе в 2200 т вылов летней и осенней кеты в зал. Терпения составил 5,962 тыс. т или 271,0% от прогнозной оценки.

Юго-восточное побережье Сахалина. Первые уловы кеты на Юго-восточном Сахалине отмечены в начале августа 2020 года, максимум уловов пришелся на III пентаду сентября. Динамика вылова кеты в 2020 году была близка к среднеголетней. Фактический вылов составил 7,665 тыс. т или 95,4% от прогнозной оценки.

До 31 августа 2020 года кету добывали прибрежными неводами в качестве второстепенного объекта при освоении запасов горбуши. При этом были введены проходные периоды в режиме: 2 суток пропуска – 5 суток промысла. По мере заполнения нерестилищ горбушей и начала массового хода кеты проходные периоды в последних числах августа - первых числах сентября на большей части юго-восточного побережья были отменены. Основной промысел кеты был завершён 15 октября.

Залив Анива. Промысел кеты вели ставными орудиями лова в прибрежье в районе устьев базовых рек лососевых рыболовных заводов либо в реках на рыболовных участках. Первые уловы кеты были отмечены в начале III декады августа, максимум уловов пришелся на V пятидневку сентября. Завершили промысел кеты 15 октября. Динамика подходов кеты соответствовала прогнозным ожиданиям, но из-за низкой интенсивности миграции итоговый вылов был существенно ниже прогнозных оценок. Вылов составил 0,290 тыс. т или 58,9% от прогнозной оценки.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Северо-восточный Сахалин. Промысел кеты в этом районе предложено организовать в приустьевой части р. Тымь, Ныйском заливе и около проливов, соединяющих Ныйский залив с Охотским морем. В соответствии с современным представлением о формировании запаса кеты промысел будет базироваться на кете заводского происхождения. Численность

возврата кеты искусственного воспроизводства в 2021 г. оценена на уровне 354,1 тыс. экз. При ее 100%-ном изъятии и при средней массе одной особи, равной 3,190 кг, прогнозируемый объем вылова заводской кеты в районе зал. Ныйский и р. Тымь составит 1,130 тыс. т.

В реках и заливах Северо-восточного Сахалина есть запасы нативной кеты. Прогнозируемый объем вылова этих стад оценивают инерционно по данным промысловой статистики. Прогнозируемый объем вылова природной кеты в 2021 году установлен:

- на северном участке побережья (от м. Елизаветы до 2 км севернее протоки зал. Пильтун) — на уровне 0,100 тыс. т;
- в административных границах Ногликского района, за пределами приустьевой части р. Тымь, Ныйского залива и около пролива Анучина, соединяющего Ныйский залив с Охотским морем, — на уровне 0,400 тыс. т;
- в южной части северо-восточного побережья (руч. Ягодный – м. Терпения) — на уровне 0,222 тыс. т.

Общий прогнозируемый объем вылова кеты северо-восточного побережья Сахалина в 2021 году определен в объеме 1,852 тыс. т.

Предполагаемая динамика вылова кеты Северо-восточного Сахалина представлена на рис. 2.5.10.

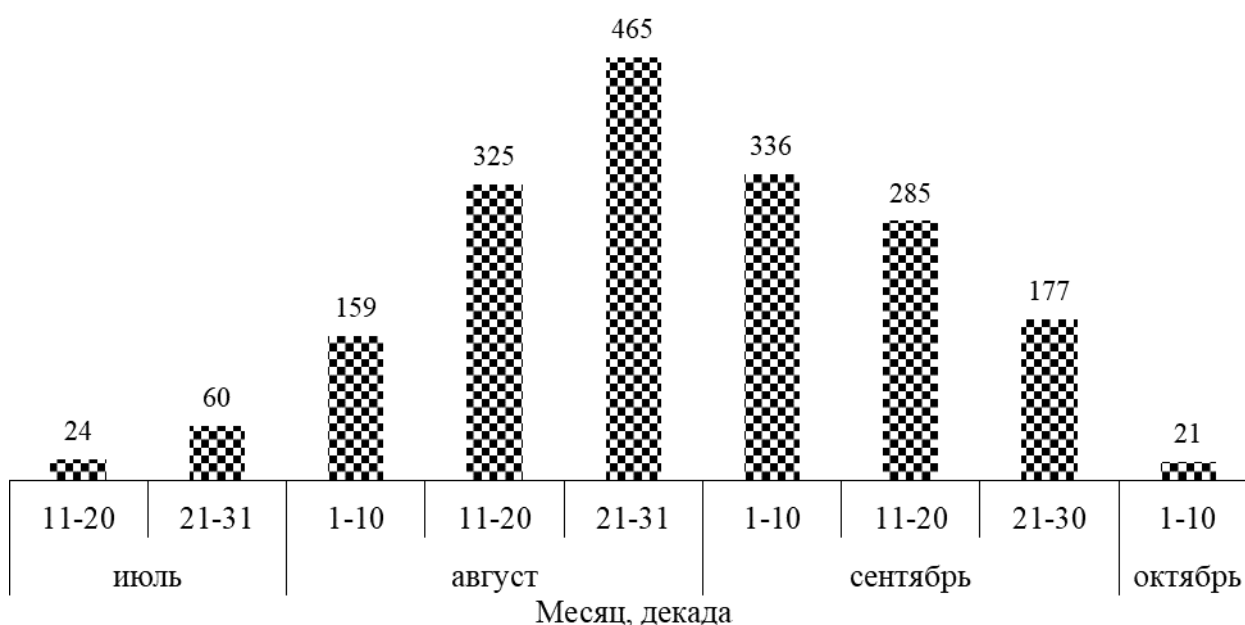


Рис. 2.5.10. Прогноз динамики уловов кеты на Северо-восточном Сахалине в 2021 году, т

Залив Терпения. Промысловый запас кеты зал. Терпения формируют летняя форма кеты естественного воспроизводства и осенняя форма кеты преимущественно искусственного воспроизводства.

Прогностические данные по летней кете практически отсутствуют. Ее нерестилища находятся в труднодоступных притоках р. Поронай. Представление о численности летней кеты р. Поронай можно получить в основном по интенсивности промысла. Для летней кеты Пороная характерна высокая доля в возврате четырехлетних рыб. В отдельные годы она достигает 93,0%, и в среднем составляет около 80% (табл. 2.5.1). Следовательно, в 2021 году большую часть возврата летней кеты обеспечат рыбы от нереста 2017 года. Для этого года характерно катастрофическое падение уловов лососей во многих районах о. Сахалин, в том числе, и летней кеты р. Поронай.

Таблица 2.5.1. Возрастной состав летней кеты р. Поронай

Источник	Лет наблюдений	Возрастные группы, %			
		2+	3+	4+	5+
Гриценко, 1987	12	$\frac{8,5}{0-28,6}$	$\frac{80,0}{41,4-90,5}$	$\frac{17,0}{2,0-57,1}$	$\frac{0,1}{0-1,0}$
Данные СахНИРО	6	$\frac{4,1}{1,4-11,1}$	$\frac{79,8}{69,4-93,0}$	$\frac{15,5}{1,5-27,6}$	$\frac{0,6}{0-1,4}$

Примечание: в числителе – средняя величина, в знаменателе – пределы колебаний признака.

Учитывая доминирование в возврате четырехлеток, необходимо обеспечить в 2021 году пропуск максимально большего количества производителей летней кеты на нерест. Для этого рекомендовано организовать только рыболовство в научно-исследовательских и контрольных целях, а также рыболовство в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации. Прогнозируемый объем вылова установлен на уровне 0,108 тыс. т.

Численность возврата осенней кеты заводского происхождения в зал. Терпения в 2021 году оценена в 1 140,3 тыс. экз. При 100%-ном изъятии заводских рыб и средней массе одной особи кеты, равной 3,103 кг, прогнозируемый объем вылова составит 3,538 тыс. т.

Общий прогнозируемый объем вылова кеты в зал. Терпения в 2021 году составит 3,646 тыс. т. Предполагаемая динамика вылова кеты в зал. Терпения в 2021 году представлена на рис. 2.5.11.

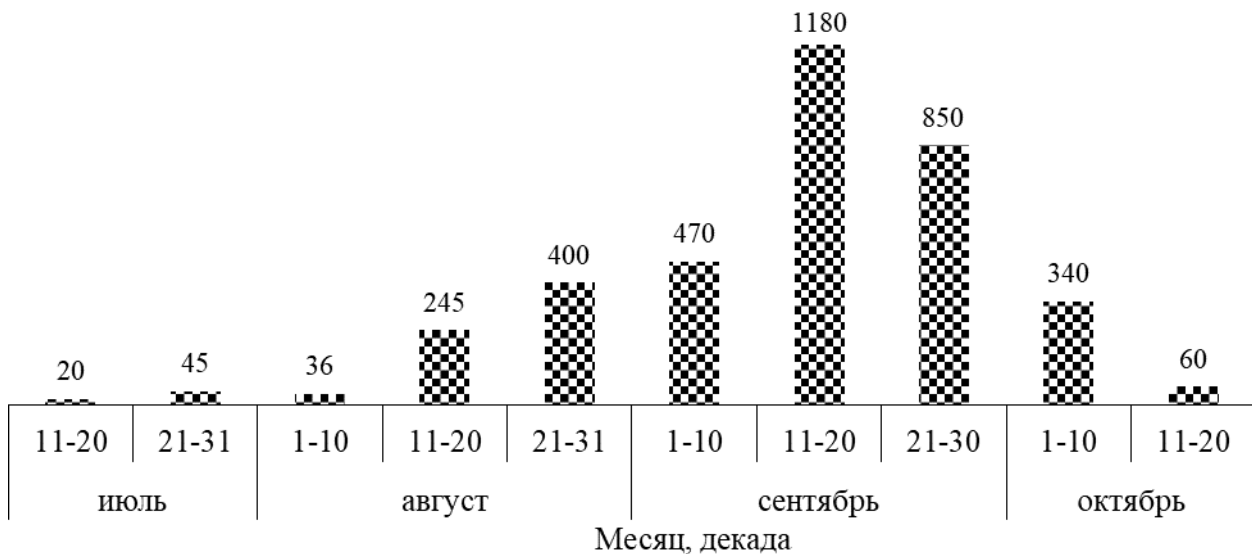


Рис. 2.5.11. Прогноз динамики уловов кеты в зал. Терпения в 2021 году, т

Юго-восточное побережье Сахалина. Численность кеты Юго-восточного Сахалина формируется в основном за счет ее заводского разведения на 11 ЛРЗ. Наибольшей численности достигают стада заводской кеты в р. Найба и в бассейне оз. Тунайча, воспроизводство которых осуществляется на базе водоемов с обширной эстуарной зоной и в полной мере в период инкубации икры и развития личинок, обеспеченных грунтовыми водами. Остальные стада заводской кеты воспроизводятся, как правило, в условиях дефицита дебета грунтовых вод в сравнительно коротких реках. Их коэффициенты возврата, как правило, существенно ниже.

Суммарный возврат рыб заводского происхождения на юго-восточное побережье Сахалина в 2021 г. составит 2560,4 тыс. рыб. Соответственно, при средней массе одной особи кеты, равной 2,977 кг, прогнозируемый объем вылова кеты юго-восточного Сахалина в 2021 г. составит 7,622 тыс. т.

Предполагаемая динамика вылова кеты представлена на рис. 2.5.12.

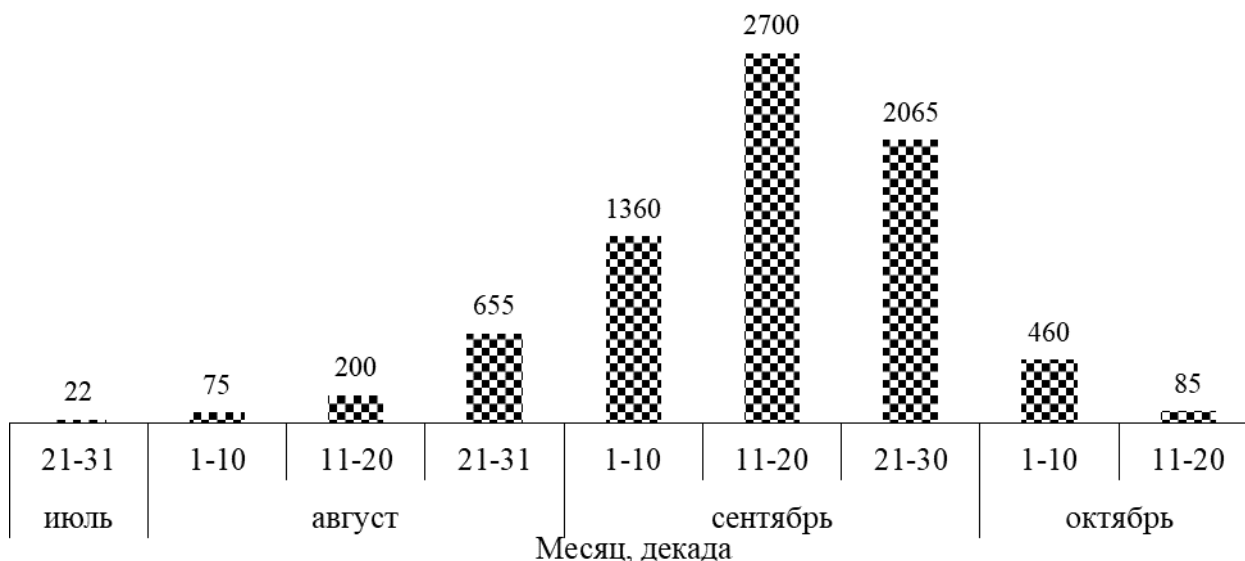


Рис. 2.5.12. Прогноз динамики уловов кеты на Юго-восточном Сахалине в 2021 году, т

Залив Анива. Промысловый запас кеты зал. Анива формируют 4 лососевых рыбоводных завода. Для прогноза численности возврата кеты в зал. Анива используют биостатистические данные ЛРЗ Таранайский. В ряду поколений кеты 2009–2014 гг. наблюдается снижение коэффициента возврата. Однако численность подходов кеты последних двух лет дает надежду на изменение данной тенденции на противоположную.

Численность возврата рыб всех возрастных групп ЛРЗ «Таранайский» в 2021 г. составит 51,8 тыс. экз. Средняя численность покатников кеты, выпущенных в 2017 и 2018 гг. с ЛРЗ Таранайский, равна 7,5 млн особей. В эти же годы со всех ЛРЗ залива Анива выпустили в среднем 26,9 млн мальков (в 3,582 раза больше). В соответствии с этим, суммарный возврат кеты заводского происхождения в зал. Анива в 2021 г. составит 185,9 тыс. рыб. При 100%-ном изъятии возврата и при средней массе одной особи, равной 3,027 кг, прогнозируемый объем вылова кеты зал. Анива в 2021 г. составит 563 т.

Предполагаемая динамика вылова кеты представлена на рис. 2.5.13.

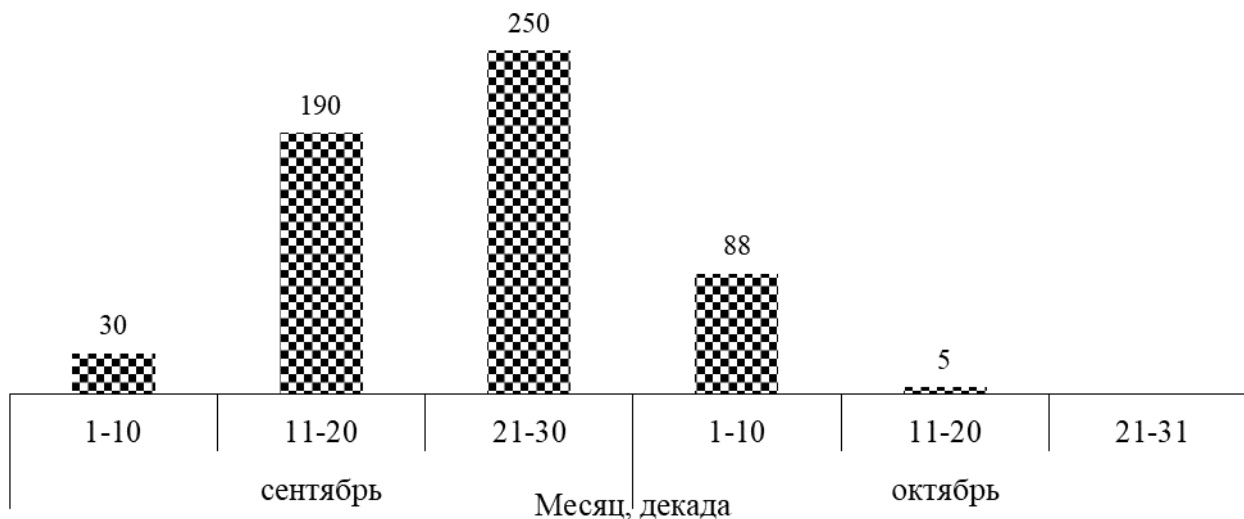


Рис. 2.5.13. Прогноз динамики уловов кеты в зал. Анива в 2021 году, т

Кижуч

В.Д. Никитин (СахНИРО)

Анализ путины 2020 г.

Численность кижуча в небольших объемах поддерживается за счет разведения на лососевых рыбоводных заводах, расположенных в бассейнах рек Тымь и Поронай. Несмотря на его регулярные выпуски, уловы этого вида незначительны и в статистике промысла в последние годы не отражаются.

Вылов кижуча в 2020 г. составил 0,055 тыс. т и был отмечен только при проведении рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях, любительского рыболовства, а также для рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства).

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

По данным О.Ф. Гриценко (1973), основные нерестилища кижуча расположены в р. Тымь и занимают участки во внутренней дельте Тыми и на участке ее основного русла выше п. Красная Тымь. В настоящее время нерестилища р. Тымь для воспроизводства кижуча свое значение утратили.

Оценить численность кижуча в Восточно-Сахалинской подзоне невозможно. С целью сохранения и последующего увеличения его запасов прогнозируемый объем вылова кижуча на 2021 год установлен в объеме 0,050 тыс. т кижуча. Этот объем предназначен только для рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях, любительского рыболовства, а также для рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства).

Сима

В.Д. Никитин (СахНИРО)

Анализ путины 2020 г.

В Восточно-Сахалинской подзоне сима наиболее многочисленна в реках зал. Анива. Здесь ее численность экспертно оценена на уровне около 200–300 тыс. рыб. На юго-восточном побережье Сахалина численность сими на порядок ниже – 20–30 тыс. рыб, а основные запасы (около 80%) вида сосредоточены в реках Найба, Фирсовка и Очепуха. В зал. Терпения основные запасы сими сосредоточены в р. Поронай, а ее численность

экспертно оценена на уровне 40–60 тыс. рыб. На северо-восточном побережье о. Сахалин от мыса Терпения до зал. Луньский численность симы также высока и составляет около 150–250 тыс. рыб, от зал. Луньский до зал. Пильтун – до 20 тыс. рыб.

В последние годы на фоне потепления климата наблюдается рост численности симы на северо-восточном побережье о. Сахалин.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Принимая во вступление в промысловый запас рыб «среднеурожайных» поколений 2018 и 2019 гг. (150–250 тыс. рыб) и среднюю массу одной особи, равную 1,170 кг, общий промысловый запас симы Восточно-Сахалинской подзоны в 2021 году экспертно оценен в 0,175–0,292 тыс. т. Прогнозируемый объем вылова симы Восточно-Сахалинской подзоны на 2021 год экспертно установлен в объеме 0,010 тыс. т.

Южные Курильские острова

Горбуша

А.А. Антонов (СахНИРО)

Традиционно лососевый промысел ведут на островах Кунашир и Итуруп (рис. 2.5.14).

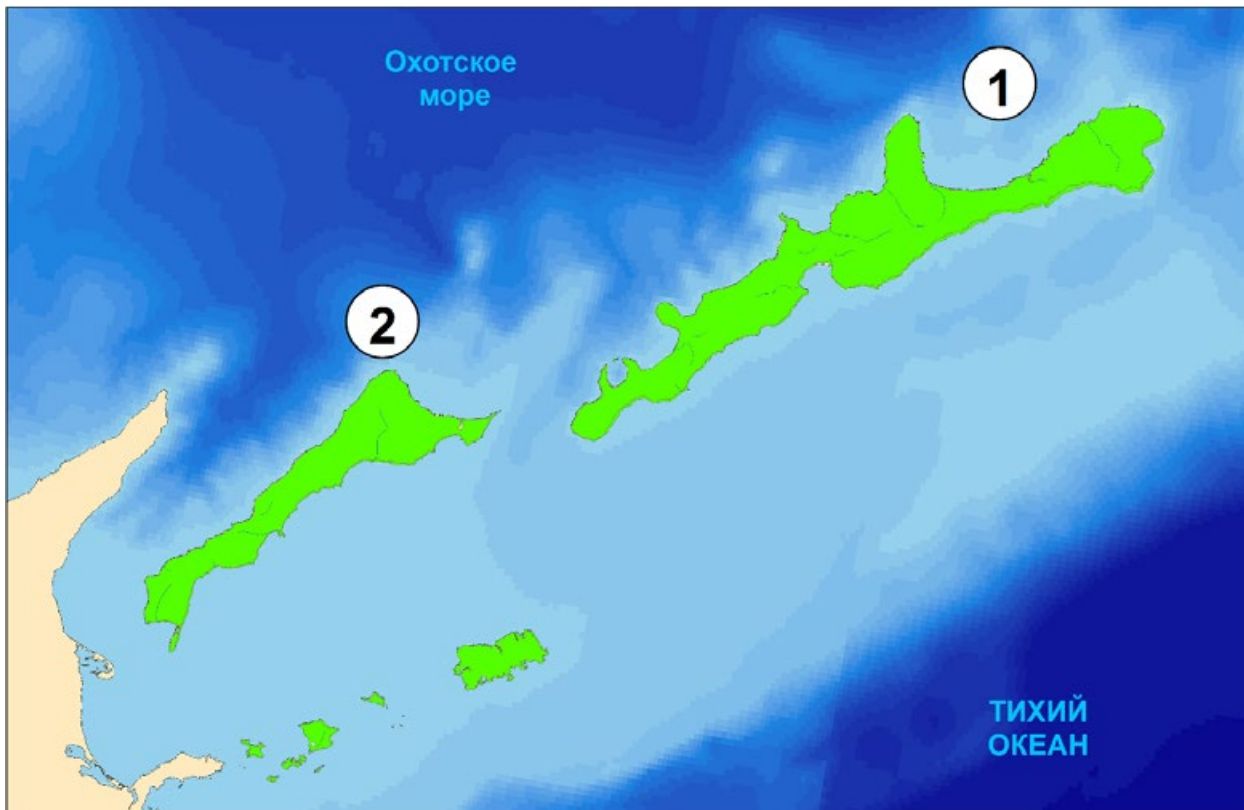


Рис. 2.5.14. Карта-схема промысловых районов Южных Курил:
1 — о. Итуруп; 2 — о. Кунашир

Анализ путины 2019 г.

Остров Итуруп. В 2019 году в реки острова ожидался возврат горбуши естественного (18,39 млн экз.) и заводского (4,77 млн экз.) происхождения. Исходя из того, что оптимальная численность производителей итурупской горбуши для расширенного воспроизводства составляет 2,0 млн рыб, к вылову было обосновано 30,7 тыс. т.

В течение июля 2020 года подходы итурупской горбуши были слабыми. Промысел активизировался в начале августа с подходом рыб поздней формы. До конца III пентады августа 2020 года динамика вылова соответствовала прогнозным ожиданиям, однако в IV и V пентадах августа уловы горбуши резко упали. Из-за низкого уровня воды в реках заполнение нерестилищ шло крайне медленно. Оптимум заполнения был достигнут только к середине сентября 2020 года.

Согласно данным биологических анализов, смена темпоральных группировок у итурупской горбуши произошла 26 сентября (рис. 2.5.15).

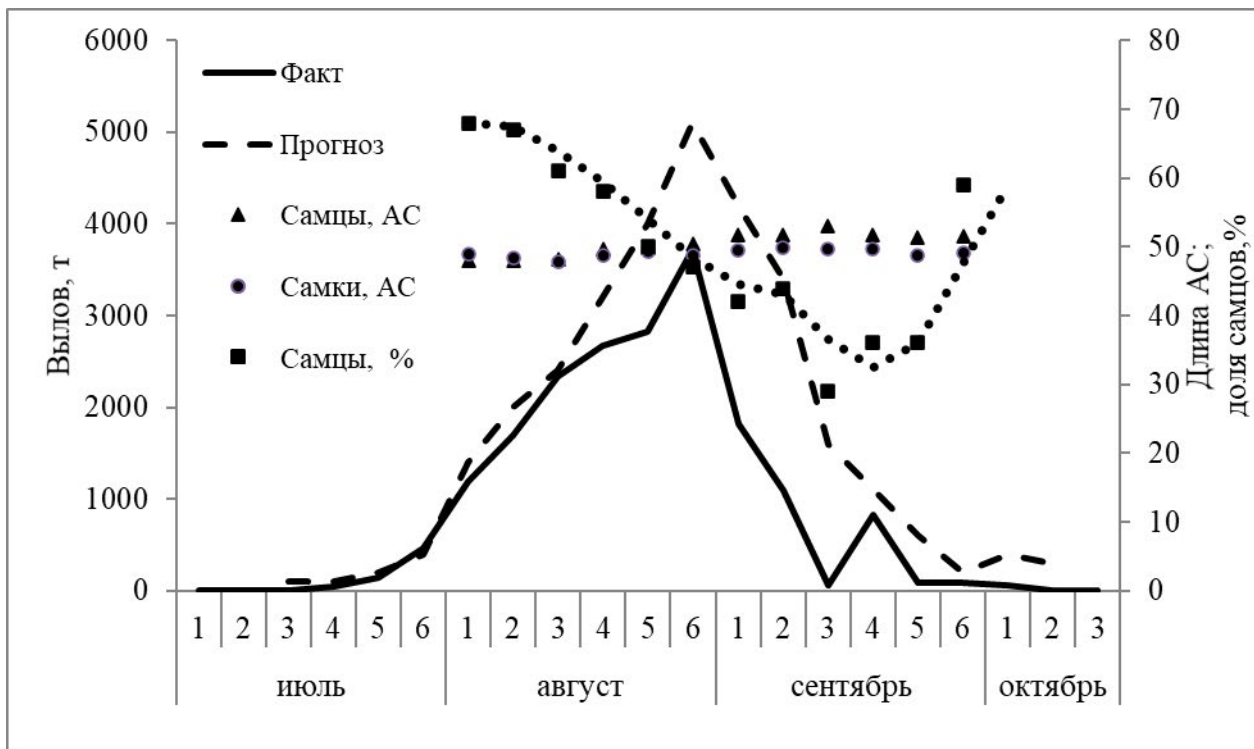


Рис. 2.5.15. Прогноз, фактические уловы и биологические показатели горбуши (доля самцов, длина самцов и самок) на о. Итуруп в 2019 г.

Остров Кунашир. С 2004 года в следствие неверных управленческих решений наблюдается снижение объемов добычи горбуши на о. Кунашир. С 2013 г. ежегодно вводились ограничения на промысел, которые не привели к восстановлению запаса горбуши.

В 2019 г. промысел горбуши вели по традиционной схеме — на отрезке побережья от м. Столбчатый до м. Докучаева с установкой не более 6 ставных неводов с общим объемом вылова до 0,100 тыс. т. Вылов составил 0,004 тыс. т.

В 2020 году для Южно-Курильской зоны к вылову было обосновано 30,780 тыс. т горбуши. Вылов составил 19,1224 тыс. т или 62,1% от прогнозной оценки.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Южные Курильские острова находятся в зоне оптимума воспроизводства горбуши, и, как следствие, характеризуются высокими уловами этого вида по отношению к нерестовому фонду. Дополнительную прибавку к уровню естественного воспроизводства горбуши дает ее заводское разведение на о. Итуруп. Тем не менее, для южно-курильской горбуши отмечены случаи резкого снижения численности, обусловленные воздействием на воспроизводство экстремальных факторов среды. Основные запасы горбуши на о. Итуруп сосредоточены в реках центральной и северной части охотоморского побережья, поэтому более 90% ее уловов приходится на заливы Простор и Курильский, где к тому же функционируют два крупных ЛРЗ. В 2020 г. с ЛРЗ было выпущено 149,1 млн мальков горбуши. Скат естественной молоди оценен в 118,8 млн мальков. Прогнозируемый объем вылова горбуши о. Итуруп в 2021 г. составит 4,7 тыс. т. На о. Кунашир проведение промысла не рекомендуется. Динамика ожидаемого вылова представлена на рис. 2.5.16.

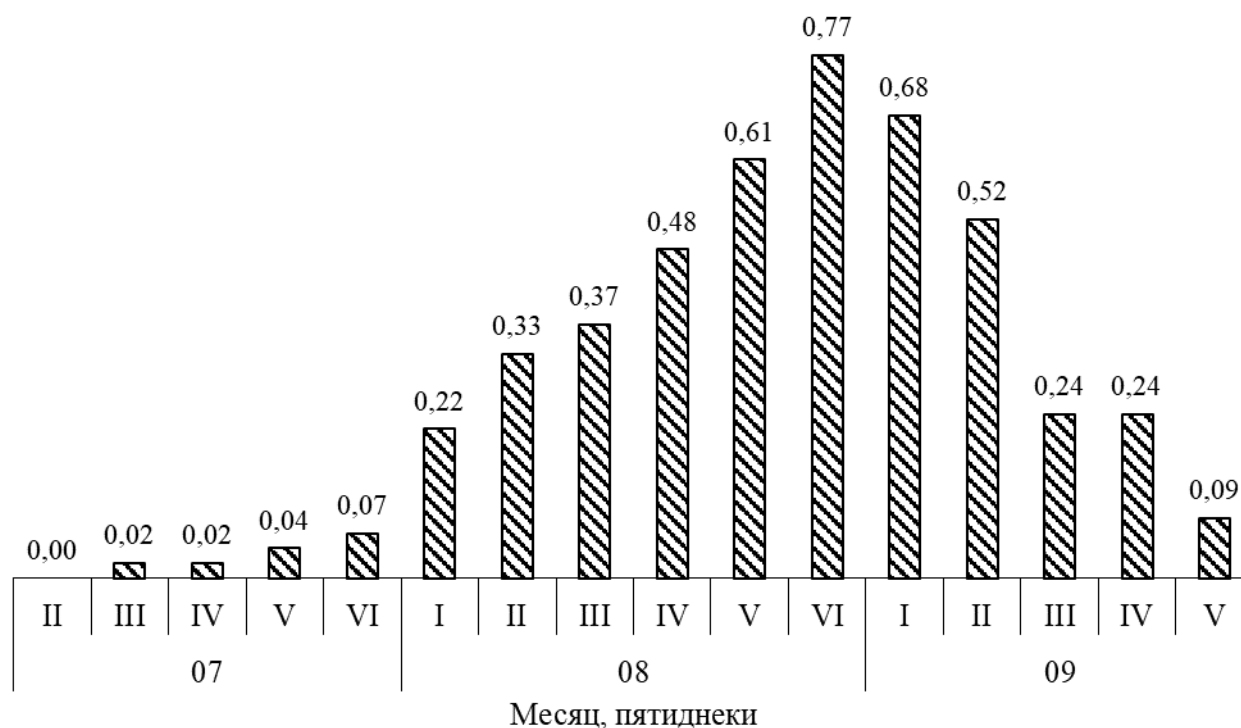


Рис. 2.5.16. Прогноз динамики вылова горбуши на о. Итуруп в 2021 году, т

Кета

Ю.И. Игнатъев (СахНИРО)

Анализ путины 2020 г.

О. Итуруп. На Южных Курилах самый продолжительный период лова кеты в регионе. В 2020 году к добыче итурупской кеты приступили 11 июля, завершили его 30 ноября.

Вплоть до II декады сентября 2020 года, включительно, уловы кеты были сравнительно невелики. Существенное увеличение вылова произошло в III декаде сентября 2020 года. С началом октября уловы резко пошли вверх и во второй пентаде октября достигли максимума. В дальнейшем наблюдали постепенное снижение интенсивности вылова. Всего было добыто 12,466 тыс. т кеты или 51,0% от прогнозируемого объема вылова.

О. Кунашир. Промысел кеты на о. Кунашире в 2020 году был открыт 1 августа, завершён — 30 ноября. Максимум уловов был отмечен во II пятидневке октября, к концу октября уловы практически сошли на нет. Всего было добыто 0,540 тыс. т или 36% от прогнозной оценки (1,500 тыс. т).

В целом, в Южно-Курильской зоне добыли 13,006 тыс. т кеты или 50,2% от прогнозного ожидания.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

О. Итуруп. Промысловый запас кеты формируется преимущественно за счет искусственного воспроизводства на 17 ЛРЗ. Практически все лососевые рыболовные заводы расположены на охотоморском побережье острова, в основном, в заливах Простор, Курильский и Куйбышевский. Запасы нативной кеты более чем на порядок меньше.

Прогноз численности возврата кеты построен через прямые зависимости объединенных данных численности молоди и нерестовых рыб крупных группировок лососевых рыболовных заводов. Для этого введен расчетный показатель базы возврата (БВ),

который отражает количество молоди кеты в выпуске разных лет, обеспечившее возврат нерестовых рыб в конкретный год для данного территориального объединения лососевых рыболовных заводов. Например, возврат кеты искусственного происхождения в заливы Простор и Курильский (восемь лососевых рыболовных заводов) в 2020 году был обеспечен выпуском молоди с соответствующих предприятий в течение четырех лет: 2015 году – 159,0 млн экз.; 2016 году – 175,7 млн экз.; 2017 году – 178,2 млн экз.; 2018 году – 118,4 млн экз. Расчет БВ для 2020 года проводим с использованием среднесрочных данных о возрастной структуре возврата поколений ЛРЗ «Рейдовый» (таблица 2.5.2). В итоге получаем 173,7 млн мальков:

$$\text{БВ} = \frac{118,4 \text{ млн} \times 6,1\% + 178,2 \text{ млн} \times 66,7\% + 175,7 \text{ млн} \times 26,1\% + 159,0 \text{ млн} \times 1,1\%}{100\%} = 173,698 \text{ млн рыб} \approx 173,7 \text{ млн рыб.}$$

Для оценки общей выживаемости молоди кеты в морской период жизни, обеспечившей возврат 2020 года, рассчитано значение относительного вылова (ОВ). Для этого разделили количество рыб в возврате на значение БВ для этого года:

$$\text{ОВ} = \frac{2624,2 \text{ тыс. рыб}}{173,689 \text{ млн рыб}} = 15,109 \frac{\text{тыс. рыб}}{\text{млн рыб}}$$

Таблица 2.5.2. Показатели БВ и ОВ для лососевых рыболовных заводов о. Итуруп за 2009–2020 гг.

Годы	Численность подхода, тыс. экз.		Выпуск молоди с ЛРЗ, млн экз.		БВ, млн экз.		ОВ, тыс. экз./млн рыб	
	1	2	1	2	1	2	1	2
2004	–	–	0,0	34,6	–	–	–	–
2005	–	–	4,7	29,3	–	–	–	–
2006	–	–	4,4	42,4	–	–	–	–
2007	–	–	10,8	43,7	–	–	–	–
2008	–	–	16,1	46,4	–	–	–	–
2009	399,1	2782,2	23,1	46,2	4,820	38,974	82,801	71,386
2010	336,1	1856,1	23,0	74,4	9,386	43,367	35,809	42,800
2011	269,7	1039,3	23,3	75,1	15,015	45,639	17,962	22,772
2012	574,8	1141,8	23,3	117,1	21,132	47,945	27,200	23,815
2013	913,6	1529,5	23,1	114,6	22,969	66,775	39,775	22,905
2014	1375,3	2570,7	27,9	120,5	23,220	77,161	59,229	33,316
2015	2118,5	4634,4	49,0	159,0	23,285	105,516	90,981	43,921
2016	529,3	1636,7	65,9	175,7	23,447	115,178	22,574	14,210
2017	167,1	1014,5	77,3	178,2	27,884	121,271	5,993	8,366
2018	952,4	4716,2	62,3	118,4	44,239	149,482	21,529	31,550
2019	2145,6	6356	85,0	191,8	61,767	170,887	34,737	37,194
2020	1542	2624,2	83,5	197,8	73,098	173,689	21,095	15,109
2021	1433	2961,2	–	–	67,639	139,116	21,186	21,286

Примечание: 1 – Зал. Куйбышевский; 2 – Заливы Курильский и Простор, полужирным шрифтом выделены прогнозные оценки.

Следует отметить, что изменение ОВ в зал. Куйбышевский и в расположенных севернее заливах имело сходный характер ($R=0,80$, $p < 0,001$), а последние 5 лет их значения практически совпадали (рис. 2.5.17).

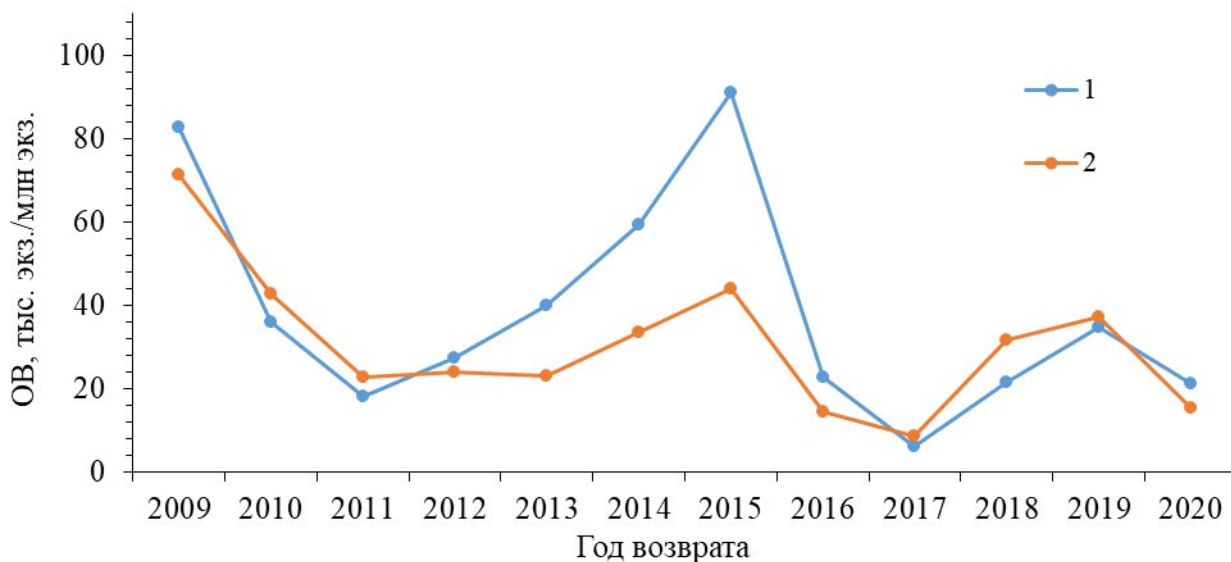


Рис. 2.5.17. Динамика показателя ОВ для лососевых рыбоводных заводов о. Итуруп (1 – зал. Куйбышевский; 2 – зал. Простор и зал. Курильский)

Предполагаем, что показатель ОВ для возврата заводской кеты в 2021 году будет на уровне среднего значения для последних 5 лет. В этом случае для зал. Куйбышевский его значение составит 21,186 тыс. экз./млн экз., а для зал. Курильский и зал. Простор – 21,286 тыс. экз./млн экз. Перемножив соответствующие значения БВ и ОВ для 2021 года из табл. 2.5.2, получим численность возврата заводской кеты ЛРЗ охотоморского побережья о. Итуруп в 2021 году на уровне 4394,2 тыс. экз.:

$$\left(21,186 \frac{\text{тыс. экз.}}{\text{млн экз.}} \times 67,639 \text{ млн}\right) + \left(21,286 \frac{\text{тыс. экз.}}{\text{млн экз.}} \times 139,116 \text{ млн}\right) = 4394,2 \text{ тыс. экз.}$$

Численность нативной кеты на нерестилищах в 2010–2020 гг. в среднем составляла 244,6 тыс. экз., что при 50%-ном промысловом изъятии обеспечило вылов такого же количества рыб. Предполагаем, что в 2021 году вылов дикой кеты будет на среднемноголетнем уровне – 244,6 тыс. экз.

При 100%-ном изъятии возврата 4 394,2 тыс. рыб заводского происхождения и 244,6 тыс. экз. нативной кеты, при средней массе одной особи, равной 3,074 кг, прогнозируемый объем вылова кеты о. Итуруп в 2021 году составит 14,260 тыс. т. Предполагаемая динамика вылова представлена на рис. 2.5.18.

О. Кунашир. Промысел лососей на о. Кунашир отличается от других районов Сахалинской области тем, что здесь не было вылова заводской кеты местного происхождения, так как только в последние годы началось строительство лососевых рыбоводных заводов.

Прогнозируемый объем вылова кеты о. Кунашир на 2021 г. установлен экспертно в объеме 0,600 тыс. т. Предполагаемая динамика вылова представлена на рис. 2.5.19.

Промысел лососей на о. Кунашир отличается от других районов Сахалинской области тем, что здесь не было вылова заводской кеты местного происхождения, так как только в последние годы началось строительство лососевых рыбоводных заводов.

В связи с прекращением натуральных наблюдений тихоокеанских лососей на о. Кунашир, с 2013 г. есть лишь ориентировочные данные о численности кеты в реках острова о. Кунашир. Но они свидетельствуют о крайней низкой численности итурупской кеты.

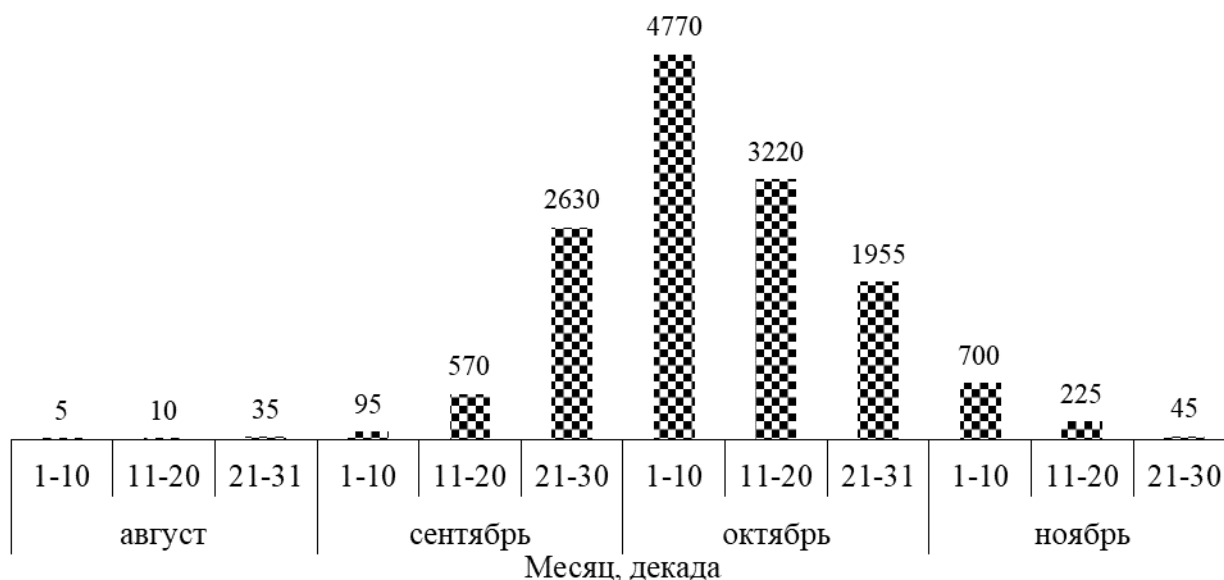


Рис. 2.5.18. Прогноз динамики вылова кеты на о. Итуруп в 2021 году, т

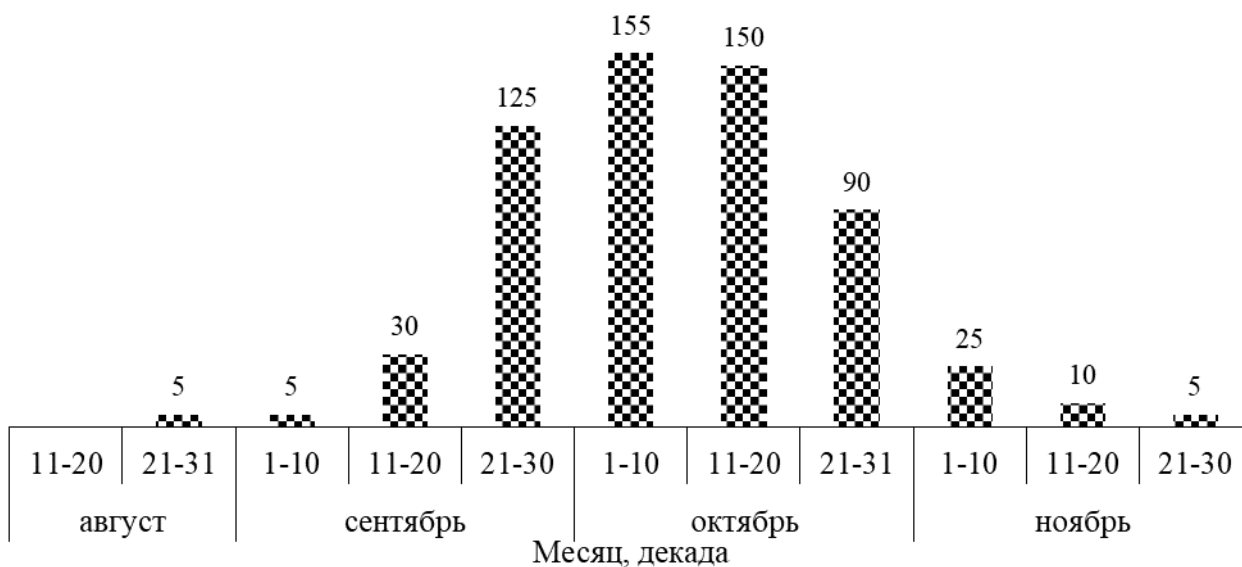


Рис. 2.5.19. Прогноз динамики вылова кеты на о. Кунашир в 2021 году, т

Нерка

А.Е. Лапшина (СахНИРО)

Анализ пугины 2020 г.

Согласно промышленной статистике, в Южно-Курильской зоне нерка как компонент многовидового лососевого промысла в уловах встречается только на о. Итуруп. В 2011–2020 гг. объем добычи нерки изменялся от 1 до 17 т (средняя — 6,6 т). С 2018 года объем добычи нерки растет. В 2020 году ее вылов составил 17,1 т.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2020 г.

Прогнозируемый объем вылова нерки в Южно-Курильской подзоне инерционно установлен на уровне 0,030 тыс. т.

Сима

В.Д. Никитин (СахНИРО)

Анализ путины 2020 г.

На южных Курильских островах за последние 7 лет вылов сими фиксировали только в 2005 (0,02 т) и 2006 (0,014 т) гг. В 2020 г. вылов южнокурильской сими составил 0,033 т.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

По экспертной оценке, численность сими в реках Южно-Курильской зоны не превышает 1,5 тыс. рыб. Прогнозируемый объем вылова южнокурильской сими на 2021 г. установлен инерционно на уровне 0,001 тыс. т только для рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях, любительского рыболовства, а также для рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства).

Северные Курильские острова

Традиционно лососевый промысел ведут в районе двух островов – Шумшу и Парамушир (рис. 2.5.20).



Рис. 2.5.20. Карта-схема промысловых районов Северных Курил:
1 — о. Шумшу; 2 — о. Парамушир

Горбуша

А.А. Антонов (СахНИРО)

Анализ путины 2019 г.

Основной вылов горбуши в 2019 году был Северо-Курильской зоне — 1,541 тыс. т, из них на о. Парамушир – 1,0526 тыс. т, на о. Шумшу – 0,4889 тыс. т. В Камчатско-Курильской подзоне (в границах Сахалинской области) было добыто 0,179 тыс. т горбуши.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Прогноз вылова горбуши на Северных Курилах из-за слабой прогностической базы носит экспертный характер. Запас местной горбуши формируется исключительно за счет ее естественного воспроизводства. Она заходит на нерест практически во все доступные ей реки и ручьи. Нерестовый фонд на о-вах Парамушир и Шумшу включает 87 рек и ручьев, однако только в 55 из них наблюдается интенсивное воспроизводство этого вида. Основной массив нерестилищ сосредоточен в реках о. Парамушир (Гриценко и др., 2000).

По инерционной оценке прогнозируемый объем вылова горбуши северных Курильских островов в 2021 году составит 3,000 тыс. т, в том числе в зоне Северо-Курильская – 2,500 тыс. т, в подзоне Камчатско-Курильская (в границах Сахалинской области) – 0,500 тыс. т.

Кета

Ю.И. Игнатъев (СахНИРО)

Анализ путины 2020 г.

Промысел кеты в Северо-Курильской зоне (в границах Сахалинской области) и Камчатско-Курильской подзоне открыт 16 июня, завершён — 31 августа 2020 года. Общий вылов кеты в 2020 году в Северо-Курильской зоне (в границах Сахалинской области) составил 0,948 тыс. т или 65,4% от прогнозной оценки. В Камчатско-Курильской подзоне добыто 0,97 тыс. т кеты или 38,8% от прогнозной оценки.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Запас кеты Северных Курил формируется исключительно за счет естественного воспроизводства. Прогнозируемый объем вылова кеты на северных Курильских островах в 2021 году установлен инерционно на уровне 1,700 тыс. т, из них в зоне Северо-Курильская – 1,450 тыс. т, в подзоне Камчатско-Курильская (в границах Сахалинской области) – 0,250 тыс. т. Предполагаемая динамика уловов представлена на рис. 2.5.21.

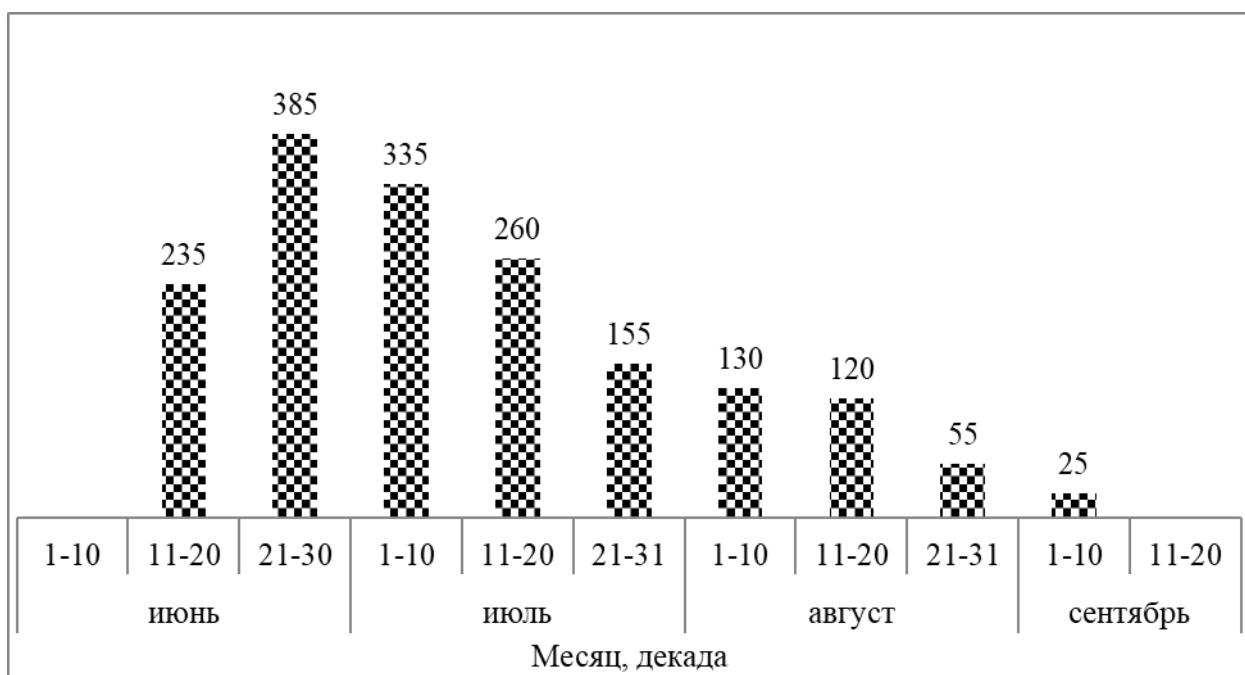


Рис. 2.5.21. Прогноз динамики вылова кеты на Северных Курилах в 2021 году, т

Кижуч

В.Д. Никитин (СахНИРО)

Анализ путины 2020 г.

Промысел кижуча в Северо-Курильской зоне ведут с середины июля по начало сентября. Основные уловы наблюдаются в августе и, по-видимому, главным образом, сформированы транзитными рыбами.

В 2020 г. к вылову на Северных Курилах было рекомендовано 0,400 тыс. т кижуча, из них в зоне Северо-Курильская 0,350 тыс. т, в Камчатско-Курильской подзоне (в границах Сахалинской области) — 0,050 тыс. т. В ходе научного сопровождения промысла эта величина в подзоне Камчатско-Курильской была увеличена на 0,150 тыс. т. Вылов этого вида составил 0,439 тыс. т.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Прогнозируемый объем вылова кижуча Северных Курил на 2021 год инерционно установлен на уровне 0,400 тыс. т, из них в Северо-Курильской зоне – 0,350 тыс. т, в Камчатско-Курильской подзоне (в границах Сахалинской области) – 0,050 тыс. т.

Нерка

А.Е. Лапшина (СахНИРО)

Анализ путины 2020 г.

Запас нерки на северных Курильских островах формируется исключительно за счет ее естественного воспроизводства. Здесь есть 17 нерестовых водоемов, где отмечается интенсивное воспроизводство нерки (10 водоемов на о. Парамушир, 7 – на о. Шумшу). Нерест нерки растянут, основное количество производителей нерестует в июле.

В последние годы (2015-2019 гг.) вылов нерки варьировал от 0,78 до 3,298 тыс. т (средняя — 1,820 тыс. т). В 2020 г. прогнозируемый объем вылова нерки был инерционно установлен на уровне 0,794 тыс. т.

Ожидаемые объемы и динамика вылова в 2021 г.

Прогнозируемый вылов нерки Северных Курил инерционно установлен на уровне 1,400 тыс. т, из них в зоне Северо-Курильская — 1,200 тыс. т., в подзоне Камчатско-Курильская (в границах Сахалинской области) – 200 т.

2.6. ПРИМОРСКИЙ КРАЙ

Промысловое районирование

В Приморском крае выделяют три промысловых подрайона (рис. 2.6.1):

- подрайон 1 — Северное Приморье (Тернейский район);
- подрайон 2 — Центральное Приморье (Дальнегорский городской округ, Кавалеровский, Ольгинский и Лазовский районы);
- подрайон 3 — Южное Приморье (водные объекты бассейна залива Петра Великого).

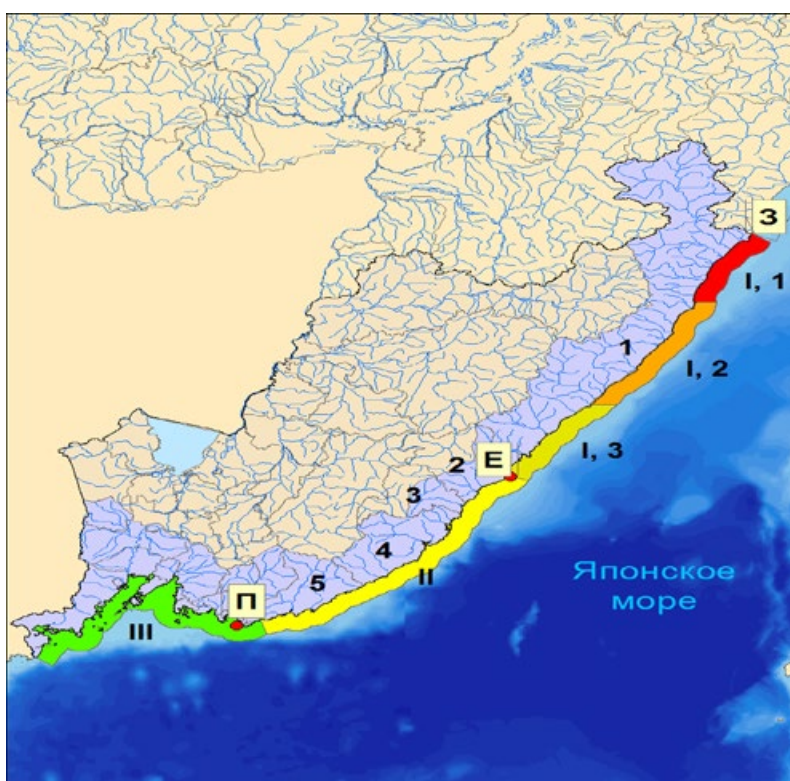


Рис. 2.6.1. Карта-схема промысловых подрайонов Приморского края

Обозначение мысов: З — м. Золотой, Е — м. Елагина, П — м. Поворотный

Обозначение подрайонов:

I — подрайон 1 (от м. Золотой до м. Елагина), в том числе: 1 — Тернейский район, включая, I, 1 — участок от границы с Хабаровским краем (м. Золотой) до м. Бакланий,

I, 2 — участок от м. Бакланий до м. Маячный, I, 3 — участок от м. Маячный до границы с Дальнегорским городским округом (м. Елагина);

II — подрайон 2, в том числе: 2 — Дальнегорский городской округ, 3 — Кавалеровский район, 4 — Ольгинский район, 5 — Лазовский район;

III — подрайон 3

Горбуша

А.В. Лысенко (ТИНРО)

Промышленное рыболовство горбуши в Приморском крае осуществляют, в основном, на северном участке побережья Тернейского муниципального округа — подрайон I,1 (рис. 2.6.1). На участке I,2 промысел ведут только в годы многочисленных подходов горбуши.

В ряду нечетных лет численность горбуши низкая. Прогнозные оценки ее вылова находятся на уровне 15–21 т, а фактические уловы не достигают 10 т (рис. 2.6.2, табл. 2.6.1).

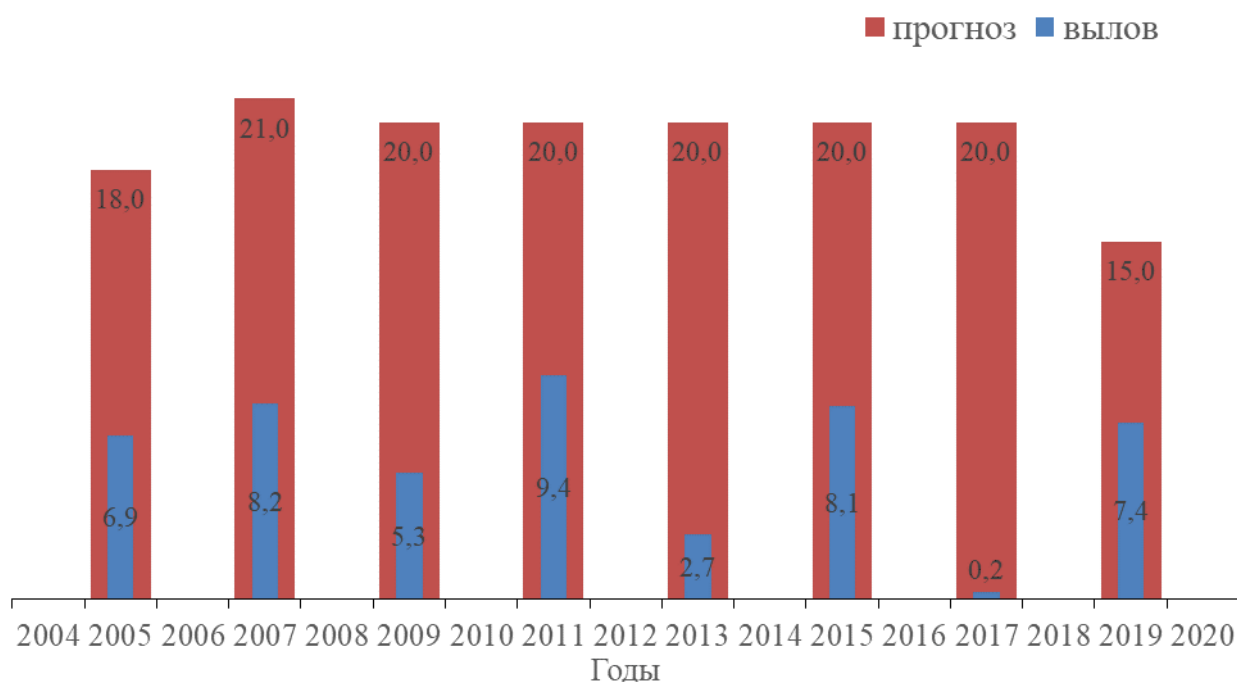


Рис. 2.6.2. Вылов горбуши в 2004–2020 гг. в ряду нечетных лет в подзоне Приморье (в границах Приморского края)

Таблица 2.6.1. Прогнозируемый и фактический объемы вылова горбуши Приморского края в ряду нечетных лет

Показатель	Годы				
	2011	2013	2015	2017	2019
Прогноз, тыс. т	0,02000	0,02000	0,02000	0,02000	0,01500
Официальный вылов, тыс. т	0,00940	0,00280	0,00810	0,00025	0,01000
Освоение, %	47,0	14,0	40,5	1,3	66,7

Анализ путины 2019 г.

В 2019 году массовый ход горбуши в реки Приморского края начался на 5–8 дней раньше обычных сроков — 10 июня, и продолжался до конца второй декады июля. При этом разреженные косяки горбуши продолжали проходить в нерестовые реки до конца августа.

В 2019 году промышленное рыболовство горбуши не вели.

Ожидаемый гидрологический режим нерестовых водотоков. Ожидаемые сроки начала, пика и окончания промысла

Сведения об ожидаемых сроках нерестового хода горбуши в реки Приморского края приведены в табл. 2.6.2. Варьирование начала нерестовой миграции определяет гидрологическая обстановка в морском побережье. В случае большой повторяемости ложбин холода, характерных для первой (холодной) стадии муссона, начало анадромной миграции горбуши сместится на более поздние сроки.

Таблица 2.6.2. Сроки промысла горбуши в Приморском крае в 2021 г.

Район лова	Сроки промысла		
	начало	основной	завершение
Подзона Приморье (в границах Приморского края) от границы с Хабаровским краем до м. Бакланий	01 июня	20 июня – 05 июля	15 июля

Предполагаемые особенности путины 2021 г.

В 2021 году не ожидается отклонений сроков и динамики промысла от среднесезонных показателей.

Прогноз вылова горбуши на 2021 г. Предполагаемое количество орудий лова, необходимое для предстоящей путины

Прогнозируемый объем вылова горбуши в Приморском крае на 2021 год обоснован на уровне 0,17 тыс. т. Ожидается, что на промысел будет выставлено до 9 ставных неводов. Прогноз распределения уловов горбуши в Приморском крае в 2021 году приведен в табл. 2.6.3.

Таблица 2.6.3. Прогноз распределения уловов горбуши в подзоне Приморье (в границах Приморского края) в 2021 году

Июнь						Июль		
I	II	III	IV	V	VI	I	II	III
1	4	7	13	25	15	17	10	8

Кета

А.В. Лысенко (ТИНРО)

В Приморском крае запасы кеты формируют рыбы естественного и заводского происхождения. С начала XX века уловы кеты выросли в 21,1 раза — с 13 до 279 т. Сведения о прогнозных оценках, объемах вылова и освоении кеты в Приморском крае представлены в табл. 2.6.4.

Таблица 2.6.4. Прогнозируемый и фактический объемы вылова кеты Приморского края

Показатель	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Прогноз, тыс. т	0,2480	0,2620	0,1220	0,2040	0,1480	0,3900	0,2720	0,3820	0,5134	0,4410
Вылов, тыс. т	0,1208	0,1318	0,1161	0,1354	0,1416	0,1311	0,1759	0,2457	0,2232	0,2740
Освоение, %	48,7	50,3	95,2	66,4	95,7	33,6	64,7	64,3	43,5	62,1

Анализ путины 2020 г.

В 2020 году массовый ход производителей кеты в реки на участке I,1 начался 25 августа, на участке II — с 15 сентября, на участке III — с 25 сентября.

На участке I,1 кету добывали в морском побережье около северных рек Самарга и Единка. К промыслу приступили 20 августа. Основные уловы кеты были с 25 августа по 25 сентября, при среднесуточном вылове в 1,34 тонны. Максимальные среднесуточные уловы были получены 06 (5,023 т) и 18 (4,728 т) сентября.

В районе промысла была сложная гидрометеорологическая ситуация, связанная со штормами. Из 50 дней (с 20 августа по 10 октября), отведенных на промысел кеты, по причине штормовой погоды и проходных дней, только 15 дней были результативными. Динамика вылова кеты на участке I,1 представлена в табл. 2.6.5.

Прогнозируемый объем вылова кеты в Приморском крае на 2020 год был обоснован на уровне 425,5 т. Освоение составило 62,1% (274 т). Вылов распределился следующим образом: рыболовство в целях аквакультуры (рыбоводства) — 212,8 т, промышленное рыболовство — 42,8 т, традиционное рыболовство — 13,6 т, рыболовство в научно-исследовательских и контрольных целях — 4,8 т.

Таблица 2.6.5. Динамика вылова кеты на РЛУ № 7-Т (пр) и РЛУ № 8-Т (пр) Тернейского муниципального района Приморского края в 2020 году, %

Промысловый подрайон	Месяц, пятидневка							
	август		сентябрь					
	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
подрайон I,1	1,1	18,4	10,4	19,5	3,5	13,5	16,3	17,3

Ожидаемый гидрологический режим нерестовых водотоков. Ожидаемые сроки начала, пика и окончания промысла

Гидрологический режим водотоков в подзоне Приморье (в границах Приморского края) во время нерестового хода кеты ожидается на среднемноголетнем уровне. Прогнозируемые сроки добычи (вылова) кеты в Приморском крае по подрайонам (рис. 2.6.1) представлены в табл. 2.6.6.

Таблица 2.6.6. Ожидаемые сроки добычи (вылова) кеты в Приморском крае в 2021 г.

Подрайон	Ожидаемые добычи (вылова) кеты		
	Начало лова	Пик лова	Окончание лова
Подрайон 1	15 августа	25 августа – 20 сентября	10 октября
Подрайон 2	21 сентября	15 сентября – 20 октября	25 октября

Предполагаемые особенности путины 2021 г.

В 2021 г. в Приморском крае ожидаются относительно высокие подходы кеты в реки подрайона I и низкие в реки подрайонов II и III (рис. 2.6.1).

Прогноз вылова кеты на 2021 г. Предполагаемое количество орудий лова, необходимое для предстоящей путины.

Прогнозируемый объем вылова кеты в подзоне Приморье (в границах Приморского края) на 2021 год обоснован на уровне 0,487 тыс. т. Ожидается, что промышленное рыболовство будут вести до 2 ставных неводов.

Сима

А.В. Лысенко (ТИНРО)

Сима воспроизводится практически во всех реках Приморского края, но ее основные запасы сосредоточены в реках Тернейского муниципального округа.

С 2010 по 2018 гг. численность сими снижалась, а на нерест в среднем подходило около 105 тыс. особей. С 2019 г. численности сими в северных реках увеличивается, тогда как в южных она остается на низком уровне.

В настоящее время большинство популяций сими Приморья находятся под мощным браконьерским прессом, который изымает до 90–95% производителей, подошедших на нерест. Представленные официальные цифры вылова сими слабо отражают ситуацию с ее запасом. По экспертным оценкам браконьерский вылов почти всегда в несколько раз выше официального. Например, по экспертной оценке, в 2018 и 2019 гг. браконьерское изъятие сими в р. Самарга было почти на порядок выше официального — 30 и 35 т, соответственно.

Сведения о прогнозных оценках, объемах вылова и освоении сими в Приморском крае представлены в табл. 2.6.7.

Таблица 2.6.7. Прогнозируемый и фактический объемы вылова сими в 2011–2020 гг.

Показатель	Годы									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Прогноз, тыс. т	0,018	0,015	0,013	0,012	0,010	0,010	0,008	0,008	0,015	0,008
Вылов, тыс. т	0,005	0,008	0,004	0,005	0,004	0,005	0,001	0,003	0,005	0,003*
Освоение, %	27,8	53,3	30,8	41,7	40,0	50,0	12,5	37,5	33,3	37,5

Примечание: * – без полного учета вылова КМНС.

Анализ путины 2020 г.

В 2020 году гонцы симы в реках Приморского края были отмечены в конце III декады апреля – в начале I декады мая. В это время температура воды в морском побережье подрайона I изменялась от 4,3 до 6,2 °С, а в подрайоне III — от 8 до 9 °С.

Численность подходов была низкой.

Симу добывали как компонент многовидового лососевого промысла на ставных неводах. По экспертной оценке промыслом было добыто 10–12 тыс. особей симы.

Ожидаемый гидрологический режим нерестовых водотоков. Ожидаемые сроки начала, пика и окончания промысла

Гидрологический режим водотоков в подзоне Приморье (в границах Приморского края) во время нерестового хода симы ожидается на среднемноголетнем уровне.

Сроки нерестовой миграции симы в реки растянуты во времени. Ожидается, что первые особи симы подойдут к устьям нерестовых рек в конце апреля – начале мая. Устойчивый ход в реки начнется в начале июня. Основная масса производителей (около 80%) зайдет в реки в течение июля. При этом наиболее интенсивный ход будет во II-III декадах июля. Нерестовый ход симы завершится в середине августа.

Предполагаемые особенности путины 2021 г.

В 2021 году не ожидается отклонений сроков и динамики промысла от среднемноголетних показателей.

Прогноз вылова симы на 2021 г. Предполагаемое количество орудий лова, необходимое для предстоящей путины

Прогнозируемый объем вылова симы в 2021 г. обоснован на уровне 0,035 тыс. т. Ожидается, что симу будут добывать до 9 ставных неводов, которые будут выставлены в морском побережье.

3. НОРМЫ РАСХОДА СЫРЬЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ ИЗ ТИХООКЕАНСКИХ ЛОСОСЕЙ

В настоящее время рыбодобывающие и рыбообработывающие предприятия Дальнего Востока осуществляют учет вылова гидробионтов и выпуска продукции из них по утвержденным в установленном порядке нормам расхода сырья. Расчет расхода сырья при производстве ястыков и зернистой икры тихоокеанских лососей Дальнего Востока проводят согласно значениям, установленным в сборнике «Бассейновые нормы выхода ястыков и зернистой икры тихоокеанских лососей Дальнего Востока», утвержденного 03.03.2017 года заместителем руководителя Росрыболовства.

Согласно руководству по технологическому нормированию выхода продуктов переработки водных биоресурсов и объектов аквакультуры срок действия сборника «Бассейновые нормы выхода ястыков и зернистой икры тихоокеанских лососей Дальнего Востока» составляет 4 года. После его истечения нормы разрабатываются вновь с учетом состояния сырьевой базы, биологических особенностей гидробионтов, максимальной экономии сырья, совершенствования используемых техники и технологии или переутверждаются.

В 2021 году Тихоокеанский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО») разработал проект бассейнового сборника «Нормы выхода ястыков и зернистой икры тихоокеанских лососей Дальневосточного бассейна» вместо сборника «Бассейновые нормы выхода ястыков и зернистой икры тихоокеанских лососей Дальнего Востока». В работе были использованы данные опытно-контрольных работ рыбодобывающих и рыбоперерабатывающих предприятий Восточной и Западной Камчатки, материалы действующего сборника, архивные материалы.

Нормы отходов, потерь, выхода готовой продукции и переводные коэффициенты зернистой икры тихоокеанских лососей разработаны по действующим на сегодняшний день методикам, утвержденным Росрыболовством, и рассчитаны опытным и расчетно-аналитическим методами.

Данные по нормам выхода ястыков-сырца тихоокеанских лососей актуализированы без изменений в соответствии с данными сборника «Бассейновые нормы выхода ястыков и зернистой икры Дальнего Востока» (2017).

Изменено расположение норм отходов, потерь, выхода готовой продукции и расхода сырья при производстве зернистой лососевой икры из горбуши районов промысла Западная Камчатка и Юго-Западная Камчатка. Нормы расположены последовательно после расхода сырья при производстве зернистой лососевой икры из горбуши районов промысла Западно-Берингоморская зона, побережье Чукотского автономного округа, Восточная Камчатка и Восточная Камчатка (Карагинская подзона). Аналогично после нормы расхода сырья при производстве зернистой лососевой икры из кеты района промысла Западно-Берингоморская зона, побережье Чукотского автономного округа, Восточная Камчатка и Восточная Камчатка, Западная Камчатка перемещены нормы расхода сырья при производстве зернистой лососевой икры из кеты района промысла Анадырский лиман, расположенные в настоящее время после района вылова Приморье.

Проведена корректировка норм отходов, потерь, выхода готовой продукции и расхода сырья при производстве зернистой лососевой икры из горбуши районов промысла Северо-Западный Сахалин, Восточный Сахалин, Юго-Западный Сахалин – выход готовой продукции скорректирован с 67,1 на 66,8%; всего отходов и потерь с 32,9 на 33,2%; КРС — с 1,490 на 1,497.

В табл. 3.1 представлены количество опытно-контрольных работ (ОКР), проведенных за период 2016-2019 гг.; общая масса ястыков сырца, направленная на производство зернистой соленой икры, при проведении ОКР; выход бочковой (в том числе в полимерной таре) зернистой икры тихоокеанских лососей по данным ОКР.

Таблица 3.1. Сводная таблица данных опытно-контрольных работ по определению выхода бочковой (в том числе в полимерной таре) зернистой икры тихоокеанских лососей при машинной пробивке на икропробивочной машине модель FRS-102 (производство компании TAIYO SEISAKUSHO CO., LTD., Япония) разных районов вылова

Наименование и характеристика сырья	Район вылова	Количество проведенных ОКР	Масса сырья, направленного в обработку	Выход бочковой (в том числе в полимерной таре) зернистой икры	
		шт.	кг	кг	%
Ястыки-сырец горбуши	Карагинская подзона, Петропавловско-Командорская подзона	121	11 396,77	8 022,82	70,4 ± 2,2
Ястыки-сырец горбуши	Западная Камчатка	80	5 302,27	3 465,25	65,4 ± 2,4
Ястыки-сырец кеты	Карагинская подзона, Петропавловско-Командорская подзона	119	9 066,82	6 263,36	69,1 ± 1,4
Ястыки-сырец нерки	Западная Камчатка (кроме Озерновского района)	43	2 892,74	1 950,83	67,4 ± 3,8

На основе полученных данных впервые в проект сборника введены нормы расхода икры-сырца (ястыков) при производстве бочковой (в том числе в полимерной таре) и баночной зернистой икры при машинной пробивке на икропробивочной машине модель FRS-102 (производство компании TAIYO SEISAKUSHO CO., LTD., Япония):

- для горбуши Карагинской и Петропавловско-Командорской подзон;
- для горбуши Западной Камчатки;
- для кеты Карагинской и Петропавловско-Командорской подзон;
- для нерки Западной Камчатки (кроме Озерновского района).

Проектируемые нормы отходов, потерь, расхода икры-сырца (ястыков) и выхода зернистой икры при машинной пробивке на икропробивочной машине модель FRS-102 при производстве бочковой (в том числе в полимерной таре) и баночной зернистой икры из тихоокеанских лососей представлены в табл. 3.2.

Полученные результаты исследований показали изменчивость размерно-массовых показателей тихоокеанских лососей и необходимость постоянного мониторинга выхода зернистой икры с целью уточнения действующих норм расхода сырья для рациональной эксплуатации тихоокеанских лососей.

Таблица 3.2. Нормы отходов, потерь, выхода готовой продукции и расхода сырья при производстве зернистой лососевой икры

Наименование готовой продукции	Район вылова	Характеристика направленного сырья	Отходы и потери, в % к массе сырья, поступившего на данную операцию					В % к массе направленного сырья		Коэффициент расхода икры-сырца на единицу готовой продукции
			мойка, сортирование	пробивка ¹	посол, стекание	добавление масла, антисептиков (привес)	сортирование, фасование	всего отходов и потерь	выход готовой продукции ²	
Икра горбуши зернистая бочковая ³	Восточная Камчатка (Карагинская подзона, Петропавловско-Командорская подзона)	икра ястыки-сырец	1,0	машинная пробивка FRS-102 16,5	14,8	+0,8	0,8	29,6	70,4	1,420
Икра горбуши зернистая баночная	Восточная Камчатка (Карагинская подзона, Петропавловско-Командорская подзона)	икра ястыки-сырец	1,0	машинная пробивка FRS-102 16,5	14,8	+0,5	1,5	30,3	69,7	1,435
Икра горбуши зернистая бочковая ³	Западная Камчатка	икра ястыки-сырец	2,0	машинная пробивка FRS-102 18,6	17,8	+0,8	1,1	34,6	65,4	1,529
Икра горбуши зернистая баночная	Западная Камчатка	икра ястыки-сырец	2,0	машинная пробивка FRS-102 18,6	17,8	+0,5	1,8	35,3	64,7	1,546
Икра кеты зернистая бочковая ³	Восточная Камчатка (Карагинская подзона, Петропавловско-Командорская подзона)	икра ястыки-сырец	1,0	машинная пробивка FRS-102 17,3	15,8	+0,8	0,6	30,9	69,1	1,447
Икра кеты зернистая баночная	Восточная Камчатка (Карагинская подзона, Петропавловско-Командорская подзона)	икра ястыки-сырец	1,0	машинная пробивка FRS-102 17,3	15,8	+0,5	1,3	31,6	68,4	1,462
Икра нерки зернистая бочковая ³	Западная Камчатка (кроме Озерновского района)	икра ястыки-сырец	2,2	машинная пробивка FRS-102 21,5	11,8	+0,8	1,3	32,6	67,4	1,484
Икра нерки зернистая баночная	Западная Камчатка (кроме Озерновского района)	икра ястыки-сырец	2,2	машинная пробивка FRS-102 21,5	11,8	+0,5	2,0	33,3	66,7	1,499

Примечание: ¹ - ручная пробивка, машинная пробивка указывается дополнительно; ² - среднее значение за период вылова; ³ - в том числе полимерная упаковка.

4. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЛОСОСЕВОЙ ПУТИНЫ

В России в соответствии с п. 5 ст. 16 Федерального закона Российской Федерации от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (далее — 166-ФЗ) рыболовство осуществляется в отношении биоресурсов, общий допустимый улов (далее — ОДУ) которых устанавливается и в отношении биоресурсов, ОДУ которых не устанавливается. Последние, в соответствии с Главой 3.1 166-ФЗ разделены на две группы: водные биоресурсы, для которых устанавливается рекомендованный вылов (далее — РВ); водные биоресурсы, занесенные в перечень анадромных рыб, для которых устанавливается прогнозируемый вылов (далее — ПВ).

Регулирование рыболовства этих групп водных биоресурсов осуществляется по-разному.

Регулирование рыболовства водных биоресурсов, ОДУ которых устанавливается

Ежегодно отраслевая наука готовит прогноз ОДУ для видов водных биоресурсов, перечень которых утвержден приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 01.10.2013 № 365 «Об утверждении перечня видов водных биологических ресурсов, в отношении которых устанавливается общий допустимый улов».

Материалы ОДУ водных биоресурсов проходят государственную экологическую экспертизу (далее — ГЭЭ). ОДУ утверждает федеральный орган исполнительной власти области рыболовства для каждого рыбохозяйственного бассейна.

Наделение квотами добычи водных биоресурсов, ОДУ которых устанавливается, для промышленного рыболовства осуществляется в соответствии с долями, закрепленными договорами, предусмотренными ст. 33.1 и 33.8 166-ФЗ.

Добыча (вылов) водных биоресурсов, для которых устанавливается ОДУ, завершается по факту выбора пользователем квоты.

Регулирование рыболовства водных биоресурсов, ОДУ для которых не устанавливается

Для водных биоресурсов, ОДУ которых не устанавливается, отраслевая наука в соответствии с приказом Росрыболовства от 18.04.2013 № 287 «Об организации работ по предоставлению в пользование водных биологических ресурсов, общий допустимый улов которых не устанавливается, а также организации контроля за освоением объемов их добычи (вылова)» (далее — Приказ 287) ежегодно готовит для водных биоресурсов прогноз РВ, за исключением анадромных видов рыб (ст. 29.1 166-ФЗ), для которых готовится ПВ.

Материалы РВ и ПВ не проходят ГЭЭ, но РВ утверждается приказами Росрыболовства, а ПВ — протоколом Отраслевого Совета по прогнозированию при Росрыболовстве.

Наделение объемами РВ в целях промышленного рыболовства осуществляется по заявлению лица, у которого возникает право на добычу (вылов) водных биоресурсов на основании договоров, предусмотренных ст. 33.4 № 166-ФЗ (за исключением промышленного рыболовства в отношении анадромных видов рыб, добыча (вылов) которых ведется в соответствии со ст. 29.1 и 33.3 № 166-ФЗ).

В соответствии с Приказом 287, при достижении 70%-ного освоения объема РВ отраслевая наука рассматривает возможность изменения объема РВ или запрета промысла и направляет рекомендации на рассмотрение в Бюро Отраслевого Совета по промысловому прогнозированию при Росрыболовстве.

В соответствии со ст. 26 № 166-ФЗ промысел водных биоресурсов, ОДУ которых не устанавливается (РВ), завершается по факту выхода приказа Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации, который закрывает рыболовство в конкретном районе для данного вида для всех пользователей в связи со 100%-ным освоением РВ.

Рыболовство анадромных видов рыб (ст. 29.1 и 33.4 № 166-ФЗ) регулируют региональные Комиссии, действующие на основании приказа Минсельхоза России от 08.04.2013 № 170 «Об утверждении Порядка деятельности комиссии по регулированию добычи (вылова) анадромных видов рыб» (далее — Приказ 170).

Региональная Комиссия по регулированию добычи (вылова) анадромных рыб (далее — Комиссия) в соответствии со ст. 29.1 и в соответствии с Приказом 170 устанавливает объем, сроки, места добычи (вылова) и иные утверждаемые территориальным органом федерального органа исполнительной власти в области рыболовства условия добычи (вылова) анадромных видов рыб для осуществления промышленного рыболовства, организации любительского рыболовства, а также традиционного рыболовства на основе научных материалов, рекомендаций и предложений научной организации, находящейся в ведении Росрыболовства, — ФГБНУ «ВНИРО» и его дальневосточных филиалов: Камчатского, Магаданского, Сахалинского, Тихоокеанского и Хабаровского.

5. АНАЛИЗ ЦЕНОВОЙ СИТУАЦИИ НА РОССИЙСКОМ И ЗАРУБЕЖНОМ РЫНКАХ ПРОДУКЦИИ ИЗ ЛОСОСЕЙ. ЭКСПОРТ И ИМПОРТ ЛОСОСЕЙ ИЗ РОССИИ

Ценовая ситуация на внутреннем рынке

Общая ситуация на внутреннем рынке лососевой продукции со второй половины 2020 г. во многом определялась низким уровнем добычи на дальневосточных промыслах в 2019 году. Падение поставок предопределило ограниченность предложений, которые частично были компенсированы относительно высоким уровнем перешедших с сезона 2019 г. запасов, полученных в условиях двухлетнего максимума вылова. Роста импорта было явно недостаточно для того, чтобы компенсировать то сокращение предложения, которое было следствием падения поставок продукции дальневосточных промыслов, тем более что сегменты импортной и национальной продукции на российском рынке лососевой продукции по большей части имеют разные базы спроса и соприкасаются в незначительной степени. Все это в нормальной обстановке создало бы почву для серьезного подъема уровня цен. Особенно с учетом ослабления рубля, но в условиях пандемического удара по экономике и сокращения платежеспособного спроса производители и оптовики были практически лишены возможности для того, чтобы ценами отыграть падение поставок и сокращение предложения.

Мониторинг оптовых торговых площадок бюллетеня РК-ПРОФИ показал, что к началу промыслового сезона 2020 г. на дальневосточных торговых площадках цены не претерпели существенного влияния мартовского падения курса рубля. Цены оптовых предложений горбуши ПСГ в основном ограничивались уровнем 135 руб./кг и ниже, а цены на горбушу ПБГ в основном оставались в диапазоне 140–145 руб./кг. Основные предложения кеты ПБГ 1 сорта предлагались по ценам в диапазоне 200–220 руб./кг и лишь по продукции с более высокими качественными показателями цены предложений достигали уровня 230–235 руб./кг. В то же время, менее требовательные пользователи и покупатели могли рассчитывать на закупки по достаточно невысоким ценам на уровне 170–175 руб./кг на кету НР и в пределах 200 руб./кг на кету ПСГ. Предложения нерки ПБГ также делались по невысоким ценам 430–440 руб./кг.

В центральных районах страны предложения кеты ПБГ даже с качеством выше среднего были по ценам 250 руб./кг, а продукция невысокого качества (с нерестовыми изменениями и т.п.) выставялась на продажу по ценам на уровне 170–175 руб./кг. Цена кеты ПСГ в основном оставались на уровне 225–230 руб./кг, горбуша НР хорошего качества предлагалась по ценам 150–155 руб./кг, а цены на горбушу ПБГ 160–165 руб./кг. Основные предложения нерки ПБГ делались по ценам в диапазоне 530–570 руб./кг, но в случае проблем с качеством цены были существенно ниже – 500–510 руб./кг, и это приблизительно соответствовало диапазону цен, фиксируемых перед началом промыслового сезона 2019 г., когда цены на нерку были заметно ниже цен на чилийскую культивированную лососевую продукцию, причем, не только на форель (с ней разница в ценах доходила до 100 руб./кг), но и на семгу, и даже на кижуча.

Первые предложения продукции нового промыслового сезона на дальневосточных площадках были сделаны в середине июня 2020 г. по ценам, которые достигали уровня 550 руб./кг за нерку ПБГ и 200 руб./кг за горбушу НР, однако уже наметилось довольно серьезное снижение, приблизительно на 10%, поскольку начали появляться предложения на условиях поставки с борта по ценам 490 руб./кг по нерке и 180 руб./кг по горбуше. Особой активности не демонстрировали ни предложение, ни спрос. Заметные движения начали фиксироваться фактически только с середины июля, когда на рынок стали поступать первые крупные партии кеты ПБГ по ценам на уровне 260–270 руб./кг, однако уже в начале августа на рынке начали проявляться такие факторы, как слабая промысловая обстановка в основных районах, вялый рост предложения для внутреннего рынка и активизация закупок со стороны китайских покупателей, которые нередко предлагали конкурентные цены и другие более привлекательные для дальневосточных производителей условия.

Тем не менее, серьезного подъема уровня цен не наблюдалось даже в таких условиях. Цены на кету ПБГ в начале августа приблизились к уровню 300 руб./кг, но частично остались на уровне 270 руб./кг. Цены на горбушу в основном ограничивались уровнем 200 руб./кг, а цены на нерку начали снижаться и по верхней границе диапазона уже довольно далеко отошли от уровня 550 руб./кг.

На фоне стабилизации цены на импортную продукцию, которая занимает дорогостоящий сегмент рынка, без существенных изменений в центральных регионах страны оставались и цены на основные виды дальневосточной продукции. Цены на горбушу НР ограничивались диапазоном 220–230 руб./кг, цены на кету ПБГ хорошего качества даже при достаточно крупном размерном составе лишь в отдельных случаях приближались к уровню 350 руб./кг, а цены на нерку, главным образом, удерживались продавцами в диапазоне 550–570 руб./кг. Их позиции находились под достаточно сильным давлением со стороны цен на чилийского кижуча, которые даже в случае предложений довольно крупной навески в 6 фунтов (2,7 кг) частично пробивали вниз уровень 500 руб./кг.

Влияние падения цен на чилийского кижуча на японском рынке, от которого одним из первых пострадал уровень цен на нерку, начало ощущаться и на российском рынке, хотя, конечно, специфика российского рынка такова, что кижуч крупных и самых крупных размеров предлагается, как правило, по ценам с премиальной надбавкой. В то же время цены на чилийские форель и семгу были приблизительно на 15–20% выше цен на нерку и на 25–30% выше цен на чилийского кижуча, соответствуя тем предпочтениям, которые сформировались за последние годы у российских пользователей и потребителей.

К началу сентября ценовая ситуация на дальневосточных торговых площадках уже стала достаточно точно отражать факт резкого подъема активности китайских закупок, которая стимулировалась и обострилась проблемами у части китайских производителей филе тихоокеанского лосося в создании минимальных запасов сырья для закрытия текущих потребностей, и слабыми показателями добычи горбуши на российском и американском промыслах. С другой стороны, начали все больше проявляться своеобразные черты работы отдельных сегментов рынка, что выразилось в сохранении стабильности цен на нерку на фоне роста цен на кету и, особенно, на горбушу, причем, вверх пошли цены на горбушу БГ, тогда как цены на горбушу НР, к работе с которой китайские покупатели не проявляли активного интереса, оставались без таких серьезных изменений, как цены на БГ.

Цены на горбушу НР и в конце августа, в основном, оставались ниже уровня 200 руб./кг, преимущественно формируясь в диапазоне 180–190 руб./кг. В то же время цены на горбушу БГ поднялись по сравнению с началом месяца в среднем на 15% и достигли 230–235 руб./кг в условиях, когда цены китайских закупок были подняты вплоть до US\$3050/мт. Цены на кету ПБГ закреплялись в районе 300 руб./кг, а цены на нерку ПБГ оставались в диапазоне 500–520 руб./кг, поскольку и цены продаж на рынок Японии из-за снижавшихся цен на чилийского кижуча по сути не могли расти, и цены на рынке центральных районов страны были скованы стабилизовавшимися ценами на импортную продукцию.

Несмотря на заметно оживившийся спрос, цены на дальневосточных площадках оставались достаточно стабильными вплоть до начала октября. В то же время в центральных районах, в особенности в столичном регионе, наметились разнонаправленные тенденции, в рамках которых несколько снизились из-за роста поставок цены на чилийскую форель и приподнялись цены на чилийские семгу и кижуча. На этом фоне ситуация с ценами на дальневосточную нерку начала принимать несколько застойный характер при том, что спрос оставался довольно ограниченным. К концу октября укрепление конъюнктуры рынка горбуши ПБГ в условиях растущего спроса со стороны экспортного направления вновь стало очень заметным, что позволило тем продавцам, которые работают с внутренним рынком, еще более поднять цены на нее и вывести на достаточно высокий уровень (250 руб./кг и более). При этом цены на горбушу НР продолжали оставаться ниже уровня 200 руб./кг, цены на кету ПБГ по большей части так и не оторвались от уровня 300 руб./кг несмотря на то,

что к ней начали проявлять определенный интерес японские покупатели благодаря крайне слабым показателям добычи осенней кеты в самой Японии, а цены на нерку, в основном, ограничивались довольно узким и относительно невысоким диапазоном 500–520 руб./кг.

В период подготовки к новогодним праздникам цены на горбушу НР в центральной части страны формировались в диапазоне 220–240 руб./кг, частично достигая 270 руб./кг, а диапазон цен на БГ в условиях недостаточно активных предложений расширился до 260–300 руб./кг, но ценовые ограничения в условиях угнетенного платежеспособного спроса давали о себе знать. Цены на кету ПБГ неплохого качества ограничивались диапазоном 320–340 руб./кг, но были предложения и по намного более щадящим ценам 250–270 руб./кг в случае, если качественные параметры имели изъяны с точки зрения пользователей. Достаточно широко в этот период предлагался кижуч ПБГ дальневосточных промыслов по ценам в диапазоне 360–410 руб./кг, который был на 150–200 руб./кг ниже цен на чилийскую продукцию.

Цены на нерку ПБГ оставались ниже уровня 600 руб./кг. В случае мелкой навески продавцам приходилось держать их на уровне 450 руб./кг и ниже, но предложения крупной нерки высокого качества (штучная заморозка и т.д.) при их очень ограниченном характере делались по ценам до 800 руб./кг.

Ближе к началу нового промыслового сезона факторы ограниченного предложения и снижения уровня переходящих с прошлого сезона запасов стали проявлять себя в достаточно серьезной степени. На рынках столичного региона цены на горбушу НР приблизились к уровню 350 руб./кг, достигая 335–345 руб./кг, а цены на БГ в начале последней декады апреля были на 40–45 руб./кг выше. Диапазон цен на кету ПБГ был шире, составляя 310–360 руб./кг, причем, часть предложений делалась по ценам ниже уровня 300 руб./кг, что соответствовало определенной специфике спроса, который в случае с недорогими видами лосося ориентировался на как можно более низкую цену в поштучном измерении. Верхняя планка цен оптовых предложений нерки ПБГ по-прежнему оставалась в районе 550 руб./кг и лишь цены на продукцию очень высокого качества (т.н. серебро) достигали уровня 600–610 руб./кг, что более чем на 100 руб./кг ниже цен предложений на крупного чилийского кижуча премиального качества. Цены на зернистую икру горбуши и кеты при довольно ограниченном предложении по сравнению с предновогодним сезоном поднялись более чем на 30% и достигли уровня 4500–4900 руб./кг, приблизительно соответствуя тем параметрам, которые фиксируются на японских рынках после подъема по сравнению с предыдущим сезоном практически в полтора раза.

Импорт мороженого и свежего лосося в Россию

Падение общего уровня добычи лосося на дальневосточных промыслах в 2020 г. стало намного более значительным, чем в сезоне 2019 г., и если в 2019 г. общий уровень импорта зарубежной продукции в Россию еще не отреагировал на резкое ухудшение ситуации с производством и поставками продукции национального промысла, заметно снизившись по сравнению с 2018 г., то в 2020 г. он уже стал значительно активнее, чем в 2019 г. Увеличились в этих условиях объемы импорта и свежей, и мороженой продукции, но импорт мороженого лосося по-прежнему имел более активный характер и превысил по объему импорт свежего более чем в три раза. Самые быстрые темпы роста показали поставки свежей форели, в которых все более весомую роль наряду с турецкой продукцией начинает играть продукция Армении.

Суммарный объем российского импорта основных видов свежего и мороженого лосося в 2018 г. несмотря на рекордно высокий уровень добычи на Дальнем Востоке, который достиг более 670 тыс. т, увеличился на треть и достиг 87,1 тыс. т, но в 2019 г. даже на фоне падения национальной добычи ниже уровня 500 тыс. т сократился на 8% и ограничился 79,9 тыс. т. Однако в 2020 г., когда общий объем вылова на дальневосточных

промыслах упал на 40% и опустился ниже 300 тыс. т, а это стало самым слабым показателем за период после 2008 г., общий объем поставок зарубежной продукции был увеличен на 10,5% и достиг 88,4 тыс. т, которые были практически полностью представлены продукцией аквакультуры. Следует, однако, иметь в виду, что до введения режима контрсанкций в 2013 г. было ввезено более 200 тыс. т свежего и мороженого фермерского лосося, и даже в 2014 г. годовой импорт был близким к 150 тыс. т, а контрсанкции с запретом на поставки продукции стран ЕС и Норвегии были введены с августа 2014 г. Российские производители аквакультурного лосося планируют довести свои объемы до 185 тыс. т только к 2030 г.

Общий объем импорта свежей продукции по итогам 2020 г. вырос на 12,5% и достиг 21,85 тыс. т, а общий объем импорта мороженого лосося увеличился на 10% и достиг 66,55 тыс. т. При этом поставки свежей семги, которые идут только с Фарерских о-вов, сократились на 9,5%, до 14,76 тыс. т, несмотря на то что цены СИФ упали в среднем за год более чем на 10,5% и опустились ниже US\$7,50/кг. Поставки же форели в свежем виде увеличились на 4,0 тыс. т и достигли 7,08 тыс. т, но цены упали на 18,5% и опустились ниже уровня US\$5,00/кг, причем, импорт из Турции вырос на 130,5% и достиг 6,02 тыс. т, а импорт из Армении вырос на 118,5% и достиг 1,06 тыс. т, причем, цены по армянским поставкам упали на 13%, составив в среднем US\$4,70/кг (табл. 5.1).

Таблица 5.1. Импорт лосося в Россию в 2017–2020 гг.

Показатель	Годы							
	2017		2018		2019		2020	
	Объем, т	Цена, US\$/кг	Объем, т	Цена, US\$/кг	Объем, т	Цена, US\$/кг	Объем, т	Цена, US\$/кг
Семга свежая/охлажденная								
Норвегия	0	-	0	-	0	-	0	-
Фареры	20505	9,01	20892	9,02	15758	8,33	14629	7,45
Всего	20544	8,99	20892	9,02	16320	8,35	14761	7,46
Семга мороженная								
Норвегия	0	-	0	-	0	-	0	-
Фареры	159	2,77	115	5,22	15	6,32	90	5,98
Чили	33348	7,03	50206	6,61	41977	6,13	44685	5,21
Всего	34045	6,95	51158	6,60	42013	6,14	45230	5,31
Форель свежая/охлажденная								
Норвегия	0	-	0	-	0	-	0	-
Армения	83	5,25	262	5,36	483	5,44	1056	4,72
Турция	300	6,02	2090	5,97	2608	6,14	6015	4,96
Всего	400	5,82	2352	5,87	3092	6,03	7082	4,92
Форель мороженная								
Норвегия	0	-	0	-	0	-	0	-
Чили	3890	8,54	5615	7,76	7768	7,08	4147	6,50
Перу	372	6,51	1156	5,97	2245	5,77	206	5,81
Китай	421	7,41	333	8,00	843	6,53	1520	6,14
Всего	5133	8,03	8649	7,24	13288	6,62	15269	5,52
Лосось тихоокеанский мороженный								
Чили	5396	6,39	3630	6,25	3843	6,45	6041	5,55
Всего	5405	6,39	4096	5,84	3847	6,43	6064	5,55

Примечание: 1 – средние цены импорта СИФ; 2 – данные в столбце/строке «всего» включают поставки из всех прочих стран.

В импорте мороженой продукции семга, по-прежнему, занимает доминирующее положение даже на фоне заметно увеличившейся доли кижуча чилийского происхождения. Импорт семги, на которую пришлось как минимум $\frac{2}{3}$ всего объема импорта мороженой продукции, вырос менее чем на 8% – 45,23 тыс. т, импорт форели увеличился на 5% – 15,27 тыс. т, а импорт кижуча вырос на 57,5% и достиг 6,06 тыс. т.

Средняя цена импорта мороженой семги упала на 15% до US\$5,20/кг, а средняя по всем источникам поставок цена импорта мороженой форели упала на 16%, более чем на US\$1,00/кг, опустившись на уровень US\$5,50/кг. Цены по чилийским поставкам снизились в среднем всего на 7,5%, составив US\$6,50/кг. В то же время цены импорта чилийского кижуча упали на 13,5% и ограничились US\$5,55/кг, но более чем на US\$0,30/кг превысили цены импорта чилийской семги.

Экспорт мороженого тихоокеанского лосося из России

Общая активность российского дальневосточного экспорта лососевой продукции в 2020 г. оказалась под еще более сильным, чем в 2019 г., давлением из-за целого ряда факторов, включая быстрое распространение пандемии ковида и ужесточение всевозможных ограничительных и карантинных мер, но главным из них все же стали слабые результаты самого промысла. Больше всего они сказались на уровне экспорта нерки, но и с уровнем поставок на внешние рынки горбуши и кеты дела в прошлом году также складывались далеко не блестяще.

Особенно показательными в плане падения активности экспорта мороженой нерки стали данные декабря, когда прямые отгрузки в Японию были в тринадцать раз меньше, чем в 2019 г., ограничившись уровнем 0,50 тыс. т, а общий объем экспорта по всем направлениям упал в девять раз, составив только 0,77 тыс. т, цены тоже были существенно ниже, чем в декабре 2019 г., опустившись на уровень US\$6,00/кг (ФОБ) с падением на 16,5%. В целом за 2020 г. общий объем экспорта мороженой нерки из РФ упал на 47% и составил 15,11 тыс. т, а стоимость упала в два раза до US\$84,8 млн из-за снижения цен экспорта в среднем на 6%, до уровня US\$5,60/кг.

Особенно сильно снизилась активность прямых отгрузок в Японию при том, что японский рынок сохраняет за собой статус приоритетного для российских производителей. Годовой объем экспорта в Японию упал на 58%, до 8,90 тыс. т. Отгрузки в Южную Корею, в основном также нацеленные в конечном итоге на продажи японским покупателям, сократились на 38,5%, до 4,11 тыс. т, а отгрузки в Китай выросли практически в десять раз и достигли 1,37 тыс. т. При этом в июне-декабре, когда осуществлялся экспорт фактически только продукции 2020 г., его общий объем составил лишь 14,0 тыс. т, что на 49,5% меньше объема июня – декабря 2019 г. и на 47,5% меньше объема такого же периода 2018 г. Отметим, что прямые отгрузки в Японию тоже сильно пострадали.

На японском направлении за июнь – декабрь было отгружено 8,28 тыс. т со снижением доли в общем объеме до 60%. Отгрузки в Японию упали по сравнению с 2020 г. на 60% и на 68% по сравнению с 2018 г. В то же время отгрузки в Южную Корею, которые составили 3,83 тыс. т с долей в районе 27,5%, по сравнению с июнем – декабрем 2019 г. сократились на 42%, но по сравнению с 2018 г. оказались в пять раз больше. Средняя цена экспорта в Южную Корею поднялась на 13% и достигла US\$5,45/кг, а средняя цена экспорта в Японию упала на 10% и опустилась до уровня US\$5,70/кг. Объем японского импорта российской продукции за июль 2020 г. – февраль 2021 г. упал по сравнению с проводками продукции сезона 2019 г. на 24%, до 12,47 тыс. т, что на 40% меньше, чем было проведено в июле 2018 г. – феврале 2019 г. Падение импорта проходило на фоне снижения цен почти на 22% (до 770 ¥/кг) (табл. 5.2).

Таблица 5.2. Экспорт нерки мороженой из России в 2016–2020 гг.

Показатель	Япония		Всего	
	Объем, т	Цена, US\$/кг	Объем, т	Цена, US\$/кг
2016 г.				
Всего	27867	4,92	31041	4,87
2017 г.				
Всего	22125	4,88	24486	4,82

Показатель	Япония		Всего	
	Объем, т	Цена, US\$/кг	Объем, т	Цена, US\$/кг
2018 г.				
Всего	25814	6,17	26869	6,15
2019 г.				
Всего	21243	6,35	28445	5,98
2020 г.				
май	312	4,66	447	4,72
июнь	347	5,95	392	5,64
июль	875	6,24	928	6,17
август	1557	5,70	2366	5,68
сентябрь	2125	6,22	2908	6,37
октябрь	1973	5,50	2887	5,61
ноябрь	901	4,95	3752	5,01
декабрь	505	6,09	771	6,00
всего	8898	5,72	15109	5,61

Примечание: 1 – средние цены экспорта ФОБ; 2 – данные в столбце/строке «всего» включают отгрузки во все прочие страны.

Снижение активности российского экспорта всех прочих видов мороженого лосося в прошлом году было не таким значительным только по той причине, что в 2019 г. его уровень уже был очень невысоким, упав на 39% и опустившись ниже 110 тыс. т. За 2020 г. общий объем экспорта сократился еще на 6%, составив ровно 100,0 тыс. т (табл. 5.3), а это на 43% меньше объема 2018 г. Стоимость экспорта за счет подъема средней цены почти на US\$0,50/кг, до около US\$2,55/кг, выросла по сравнению с 2019 г. на 16% и достигла US\$254,1 млн, но это на 37% ниже уровня 2018 г.

Несколько лучше выглядят результаты экспорта за июнь-декабрь 2020 г., поскольку общий объем хоть и упал по сравнению с 2018 г. на 58%, составив 71,37 тыс. т, но это на 2% больше, чем было отгружено за июнь – декабрь 2019 г. Абсолютно доминирующим направлением экспорта по этому коду, по которому оформляются отгрузки горбуши, кеты, кижуча и прочих видов, остается Китай, но в прошлом году начали фиксироваться определенные подвижки, за счет которых отгрузки в Южную Корею выросли на 350% и достигли 8,11 тыс. т, а отгрузки во Вьетнам, который имеет неплохой потенциал оттянуть на себя существенную часть возможностей китайской переработки, выросли на 93% и достигли 4,09 тыс. т.

Объем же отгрузок в Китай в июне-декабре 2020 г. составил около 53,15 тыс. т, что на 12% меньше, чем было отгружено в аналогичный период 2019 г. и на 62,5% хуже показателя 2018 г. Одновременно с этим отгрузки в Японию, которые обычно представлены в основном кетой, особенно в условиях падения уровня японского промысла осенней кеты, по сравнению с 2019 г. сократились всего на 5%, достигнув почти 3,49 тыс. т, но и это на 53% меньше объема июня – декабря 2018 г.

Таблица 5.3. Экспорт тихоокеанского лосося мороженого из России в 2016–2020 гг.

Показатель	Китай		Япония		Всего	
	Объем, т	Цена, US\$/кг	Объем, т	Цена, US\$/кг	Объем, т	Цена, US\$/кг
2016 г.						
Всего	88892	2,05	7935	2,32	106053	2,07
2017 г.						
Всего	46898	2,38	6679	2,73	61843	2,53
2018 г.						
Всего	145474	2,27	7846	2,70	174621	2,31
2019 г.						
Всего	89596	1,97	5645	2,56	106791	2,05

Показатель	Китай		Япония		Всего	
	Объем, т	Цена, US\$/кг	Объем, т	Цена, US\$/кг	Объем, т	Цена, US\$/кг
2020 г.						
Май	3406	1,81	207	1,37	6841	1,75
Июнь	653	1,88	338	2,31	1196	2,00
Июль	320	1,80	173	4,62	706	2,54
Август	8800	2,95	320	2,14	10811	2,92
Сентябрь	9873	2,77	1202	1,93	13559	2,71
Октябрь	18892	2,70	564	1,96	23206	2,76
Ноябрь	8175	2,48	510	2,71	13612	2,76
Декабрь	6435	3,19	382	3,60	8283	3,18
Всего	75144	2,49	4459	2,38	100046	2,54

Примечание: 1 – средние цены экспорта FOB; 2 – данные в столбце/строке «всего» включают отгрузки во все прочие страны.

Поставки мороженого лосося в КНР

Падение китайского импорта мороженого тихоокеанского лосося в 2020 г. продолжалось уже второй год подряд и приняло еще более серьезный характер, чем в 2019 г. Главной причиной этого стало то, что, в отличие от предыдущих лет, произошло одновременное и сильное падение активности поставок и российской, и американской продукции, а в качестве дополнительно фактора выступил еще более слабый, чем в 2019 г., результат японского промысла осенней кеты.

Общий объем китайского импорта по коду «Лосось тихоокеанский мороженный прочий», то есть без учета поставок нерки, который в 2018 г. увеличился более чем на 43% и практически достиг очень высокого уровня 215,0 тыс. т, в 2019 г. разом упал на 30% и ограничился менее 150,5 тыс. т, а в 2020 г. рухнул еще на 54%, составив всего 69,3 тыс. т (табл. 5.4). Таким образом, в целом за два минувших года общий уровень импорта упал более чем в три раза и стал самым низким за более чем десятилетний период.

Российские поставки, которые в 2018 г. были рекордно активными, достигнув 165,4 тыс. т и обеспечив рекордно высокий уровень всего импорта мороженого тихоокеанского лосося в КНР, в 2019 г. упали на 46%, до 89,1 тыс. т, а в 2020 г. упали еще на 47% до 47,0 тыс. т. Тем не менее, значительно превысили объемы поставок с Аляски, которые также были представлены в основном горбушей и кетой, но после роста в 2019 г. на 32%, до 54,0 тыс. т, в 2020 г. упали более чем в три раза до 19,0 тыс. т. Это стало самым низким уровнем импорта американской продукции за период с 2010 г., тогда как поставки российской продукции несмотря на сильное падение значительно превысили объемы 2012, 2014 и 2015 гг.

Поставки японской продукции все последние годы представленные, главным образом, кетой осеннего промысла на Хоккайдо и северо-востоке Хонсю и в 2010 г., находившиеся на уровне 50 тыс. т, в 2020 г. не достигли и 2,0 тыс. т в условиях, когда сезонная добыча осенней кеты в Японии упала до 53,5 тыс. т (а еще в 2015 г. составляла 132,5 тыс. т). Импорт же чилийского культивированного кижуча, который в 2019 г. упал на 18% до 1,5 тыс. т, в 2020 г. сократился еще на 15% и ограничился 1,3 тыс. т.

При таком падении активности поставок из основных и второстепенных источников существенных изменений в ценовых показателях китайского импорта не произошло, и это можно считать одним из основных и неожиданных результатов 2020 г. Общий уровень цен импорта (СИФ) после падения в 2019 г. на 19%, до US\$2,16/кг, в 2020 г. поднялся на 21% и достиг US\$2,61/кг. Однако это на 2% ниже показателя 2018 г., который, в свою очередь, был на 9% ниже показателя 2017 г., а по сравнению с показателями 2010-2011 годов разница достигла US\$0,50/кг.

Цены по поставкам из России, которые в 2018 г. снизились в среднем на 9,5%, до US\$2,37/кг, а в 2019 г. вообще упали на 24,5% и опустились рекордно низко за последние

годы, не достигнув и US\$1,80/кг (это почти на US\$0,05/кг предыдущего минимума, который был зафиксирован в 2013 г.), за прошлый год поднялись на 37% и достигли US\$2,45/кг, но это практически на US\$0,50/кг ниже ценового максимума 2014 г. (US\$2,93/кг).

Одновременно с подъемом цен по российским поставкам средняя цена импорта американской продукции в 2020 г. поднялась на 7% и приблизилась к US\$2,80/кг, но это на 20% ниже рекордно высокого уровня цен импорта из США в 2018 г., который был близким к US\$3,50/кг (табл. 5.4).

По итогам января и февраля 2021 г., общий объем импорта вырос по сравнению с январем-февралем 2020 г. на 67%, но ограничился 5,2 тыс. т. В том числе импорт чилийского кижуча в условиях очень активного хода его поставок в Японию упал в два раза, до 0,3 тыс. т, а импорт американской продукции увеличился на 3,5% до 1,4 тыс. т. Импорт российский втрое превысил прошлогодний и достиг 2,8 тыс. т, увеличившись на 224%, при этом, средняя цена импорта из России поднялась на 39% до US\$2,90/кг, а средняя цена импорта из США поднялась на 37% и приблизилась к US\$3,50/кг. Средняя цена импорта мороженого кижуча из Чили снизилась на 8%, до US\$4,70/кг, а цены по чилийским поставкам мороженой семги упали на 46% и опустились ниже US\$3,30/кг при том, что за 2020 г. они уже упали более чем на 25%, до US\$4,80/кг, но в условиях роста поставок на 11%, до 15,5 тыс. т.

Таблица 5.4. Импорт тихоокеанского лосося мороженого в КНР в 2016–2020 гг.

Показатель	Россия		США		Всего	
	Объем, т	Цена, US\$/кг	Объем, т	Цена, US\$/кг	Объем, т	Цена, US\$/кг
2016 г.						
Всего	92474	2,40	50059	2,72	155415	2,56
2017 г.						
Всего	43048	2,62	98182	3,01	150003	2,93
2018 г.						
Всего	165402	2,37	43937	3,49	214985	2,66
2019 г.						
Всего	89086	1,79	57953	2,60	150455	2,16
2020 г.						
Апрель	1476	2,11	704	2,40	2483	2,45
Май	345	1,43	866	2,23	1398	2,33
Июнь	1513	2,33	1097	2,26	2852	2,40
Июль	699	1,95	1461	1,96	2251	2,07
Август	0	-	1300	3,35	1300	3,35
Сентябрь	13598	1,98	4136	2,91	17933	2,21
Октябрь	10157	2,56	3157	2,70	13600	2,60
Ноябрь	10439	3,08	3895	3,18	14595	3,10
Декабрь	7642	2,52	814	2,90	8735	2,56
Всего	46955	2,45	19047	2,78	69305	2,61

Примечание: 1 - средние цены импорта СИФ; 2 – данные в столбце/строке «всего» включают поставки из Чили, Канады, Японии и всех прочих источников; 3 – без учета поставок нерки; 4 – данные за январь – март 2020 г. не опубликованы.

Стремительное падение китайских закупок мороженого тихоокеанского лосося неизбежно должно было привести к снижению уровня его запасов в Китае, но вряд ли сокращение запасов было таким же быстрым, поскольку активность экспортных продаж филе тоже снизилась очень существенно. Если в 2017 г. общий объем экспорта филе увеличился на 6,5% и приблизился к 93,8 тыс. т, то в 2018 г. он сократился на 5% и составил 89,1 тыс. т, в 2019 г. сократился еще на 4,0 тыс. т, а в 2020 г. вырос менее чем на 1% - 85,8 тыс. т, а это на 2,5% меньше объема, который был отгружен за 2016 г. (табл. 5.5).

Ценовая динамика китайского экспорта филе не позволяет сомневаться в том, что ценовые ограничения при закупках мороженого тихоокеанского лосося, которые накладывают условия продаж филе на основные рынки, стали в последние годы намного жестче. Если в

2018 г. средняя цена экспорта филе поднялась на 11,5% и приблизилась к уровню US\$6,95/кг (ФОБ) с ростом, то в 2019 г. она упала на 8,5% до US\$6,35/кг, а в 2020 г. упала на 11%, составив US\$5,65/кг.

В прошлом году в условиях всевозможных пандемических проблем из основных направлений фактически только японское показало высокий уровень цен при росте средней цены экспорта на 3,5%, до US\$8,65/кг. Отгрузки же в США, а этот рынок остается главным для китайских производителей филе лосося с долей в 2020 г. в общем объеме экспорта более 50%, прошли со снижением цен в среднем на 9%, до US\$5,50/кг.

Одновременно с этим цены по отгрузкам в Канаду упали более чем на 11% и опустились на уровень US\$6,00/кг, средняя цена экспорта в Германию упала на US\$1,50/кг и опустилась до US\$5,30/кг, средняя цена экспорта в Нидерланды упала практически на US\$2,00/кг, составив US\$5,45/кг, а цены по отгрузкам во Францию рухнули на 18% и ограничились US\$5,15/кг. Очевидно, что при такой динамике цен экспорта филе при отгрузках на основные направления, на которые пришлось около 80% всего объема, требования китайских переработчиков к ценам на мороженое сырье останутся крайне жесткими даже в случае сохранения неблагоприятной обстановки на основных промыслах.

Таблица 5.5. Экспорт филе тихоокеанского лосося из КНР в 2016–2020 гг.

Показатель	США		Германия		Япония		Всего тонн
	Объем, т	Цена, US\$/кг	Объем, т	Цена, US\$/кг	Объем, т	Цена, US\$/кг	
2016 г.							
Всего	34709	5,60	10494	5,74	6219	6,41	88026
2017 г.							
Всего	38728	6,27	10914	6,14	5283	6,38	93764
2018 г.							
Всего	41573	6,82	11722	7,02	4557	8,07	89123
2019 г.							
Январь	5005	6,49	1661	6,88	407	8,33	11439
Февраль	1370	6,62	244	6,80	80	9,53	2756
Март	1871	6,19	689	6,47	421	9,08	5399
Апрель	3255	6,17	918	7,07	263	8,47	7766
Май	3915	6,36	978	7,24	261	8,40	8435
Июнь	3443	6,33	1039	6,87	296	7,58	8184
Июль	2685	5,88	930	6,77	435	7,83	6961
Август	2549	5,95	796	6,90	344	8,66	6058
Сентябрь	2867	5,76	605	6,09	179	8,06	5759
Октябрь	3124	5,65	604	6,17	249	8,29	6230
Ноябрь	3824	5,62	389	7,10	281	8,03	6783
Декабрь	4945	5,58	790	5,94	356	8,11	9316
Всего	38863	6,03	9644	6,81	3571	8,29	85087
2020 г.							
Апрель	4460	5,32	1046	5,25	129	8,69	8302
Май	4623	5,34	1151	5,44	297	7,88	9268
Июнь	5473	5,13	763	5,32	149	8,78	9172
Июль	4272	5,20	1087	5,46	190	8,84	8455
Август	4273	5,34	855	5,26	237	8,29	8194
Сентябрь	3515	5,40	726	4,93	207	8,32	7196
Октябрь	2496	5,83	518	4,56	202	8,47	5606
Ноябрь	3283	6,18	500	5,29	283	9,18	6240
Декабрь	3486	6,34	1326	5,30	172	9,29	7812
Всего	42955	5,49	9805	5,31	2530	8,64	85808

Примечание: 1 – средние цены экспорта ФОБ; 2 – данные в столбце/строке «всего» включают отгрузки во все прочие страны; 3 – данные за январь – март 2020 г. не опубликованы.

Поставки мороженого лосося в Японию

Вопреки тревожным ожиданиям, общая картина японского импорта лосося по итогам 2020 г. оставляет довольно большой простор для оптимизма, показав заметный подъем активности. Рост объемов продаж мороженой продукции на оптовых рыбных рынках основных потребительских районов, в первую очередь, столичного токийского, также является достаточно большим для того, чтобы оценки конъюнктуры рынка приняли позитивный характер. Ценовая политика чилийских производителей, которые без спешки, но даже в условиях заметного роста поставок очень уверенно ведут дело к повышению цен на мороженого кижуча, продажи которого по во многом определяют основные контуры рынка, не оставляет особых сомнений в том, что перспективы рынка в текущем режиме оцениваются достаточно высоко.

Суммарный объем импорта лосося в Японию, который в 2019 г. вырос на 2% и достиг 253,5 тыс. т, в 2020 г. увеличился на 3,5%, составив 262,6 тыс. т. При этом поставки свежей и охлажденной продукции, в основном семги ПСГ и филе семги, сократились на 2,5%, до 37,0 тыс. т, а поставки консервированной, копченой и прочей продукции упали на 6%, до 11,8 тыс. т, тогда как импорт мороженой продукции в целом вырос на 5,5% и достиг 213,8 тыс. т.

Особенно сильно поднялась активность импорта мороженого филе, общий объем которого в 2020 г. увеличился на 11,5% и достиг 60,6 тыс. т. Импорт культивированной форели, в основном чилийского и частично североевропейского производства, упал на 18,5% и опустился ниже уровня 10,0 тыс. т, однако импорт кижуча, который на 99,5% был представлен чилийской продукцией, вырос на 2,5% и достиг 108,9 тыс. т. Импорт мороженой кеты из России сократился почти на 6%, до 5,2 тыс. т, но импорт американской продукции подскочил на 62% и достиг 1,6 тыс. т. Одновременно с этим импорт мороженой нерки из США несмотря на скачок на 123,5% ограничился 7,5 тыс. т, а импорт российской продукции, даже сократившись на 3%, достиг 18,0 тыс. т. (табл. 5.6).

В стоимостном плане, однако, результаты японского импорта лосося смотрятся далеко не так благополучно. При общем падении средней цены (СИФ) импорта на 14%, до уровня 800 ¥/кг, цены по поставкам свежей и охлажденной продукции снизились в среднем на 4,5% и остались близкими к уровню 1200 ¥/кг, тогда как средняя цена импорта мороженой продукции упала на 15,5%, составив 725 (менее US\$6,80/кг по среднему курсу иены в 2020 г.).

В разбивке по основным видам мороженого лосося ценовые результаты 2020 г. также не дают особых оснований для оптимизма. Средняя цена импорта российской нерки в прошлом году снизилась на 6% и опустилась до 770 ¥/кг (около US\$7,20/кг), а цены по поставкам российской кеты упали в среднем на 15% и опустились до уровня 340 ¥/кг (около US\$3,20/кг). Одновременно с этим средняя цена импорта аляскинской нерки упала более чем на 19%, составив 670 ¥/кг (уровень US\$6,25/кг), а цены по поставкам кеты из США упали в среднем на 43% и опустились ниже 250 ¥/кг (менее US\$2,35/кг). Не стали исключением и поставки чилийской продукции, средняя цена импорта кижуча опустилась на уровень 525 ¥/кг, что приблизительно соответствует уровню US\$4,90/кг и в иенах на 26% ниже, чем в 2019 г., а проводки чилийской форели прошли по ценам в районе 655 ¥/кг (уровень US\$6,10/кг), что на 16% ниже уровня 2019 г.

Таблица 5.6. Импорт основных видов мороженого лосося в Японию в 2016–2020 гг.

Показатель	нерка Россия		нерка США		кижуч Чили		форель Чили	
	Объем, т	Цена, ¥/кг	Объем, т	Цена, ¥/кг	Объем, т	Цена, ¥/кг	Объем, т	Цена, ¥/кг
	2016 г.							
Всего	25139	626	11535	614	86892	556	10573	660
2017 г.								
Всего	21698	836	10184	795	83260	733	7739	946
2018 г.								
Всего	20789	984	12596	916	92812	720	7486	793
2019 г.								
Всего	18546	818	3346	830	105625	709	9048	776

Показатель	нерка		нерка		кижуч		форель	
	Россия		США		Чили		Чили	
	Объем, т	Цена, ¥/кг	Объем, т	Цена, ¥/кг	Объем, т	Цена, ¥/кг	Объем, т	Цена, ¥/кг
2020 г.								
Январь	837	777	138	734	15268	624	257	801
Февраль	1166	826	990	737	14623	576	309	718
Март	2852	819	959	642	10665	539	408	710
Апрель	678	754	154	612	8695	509	700	716
Май	672	675	1143	709	7538	469	1436	680
Июнь	634	637	164	626	10946	470	1308	705
Июль	672	757	353	725	3887	486	474	618
Август	1426	775	1345	660	2114	466	880	554
Сентябрь	2502	732	643	627	1746	527	715	583
Октябрь	2101	794	1171	640	4885	496	477	615
Ноябрь	2586	750	334	643	12509	493	520	569
Декабрь	1869	794	85	590	15612	493	141	552
Всего	17995	770	7480	670	108490	526	7624	654

Примечание: средние цены импорта СИФ.

Японский импорт икры лосося

После пика, который был достигнут в 2018 г., активность поставок мороженой икры лосося российского производства на японский рынок быстро падала и в 2019 г., и в 2020 г. В то же время два года подряд продолжался подъем активности поставок американской продукции, однако из-за невысоких результатов промысла горбуши объем поставок мороженой икры с Аляски в 2020 г. так и не смог восстановиться до уровня 2017 г., когда импорт из США достиг максимума, и, тем более, не смог приблизиться к рекордно высокому показателю импорта из России в 2018 г.

Тогда объем импорта российской продукции увеличился на 155% и едва не поднялся на уровень 10,0 тыс. т, достигнув 9,8 тыс. т, но уже в 2019 г. поставки российской продукции упали более чем на треть и ограничились 6,5 тыс. т, а в 2020 г. они упали еще на 39,5%, до 3,9 тыс. т, то есть практически вернулись на уровень 2017 г. Импорт же непосредственно продукции сезона 2020 г., который в активной форме начался фактически только с октября, вообще составил только 2,6 тыс. т, тогда как импорт американской продукции за вторую половину 2020 г. оказался больше российских поставок на 85% и достиг 4,8 тыс. т (по-видимому, реальный объем поставок с Аляски все-таки был несколько меньше, поскольку точные данные остаются недоступными вследствие того, что проводки мороженой икры лосося через таможню Японии по-прежнему осуществляются по коду мороженой икры и прочих внутренностей рыб, который включает и другие виды продукции).

В ценовом плане, однако, результаты российских поставок остаются существенно выше результатов поставок с Аляски, что, в основном, объясняется более высокими параметрами качества и более высоким выходом готовой продукции. Средняя цена импорта (СИФ) российской продукции, которая в 2019 г. снизилась на 12% и опустилась на уровень 1900 ¥/кг (менее US\$17,50/кг по среднему курсу иены в 2019 г.), в 2020 г. на фоне крайне слабых результатов на промысле осенней кеты в Японии и туманных перспектив поставок с российского и американского промыслов поднялась на 47% до 2800 ¥/кг (более US\$26,15/кг по среднему курсу иены в 2020 г.). В то же время цены импорта из США поднялись на 20% и ограничились уровнем 1650 ¥/кг (менее US\$15,45/кг). При этом основным ценовым диапазоном импорта российской продукции сезона 2020 г. в октябре – декабре стал 2765-3615 ¥/кг (около US\$26,45–34,50/кг), тогда как диапазон цен импорта американской продукции в этот период ограничился 1555–2350 ¥/кг (около US\$14,95–22,30/кг) (табл. 5.7).

Таблица 5.7. Импорт икры лосося мороженой в Японию в 2016–2020 гг.

Показатель	Россия		США	
	Объем, т	Цена, ¥/кг	Объем, т	Цена, ¥/кг
2016 г.				
Всего	2711	2400	4521	1290
2017 г.				
Всего	3852	2929	8351	2242
2018 г.				
Всего	9810	2161	5534	2153
2019 г.				
Всего	6498	1906	5674	1375
2020 г.				
Январь	400	2007	595	1078
Февраль	363	1843	477	1201
Март	251	1785	509	840
Апрель	193	1827	71	997
Май	147	1825	129	1544
Июнь	0	-	43	1628
Июль	0,4	2247	161	1021
Август	17	2487	425	1128
Сентябрь	0	-	911	1267
Октябрь	466	3187	2206	2348
Ноябрь	1341	3614	945	1836
Декабрь	752	2763	171	1555
Всего	3930	2797	6644	1651

Примечание: 1 – средние цены СИФ; 2 – данные приведены по коду импорта «мороженая икра и прочие внутренности рыб».

К началу сезона поставок продукции 2021 г. ценовая ситуация на рынке Японии будет, судя по всему, намного более благоприятной, чем к началу сезона 2020 г. Цены на пробойную икру на рынках Токио за 2020 г. поднялись в среднем более чем на 500 ¥/кг и вышли на уровень 5200 ¥/кг, а в декабре в условиях предновогоднего сезона продаж достигли уровня 6700 ¥/кг, более чем на 70% превысив уровень декабря 2019 г. В январе-феврале средняя цена реализации составила 6550 ¥/кг (уровень US\$59,50/кг по текущему курсу, но с учетом 8%-ного налога с продаж), что на 56% выше показателя января-февраля 2020 г. Такой ценовой подъем во многом объясняется резким сокращением наличного предложения, а общий уровень перешедших с прошлого года запасов переработанной икры лосося на основных холодильниках Японии на начало января ограничился 4,25 тыс. т и был на 17% ниже, чем в 2020 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем Прогнозе коллектив специалистов ФГБНУ «ВНИРО» представил краткие аналитические материалы по лососевой путине 2021 года.

Особенностью предстоящей лососевой путины будет существенная неопределенность с уровнем выживаемости тихоокеанских лососей, связанная с перестройками качественного и количественного составов планктонных сообществ, а также по уменьшению площади акваторий, пригодных для нагула тихоокеанских лососей в Северной Пацифике. В частности, следствием неблагоприятных условий в период зимовки 2019/2020 гг. стало значительное отклонение фактических объемов вылова тихоокеанских лососей от прогнозных ожиданий в 2020 году. Так, объем вылова тихоокеанских лососей в Карагинской подзоне составил около 24% от ожидаемой величины, на Чукотке – 31%, на Южных Курилах – 50%. В краткосрочной перспективе, т.е. в 2021–2023 гг., возможно снижение численности подходов длинноцикловых видов тихоокеанских лососей, которые нагуливались с рыбами, вернувшимися на нерест в 2020 году.

Однако в зимний период 2020/2021 гг. океанологический режим в Северной Пацифике резко изменился. В регионе наблюдалось развитие Ла-Нинья, которое ознаменовало завершение теплого периода 2016–2020 гг. В результате климатических изменений на востоке Северной Пацифики 8-градусная изотерма сместилась на восток и юго-восток, что, вероятно, привело к существенному увеличению площади акваторий, пригодных для нагула тихоокеанских лососей российского происхождения.

Существенную неопределенность в ожиданиях внес неблагоприятный температурный режим вод морского побережья в период выхода в него молоди горбуши. Так, согласно материалам дистанционного зондирования Земли, фенологической весной 2020 года в Анадырском лимане, в Карагинском зал. (в первую очередь, его южная часть), в морском побережье Магаданской области (в первую очередь, в Тауйской губе) температура поверхности моря выходила за нижнюю границу оптимума молоди горбуши.

Вместе с тем, результаты учетных траловых съемок откочевывавшей молоди, выполненные в осенний период в Беринговом и Охотском морях, дали исключительно обнадеживающие результаты, позволяющие ожидать уровень подхода горбуши, способный обеспечить новый рекордный вылов в ряду нечетных лет. Несомненно, что достичь высокого результата может позволить оценка численности преданадромной горбуши в СЗТО в июне – первой половине июля. Благодаря дополнительному финансированию эта съемка существенно расширена и сможет охватить практически всю акваторию, через которую проходят пути миграции преданадромной горбуши в СЗТО.

Ценность данной съемки еще и в том, что она создаст условия для преодоления неопределенности в оценке численности подходов горбуши в Сахалино-Курильский регион. Так, на 2021 год объем вылова горбуши на о. Итуруп по результатам осенней траловой учетной съемки был скорректирован в меньшую сторону — до 4 700 т. Для примера, в 2019 году вылов горбуши на о. Итуруп составил 19 097 т (при ПВ 30 780 т), в 2017 году — 15 559 т (при ПВ 6 500 т). Пессимистичны прогнозные оценки вылова горбуши на о. Сахалин. Здесь из-за ожидаемой низкой численности подхода горбуши на восточном Сахалине отраслевая наука рекомендовала открыть промысел только после 50%-ного заполнения нерестилищ горбуши.

В тоже время ожидается, что общая численность преданадромной горбуши в СЗТО может превысить прогнозную оценку уровня ее подхода в Охотское море. Более того, из-за отсутствия надежных экспресс-методов определения происхождения рыб, на данный момент затруднительно подготовить точную оценку численности подходов горбуши в конкретные промысловые районы. Помочь в определении направления и мощности основных миграционных потоков призвана съемка, запланированная на лето 2021 года с охотоморской стороны Большой Курильской гряды, и будет проведена благодаря дополнительному финансированию.

Учетные траловые съемки являются лишь инструментом для получения текущих оценок. Эффективность лососевого промысла напрямую зависит от оперативности трансформации результатов траловых съемок в соответствующие управленческие решения, в т.ч. в решения, направленные на распределение промысловой нагрузки и приемо-перерабатывающих мощностей. Данная задача возложена на Штаб лососевой путины (Приказ 233) и на региональные Комиссии по регулированию добычи (вылова) анадромных видов рыб (Приказ 170).

В 2021 году ожидается, что промысел горбуши начнется в июне в подзоне Приморье, а завершится в сентябре на юго-востоке Сахалина и на Южных Курилах. Вместе с тем основу вылова будут формировать стада восточнокамчатской и западнокамчатской горбуши. Заметный вклад в вылов сформирует горбуша Чукотского АО и охотоморских районов Хабаровского края (рис. 1).

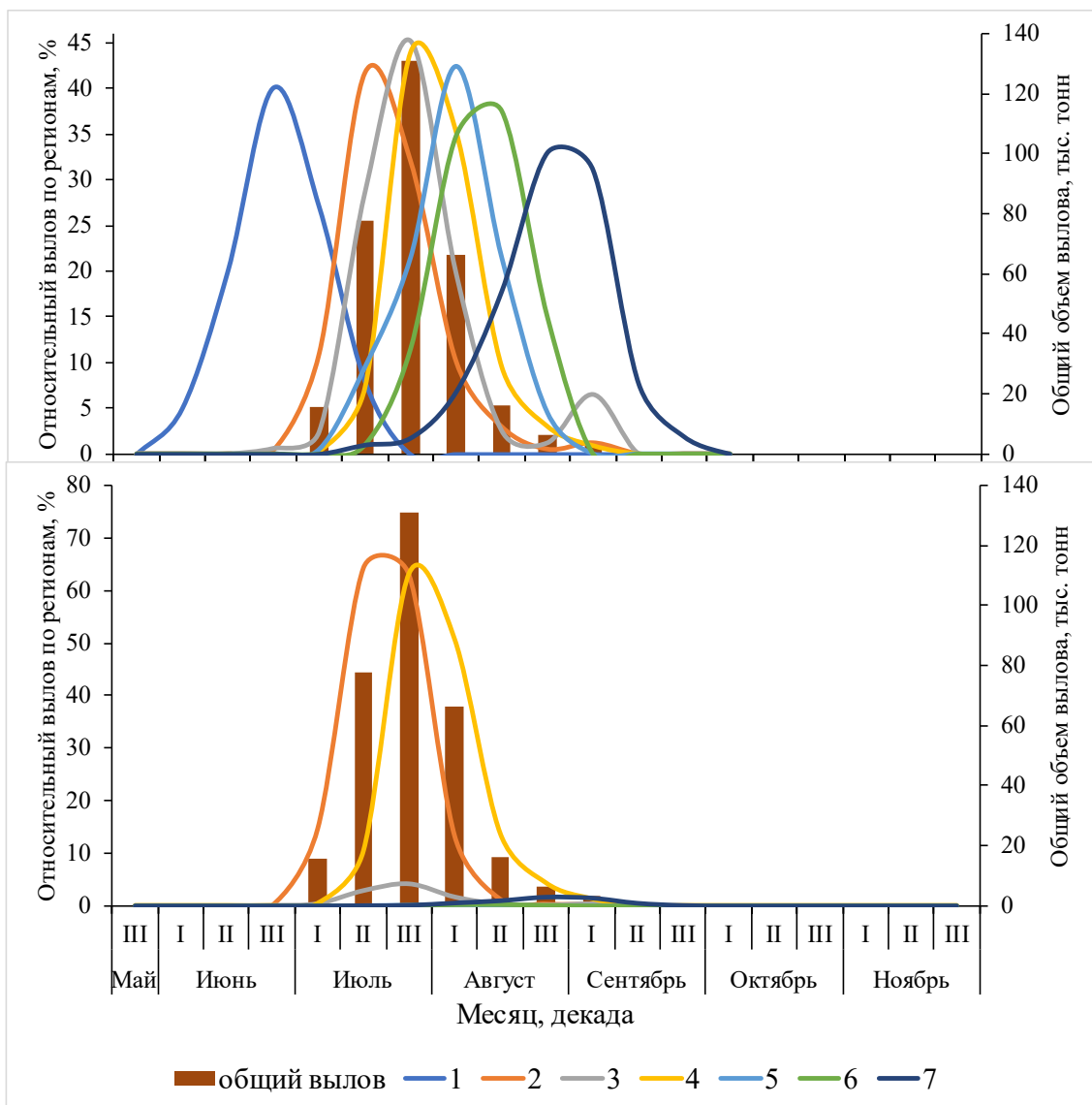


Рис. 1. Прогноз динамики вылова горбуши по регионам и в целом на Дальнем Востоке России в 2021 году:

- 1 — Приморье (в границах Хабаровского и Приморского краев);
- 2 — Восточная Камчатка и Магаданская область; 3 — Чукотский АО и охотоморские районы Хабаровского края; 4 — Западная Камчатка; 5 — северо-восток Сахалина; 6 — северо-запад Сахалина; 7 — юго-восток Сахалина и Южные Курилы

Промысел кеты в 2021 году стартует с Северных Курил в начале второй половины июня, а завершится в начале ноября на Южных Курилах. Основу вылова будет формировать кета Западной Камчатки. Хорошие уловы ожидаются в отношении амурской (р. Амур и Амурский лиман, северо-запад Сахалина) и сахалинской (зал. Терпения и юго-восток Сахалина) кеты, а также кеты Южных Курил (рис. 2).

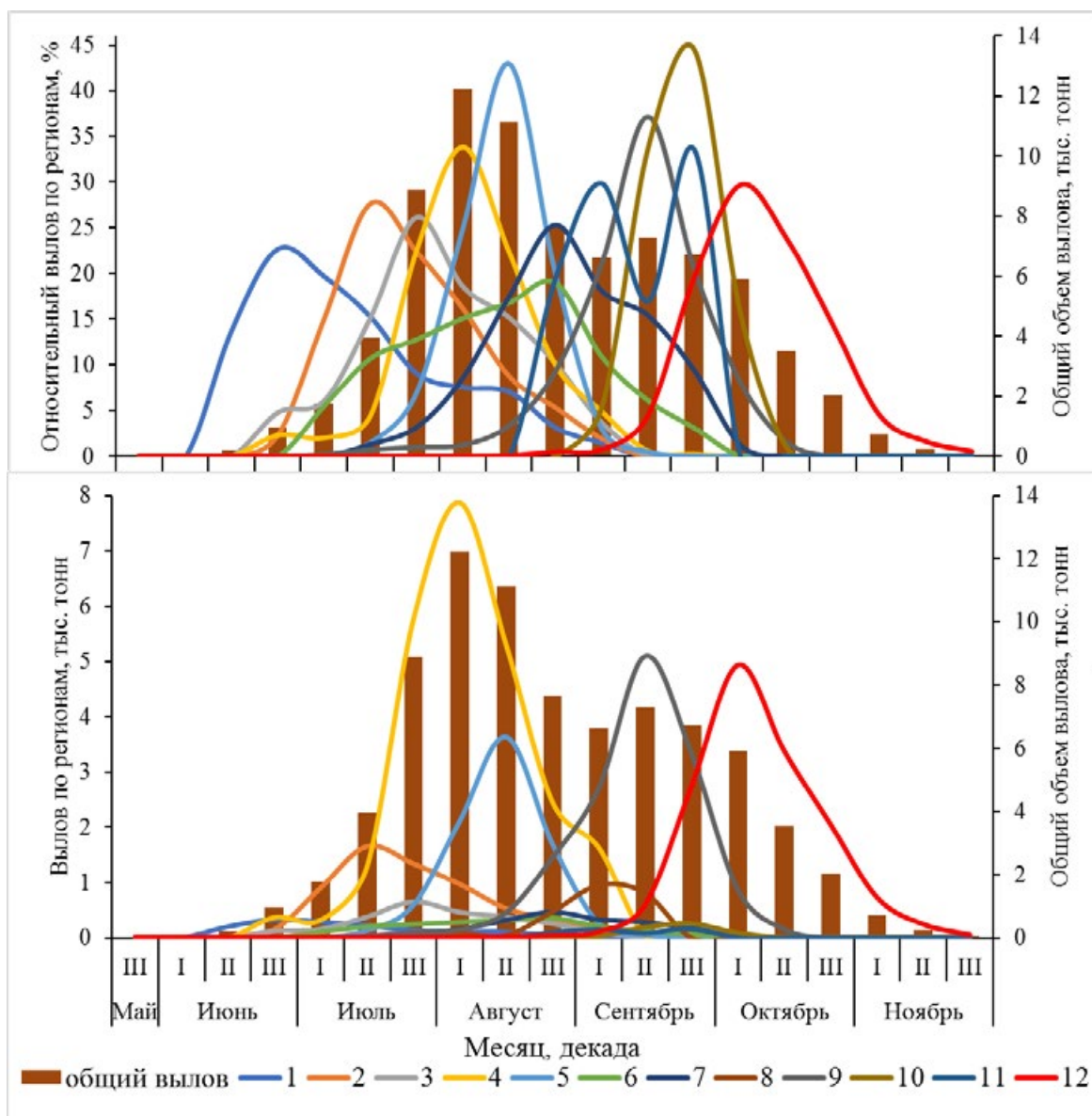


Рис. 2. Прогноз динамики вылова кеты по регионам и в целом на Дальнем Востоке России в 2021 году: 1 — Северные Курилы; 2 — Карагинская подзона; 3 — Петропавловско-Командорская подзона; 4 — Чукотский АО, Западная Камчатка и Аяно-Майский район Хабаровского края; 5 — Охотский район Хабаровского края; 6 — Магаданская область; 7 — северо-восток Сахалина; 8 — Сахалинский залив (в границах Хабаровского края); 9 — р. Амур и Амурский лиман, западное и юго-восточное побережья Сахалина, залив Терпения; 10 — зал. Анива; 11 — Приморский край; 12 — Южные Курилы

В 2021 году первым в промысел нерки — с начала июня — вступит Камчатско-Командорская подзона за счет уловов данного вида в зал. Камчатский. Завершится добыча нерки в начале сентября в Камчатско-Курильской подзоне. Традиционно основу вылова нерки сформируют рыбы оз. Курильское (рис. 3).

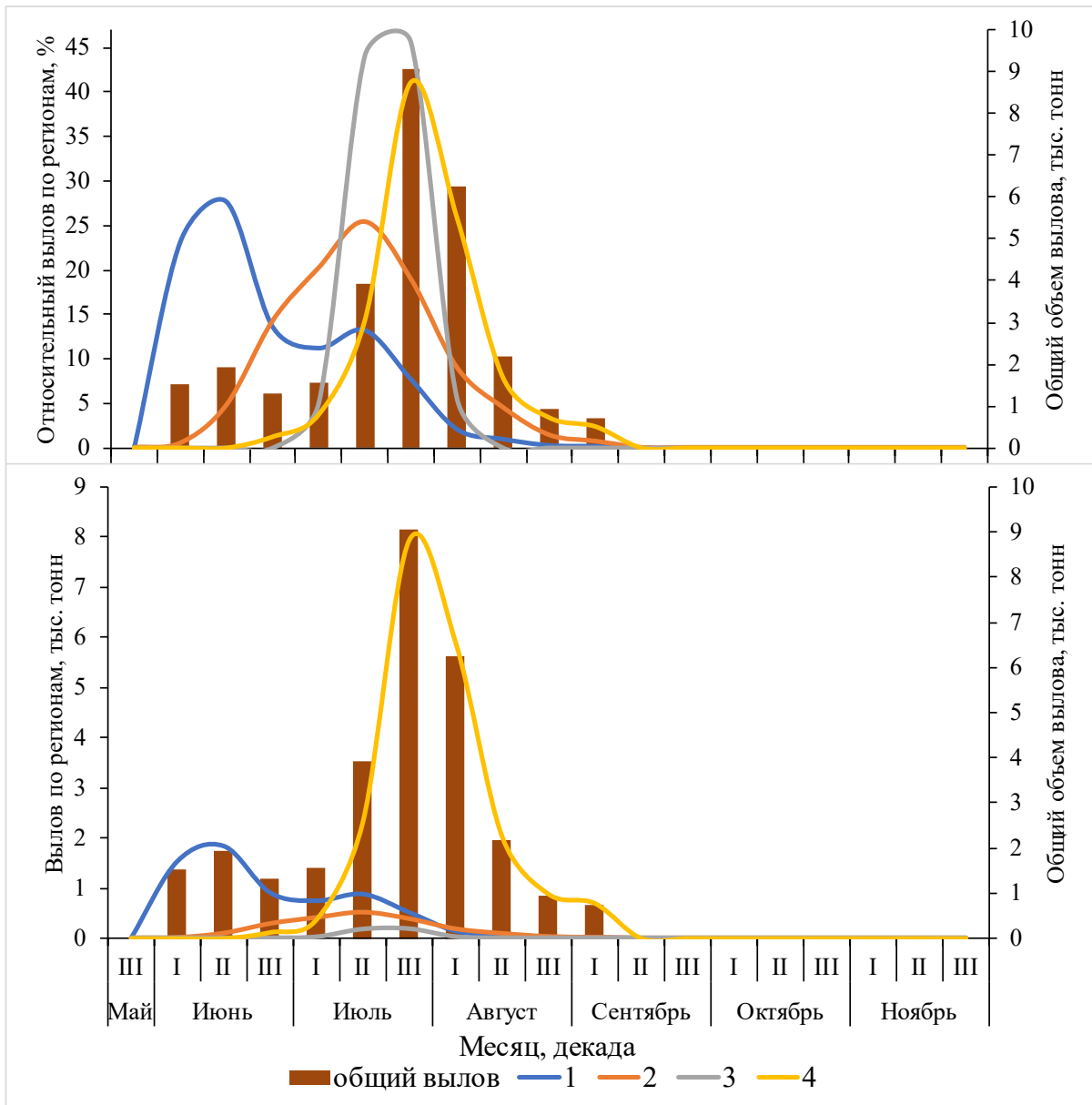


Рис. 3. Прогноз динамики вылова нерки по регионам и в целом на Дальнем Востоке России в 2021 году: 1— Петропавловско-Командорская подзона; 2 — Карагинская подзона; 3 — Охотский район Хабаровского края; 4 — Западная Камчатка

В отличие от других тихоокеанских лососей, кижуч во все районы, в которых его облавливает промысел, подходит в одни и те же сроки — с августа по сентябрь. В 2021 году основу вылова будут формировать стада кижуча Западно-Камчатской зоны (в границах Камчатского края) (рис. 4).

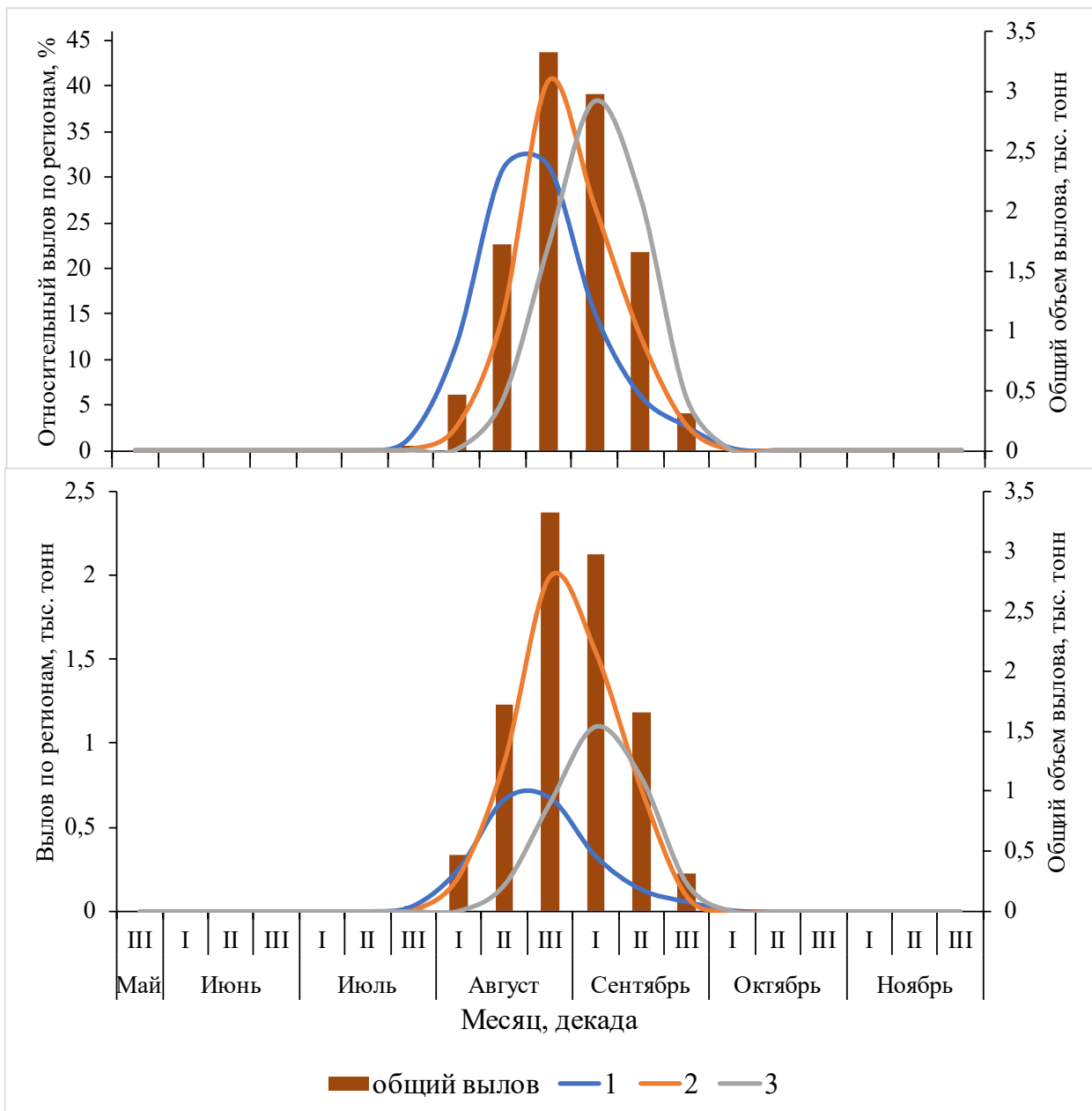


Рис. 4. Прогноз динамики вылова кижуча по регионам и в целом на Дальнем Востоке России в 2021 году: 1 — Восточная Камчатка; 2 — Западно-Камчатская подзона (в границах Камчатского края); Магаданская область и Охотский район Хабаровского края; 3 — Камчатско-Курильская подзона

В целом, при хорошей организации и надлежащем сопровождении лососевая путина в 2021 году может стать одной из наиболее успешных. Надеемся, что настоящий Прогноз внесет свой вклад в организацию стабильной работы и повышение эффективности важной для рыбаков Дальнего Востока путины.

ЛИТЕРАТУРА

Федеральный закон от 20 декабря 2004 г. N 166-ФЗ “О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов”.

Приказ Росрыболовства от 18.04.2013 № 287 «Об организации работ по предоставлению в пользование водных биологических ресурсов, общий допустимый улов которых не устанавливается, а также организации контроля за освоением объемов их добычи (вылова)».

Приказ Минсельхоза России от 08.04.2013 № 170 «Об утверждении Порядка деятельности комиссии по регулированию добычи (вылова) анадромных видов рыб».

Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 01.10.2013 № 365 «Об утверждении перечня видов водных биологических ресурсов, в отношении которых устанавливается общий допустимый улов».

Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 11.06.2020 № 320 «Об установлении ограничения рыболовства тихоокеанских лососей и в отношении использования отдельных видов орудий добычи (вылова) в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне в 2020 году».

Официальный сайт Федерального агентства по рыболовству [Электронный ресурс].

URL: <https://www.fishgov.ru>

Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vniro.ru>

Предложения и замечания по содержанию и структуре настоящего Прогноза просим направлять на e-mail: vniro@vniro.ru.

Подписано в печать 25.06.2021 года.

Формат издания: электронный.