

ИТОГИ ЛОСОСЕВОЙ ПУТИНЫ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ В 2021 Г.

Д.В. Коцюк, В.И. Островский, Е.В. Подорожнюк, Т.В. Козлова*

Хабаровский филиал ВНИРО (ХабаровскНИРО),
680038, г. Хабаровск, Амурский бульвар, 13а

Аннотация. Представлены данные по прогнозируемому вылову, вылову и освоению объемов добычи тихоокеанских лососей и гольцов, также проведены анализ и характеристика промысла в 2021 г., даны количественная оценка нерестовых стад в водоемах, сроки захода в нерестовые реки, динамика вылова. Рассматриваются причины динамики ожидаемых и фактических подходов. Оценена эффективность комплексных мероприятий по обеспечению естественного воспроизводства лососей. Предварительный прогноз запаса лососей и гольцов в Хабаровском крае на 2021 г. следует признать в целом удовлетворительным (оправдываемость 65,6 %). В ряде случаев недоосвоение выделенных объемов было связано с ограничениями промысла в ходе путины и с особенностями миграции рыб. Выявлена положительная динамика в количестве рыб на нерестилищах и в закладке икры на лососевых рыболовных заводах, что подтверждает необходимость продолжения ограничений, введенных в последние годы.

Ключевые слова: Хабаровский край, тихоокеанские лососи, динамика запаса, численность, вылов, меры регулирования промысла

Для цитирования: Коцюк Д.В., Островский В.И., Подорожнюк Е.В., Козлова Т.В. Итоги лососевой путины в хабаровском крае в 2021 г. // Бюл. № 16 изучения тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке. — Владивосток : ТИНРО, 2022. — С. 30–36. DOI: 10.26428/losos_bull16-2022-30-36.

PACIFIC SALMON 2021 FISHING SEASON RESULTS IN Khabarovsk Territory

Denis V. Kotsyuk*, Vladimir I. Ostrovsky**, Elena V. Podorozhnyuk***, Tatiana V. Kozlova****

*, **, ***, **** Khabarovsk branch of VNIRO (KhabarovskNIRO),
13a, Amursky Boulevard, Khabarovsk, 680038, Russia

* Ph.D., deputy director, dk-fish@mail.ru

** Ph.D., head of department, Ostrovskiy@tinro.khv.ru

*** head of laboratory, podorozhnyuk-tinro@yandex.ru

**** Ph.D., scientific secretary, uch_khvtinro@mail.ru

Abstract. Data on forecasted catch, catch and effective catch utilization are presented for Pacific salmon and char. Also, analysis of fishing activities and their characteristics in 2021 is carried out. Quantitative estimates of spawners abundance, migration timing in rivers and catch dynamics are provided. Factors that drive expected and observed runs are considered. Efficiency of complex measures to support natural Pacific salmon reproduction is estimated. Preliminary forecast of Pacific salmon and char stocks for Khabarovsk Territory in 2021 should be acknowledged as generally satisfactory (reliability — 65.6 %). Several quota underutilization cases were linked to seasonal fishing restrictions and fish migrations peculiarities. Positive dynamics of fish at spawning grounds and incubation volumes at salmon hatcheries is elucidated. This supports prolongation of restrictions implemented in recent years.

Keywords: Khabarovsk Territory, Pacific salmon, stock dynamics, abundance, catch, fishing regulation measures

For citation: Kotsyuk D.V., Ostrovsky V.I., Podorozhnyuk E.V., Kozlova T.V. Pacific salmon 2021 fishing season results in Khabarovsk territory, in *Byull. N 16 izucheniya tikhookeanskikh lososei na Dal'nem Vostoke* (Bull. No. 16 Study of Pacific Salmon in the Far East), Vladivostok: TINRO, 2022, pp. 30–36. (In Russ.). DOI: 10.26428/losos_bull16-2022-30-36.

* Коцюк Денис Владимирович, кандидат биологических наук, руководитель филиала, dk-fish@mail.ru, ORCID 0000-0002-7123-1792; Островский Владимир Иванович, кандидат биологических наук, начальник отдела, Ostrovskiy@tinro.khv.ru, ORCID 0000-0003-2576-4413; Подорожнюк Елена Владимировна, заведующая лабораторией, podorozhnyuk-tinro@yandex.ru, ORCID 0000-0001-9545-6796; Козлова Татьяна Викторовна, кандидат биологических наук, ученый секретарь, uch_khvtinro@mail.ru, ORCID 0000-0002-9502-2143.

© Коцюк Д.В., Островский В.И., Подорожнюк Е.В., Козлова Т.В., 2022

Тихоокеанские лососи относятся к холодолюбивым видам рыб. Потепление климата постепенно приводит к смещению центров воспроизводства в более холодные северные районы, их численность и уловы там (севернее Амурского лимана) постепенно увеличиваются, в южных районах (р. Амур, Амурский лиман, Татарский пролив) — уменьшаются [Шунтов, Темных, 2018; Темных и др., 2019]. Скорость увеличения запаса и вылова «северных» лососей не компенсирует снижение уловов «южных» лососей, в итоге суммарный улов по Хабаровскому краю уменьшается. Данные закономерности были учтены при разработке биологического обоснования прогноза вылова на 2021 г.

Предварительный прогноз вылова (ПВ₀) тихоокеанских лососей в Хабаровском крае на 2021 г. самый маленький за предшествующие 12 лет — 37,047 тыс. т, из них горбуши — 5,802, кеты — 29,907, нерки — 0,443, кижуча — 0,895 и гольцов — 2,035 тыс. т. Ожидания слабого подхода лососей к южным районам воспроизводства и хорошего подхода к северным районам полностью оправдались. В ходе путины было обосновано 3 корректировки прогнозируемого вылова на увеличение объемов добычи (вылова) тихоокеанских лососей в Северо-Охотморской подзоне (СОХ): нерки на 124 т, горбуши на 2064 т и кижуча на 205 т (табл. 1).

Таблица 1

Освоение объемов прогнозируемого вылова тихоокеанских лососей и гольцов
в Хабаровском крае в 2021 г., т

Table 1

Forecast, catch and quotas utilizations for Pacific salmon in Khabarovsk Territory in 2021, t

Подзона	Вид	ПВ ₀ *	ПВ ₁ *	Вылов*	Освоено от ПВ ₁ , %
СОХ	Горбуша	5700	7764	5775,60	74,4
	Кета	16794	16794	12987,10	77,3
	Нерка	443	567	483,40	85,3
	Кижуч	895	1100	755,40	68,7
	Гольцы	2020	2020	1389,90	68,8
Амур и Амурский лиман	Горбуша**	1,8	1,8	0,01	0,4
	Кета летняя**	11,3	11,3	0,10	0,6
	Кета осенняя	13002	13002	5763,0	44,3
Приморье	Горбуша	100	100	50,30	50,3
	Кета	100	100	1,90	1,9
	Гольцы	15	15	2,40	15,8
Итого	Лососи	37047,1	39440,1	25816,80	65,5
	Гольцы	2035	2035	1392,30	68,4
	Лососи и гольцы	39082,1	41475,1	27209,10	65,6

Примечание. ПВ₀ — предварительный прогнозируемый вылов; ПВ₁ — прогнозируемый вылов с учетом корректировок.

* Без учета вылова в ЕАО и в подзоне Приморье.

** Только в режиме научно-исследовательского лова.

В целом, несмотря на то что прогноз вылова охотоморских лососей превысил средний многолетний уровень последних 10 лет, подходы были многочисленными, квоты осваивались хорошо. Предварительный объем вылова составил 23,832 тыс. т, выловлено 20,002 тыс. т (освоено 83,9 % от ПВ₀), от окончательного объема (ПВ₁) освоено 76,3 %.

В последние нечетные годы в северных районах основной улов горбуши приходился на Сахалинский залив, второе место по уловам занимал Охотский район, группировки горбуши которого находились в депрессивном состоянии. Согласно прогнозу, в 2021 г. ожидалось увеличение вылова горбуши в Охотском районе при уменьшении вылова в Сахалинском заливе, что полностью подтвердилось: впервые с 2009 г. вылов горбуши в Охотском районе в нечетные годы был больше (2,537 тыс. т), чем в Сахалинском заливе (2,130 тыс. т). Хорошим ожидался подход горбуши и к рекам Аяно-Майского района. Предварительный прогноз вылова превышал исторический максимум (640 т, 1951 г.), к вылову рекомендовали 801 т. Из данного объема было выловлено 770 т (96,1 %).

Вылов кеты ожидался в объеме больше среднего многолетнего уровня последних 10 лет, который составлял около 11 тыс. т. В 2021 г. вылов действительно превысил среднемноголетний уровень и составил около 13 тыс. т, но освоено было лишь 77,3 % от объема ПВ, причем, как и при освоении горбуши, наилучшие показатели освоения характерны для Охотского (96, %) и Аяно-Майского районов (80, %), наихудшие — для Тугуро-Чумиканского района (47,6 %, выловлено 2,34 тыс. т). Неполное освоение квот в Тугуро-Чумиканском районе связано с неблагоприятными погодными условиями промысла (паводки), значительно ослабившими возможность освоения кеты и горбуши.

ПВ₀ кижуча в Охотском районе к 1 сентября был освоен более чем на 70 %, было разработано обоснование увеличения объемов вылова, но даже предварительно рекомендованный к вылову объем не был освоен по причине ограничений промысла (проходных периодов в реках), связанных с необходимостью увеличения пропуска кеты.

В южных районах, несмотря на относительно небольшие объемы ПВ, квоты освоены слабо. В подзоне Приморье (в границах Хабаровского края) в связи с оправдавшимся ожиданием слабого подхода горбуши ПВ составил 100 т. Квоты её вылова для промышленного прибрежного рыболовства составили около 66,3 т. Из 5 заявившихся на освоение квот горбуши предприятий в промысле участвовало лишь одно с объемом квот около 28 т, которые освоены полностью. Остальная часть квот предназначалась для прочих видов рыболовства, отчетность по вылову которых никогда не отличалась корректностью. Это же относится и к освоению запасов приморской кеты, вследствие малых объемов её ПВ не распределялся на промышленное рыболовство.

По причине оправдавшегося ожидания слабых подходов летних амурских лососей (горбуша и летняя кета) объем их ПВ был утверждён только для ведения научно-исследовательского рыболовства. Миграция в Амур осенней кеты обычно сопровождается тайфунами, температура воды снижается, а приливы, распространяющиеся до 280 км вверх по течению реки, облегчают миграцию рыб к нижним нерестовым притокам. По этим причинам потепление в меньшей степени влияет на динамику численности осенней кеты, чем на динамику «летних» лососей. Снижение численности подходов и вылова осенней кеты происходит медленнее, чем «летних» лососей, поэтому прогноз вылова пока остается на относительно высоком уровне по сравнению со второй половиной прошлого века и началом текущего.

Начиная с 2017 г. уловы осенней кеты и объемы ПВ осенней амурской кеты уменьшались (рис. 1), что не было неожиданным и отражалось в уменьшениях прогноза ПВ. Однако уловы уменьшались быстрее, чем прогнозы ПВ, что объяснимо введением ограничений промысла с целью улучшения заполнения нерестилищ.

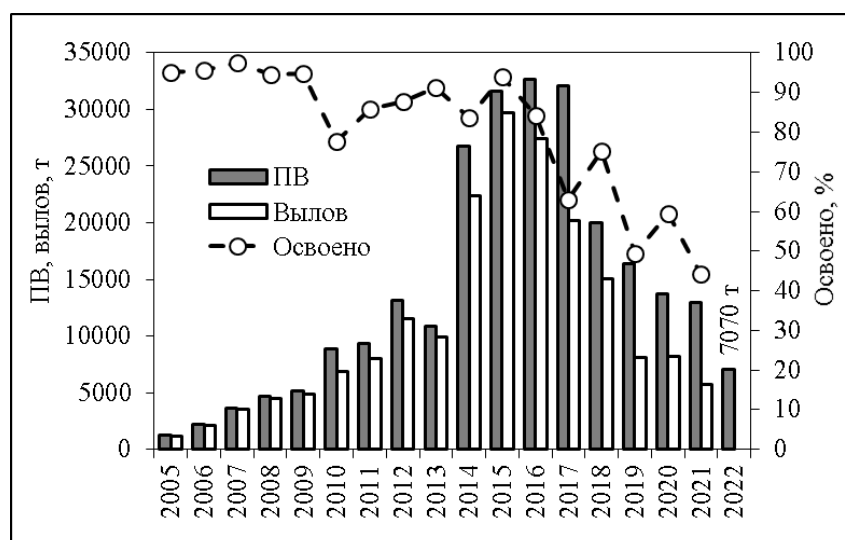


Рис. 1. Динамика прогнозируемого и фактического вылова осенней амурской кеты
Fig. 1. The dynamics of forecasted and observed catches for autumn chum salmon Amur River

По сравнению с годом рекордного вылова осенней кеты в текущем столетии (2015 г.), когда при прогнозе 31,6 тыс. т было выловлено 29,7 тыс. т, объем ПВ на 2021 г. уменьшен почти в 2,4 раза, но освоено лишь 44,3 %. Для того чтобы понять, насколько данный объем мог быть освоен в условиях ограничений прежних лет, когда промысел запрещался лишь на период ночного времени, использовали 2 метода. Первый основан на анализе динамики вылова. По состоянию на 10 сентября 2021 г., когда уже были приняты первые ограничения промысла, выловлено 4,3 тыс. т осенней кеты. В среднемноголетнем плане, при таком вылове на эту дату вылов за сезон должен был составить порядка 12,7 тыс. т (рис. 2).

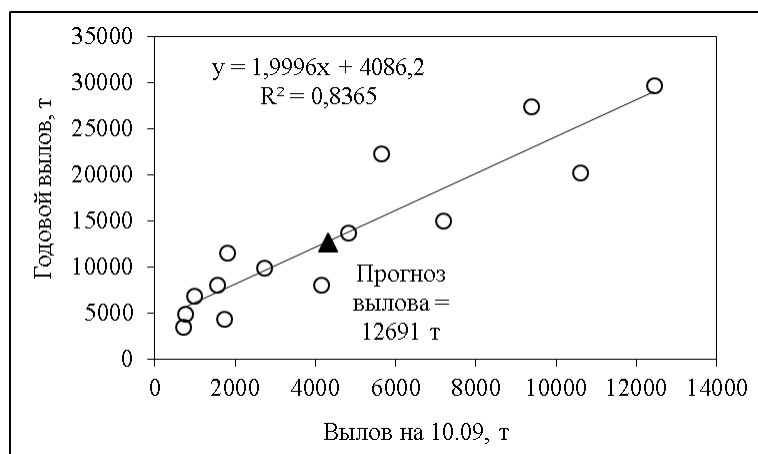


Рис. 2. Прогноз годового вылова осенней кеты в р. Амур и Амурском лимане по вылову на эту дату в прежние годы

Fig. 2. Forecast of autumn chum salmon catches in the Amur River and Amur River estuary based on catch statistics for certain date during previous years

Второй способ основан на зависимости объемов материкового вылова осенней амурской кеты от вылова в районе северо-западного Сахалина, где её промысел фактически ведется без ограничений и поэтому лучше отражает состояние запаса. При вылове осенней кеты за путину в 2021 г. сахалинскими рыбаками около 2,0 тыс. т улов хабаровских рыбаков в прежних условиях ограничений промысла в среднем должен был составить 12,4 тыс. т (рис. 3). Как видим, обе оценки возможного вылова в 2021 г. мало отличаются от ПВ, близкого к 13,0 тыс. т.

Принимаемая ранее стратегия управления промыслом не препятствовала росту запаса и достижению рекордных уловов, однако в последние годы усилилось влияние теневого промысла, поэтому до нерестилищ лосося доходят в меньшем количестве, чем раньше.

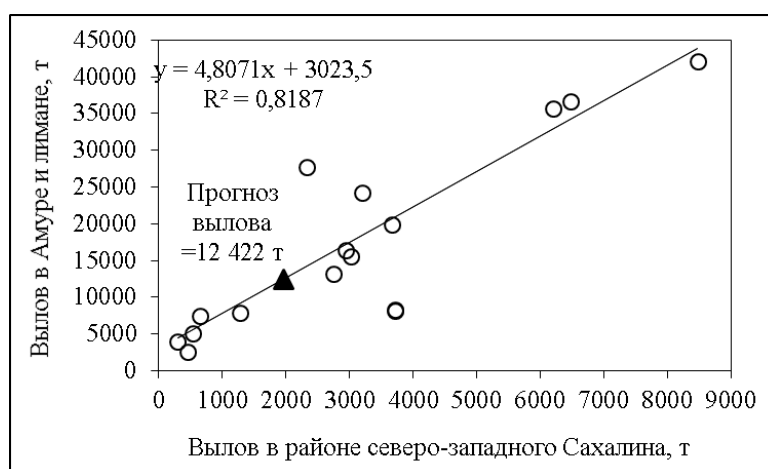


Рис. 3. Прогноз годового вылова осенней кеты в р. Амур и Амурском лимане по вылову за путину в районе северо-западного Сахалина

Fig. 3. Forecast of autumn chum salmon catches in the Amur River and Amur River estuary based on fishing season catch statistics for northwestern Sakhalin

Путина осенней кеты в 2021 г. имела ряд особенностей. Во-первых, поколение осенней кеты 2021 г. на 65–70 % формировалось от рыб, нерестившихся в 2017 г. Отметим, что тогда в нижнем притоке р. Амур (р. Амгунь) объем закладки икры на лососевые рыболовные заводы, а также плотность производителей на нерестилищах и нерестовых буграх была в пределах удовлетворительных показателей (рис. 4), а в верхних притоках Амура (реки Гур, Анюй, Уссури, Тунгуска и др.) эти показатели были минимальными. Соответственно, основу возвратов верхних притоков Амура в 2021 г. обеспечивало крайне малочисленное поколение 2017 г., малочисленность которого, в свою очередь, явилась следствием низкой эффективности естественного нереста в условиях наводнения 2013 г.

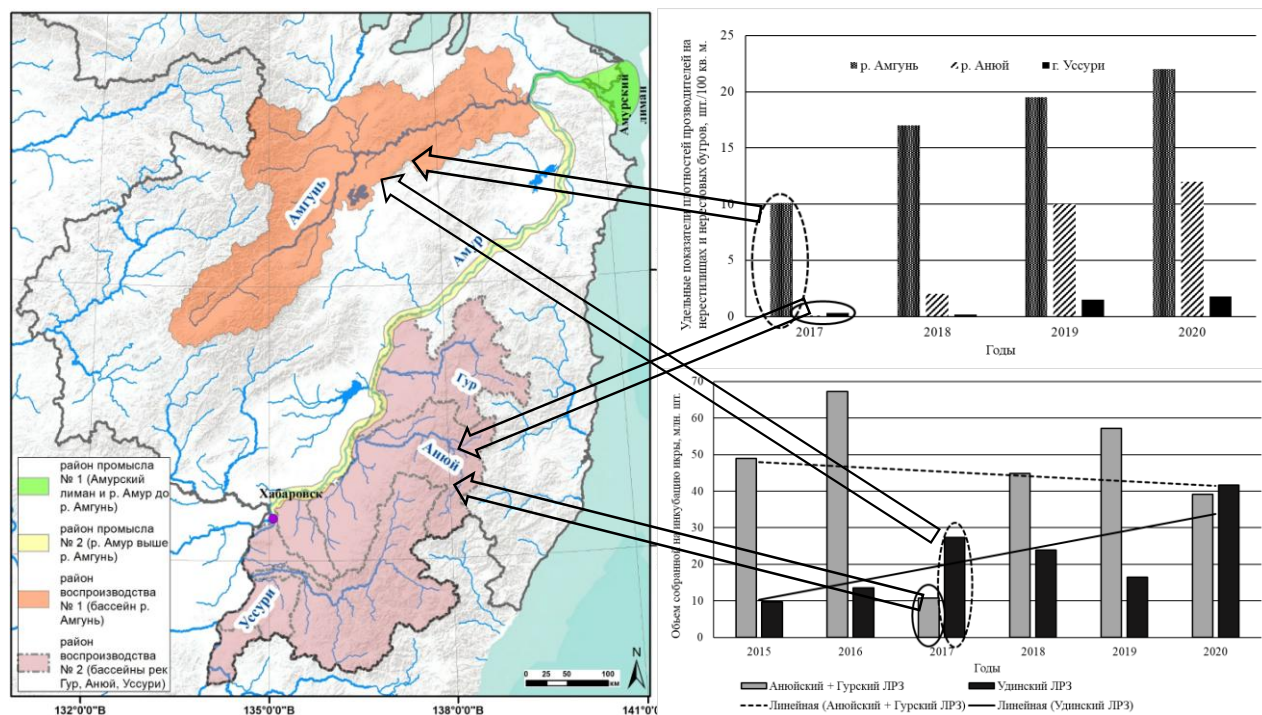


Рис. 4. Динамика закладки икры на лососевых рыболовных заводах и заполнения нерестилищ по районам воспроизводства осенней амурской кеты в 2015–2020 гг.

Fig. 4. Dynamics of incubation volumes at salmon hatcheries and densities at spawning grounds in the areas of autumn chum salmon Amur River reproduction during 2015–2020

Соответственно прогнозным ожиданиям подходов кеты в 2021 г. предлагались самые жёсткие меры регулирования промысла амурских лососей (в первую очередь в верхнем течении) вплоть до ограничений районов добычи осенней кеты в верхнем течении Амура. Однако эффективность данных мер оказалась ниже ожидаемой по следующим причинам.

Согласно предложению Правительства Хабаровского края в 2021 г. меры регулирования, планируемые Росрыболовством, были введены неполностью, в частности запрет сетей был введен не для всей р. Амур, а только на участке ниже г. Николаевск-на-Амуре. Также Правительство Хабаровского края ходатайствовало о снятии ограничений по районам промысла.

Вторая причина связана с погодно-климатическими факторами. Высокая температура воды в р. Амур и Амурском лимане в августе и начале сентября (+23...+ 24 °C) провоцировала физиологическое истощение производителей осенней кеты по причине развития микробных и грибковых заболеваний. Наблюдателями ХабаровскНИРО чаще обычного регистрировались случаи донерестовой гибели.

Третья причина связана с широкомасштабным браконьерством. Согласно данным государственного мониторинга динамики нерестовой миграции осенней кеты, проведенного сотрудниками ХабаровскНИРО, в Ульчском районе (п. Тахта) улов за сплав составил 88 особей осенней кеты. Выше по течению р. Амур примерно половина нерестовой части популяции осенней кеты заходит на нерест в р. Амгунь, средний улов за сплав в районе п. Тыр уменьшился до 43 экз. Выше по течению, в Ком-

сомольском районе, уловы за сплав единичны, тем не менее в Хабаровском районе (п. Осинвая Речка) средний улов за сплав составлял 11 особей осенней кеты.

Резкое падение уловов на участке от Ульчского до Комсомольского района можно связать с таким фактором, как незаконный вылов, масштабы которого, по-видимому, сопоставимы с промышленным ловом. Этому способствует, в отличие от прошлых лет, неконтролируемая скупка рыбы у населения и возможность её беспрепятственного вывоза к местам сбыта. Необходим более жесткий контроль на путях «миграции рыбы» по дорогам. Еще одна причина сокращения уловов на данном участке — это миграция осенней кеты в более глубоких (придонных) слоях русла по причине высоких температур воды в поверхностных слоях, а при высоком уровне воды в период пугины данный фактор привел к тому, что рыбаки попросту не могли ее добыть плавными сетями, оснащенными в верховом варианте (оснащение плавных сетей в донном варианте находится под запретом).

Все это не способствовало прохождению осенней кеты верхних притоков Амура к нерестилищам и обусловило низкое их заполнение.

Начиная с 2017 г. специалистами рыбохозяйственных организаций инициированы и внедрены следующие ограничительные меры:

1) внесение изменений в более чем 20 пунктов приказа Минсельхоза России от 23 мая 2019 г. № 267 «Об утверждении правил рыболовства для Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна» в части, касающейся запрета орудий лова, их конструктивных особенностей, а также постановки на лов;

2) разработка ежегодных Стратегий промысла, включающих в себя сроки начала и запрета рыболовства, введение проходных дней, иные актуальные ограничения, учитывающие оперативный анализ промысла предыдущего периода;

3) введения ограничений на использование в промысле отдельных орудий лова и конструкцию орудий лова статьей 26 Федерального закона от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».

Результатом этих мер стала положительная динамика количества производителей осенней кеты на нерестилищах и объема закладки икры на лососевые рыболовные заводы в 2021 г. в сравнении с 2017 г. (табл. 2)

Таблица 2

Динамика пропуска производителей осенней кеты на нерестилища, плотности нерестовых бугров и объема закладки икры на лососевые рыболовные заводы в 2017–2021 гг.

Table 2

Dynamics of autumn chum salmon escapements to spawning grounds, redds densities and incubation volumes at salmon hatcheries during 2017–2021

Год	Пропуск на нерестилища, млн рыб	Плотность рыб (нерестовых бугров), шт./100 м ²			Закладка икры на ЛРЗ, млн икринок	Выполнение плана по закладке, %
		Р. Амгунь	Р. Анной	Р. Уссури		
2017	< 2,500	10,1	0,1	0,30	38,0	42,5
2018	3,900	17,0	2,0	0,15	68,8	77,0
2019	4,551	19,5	10,0	1,50	73,6	97,2
2020	4,830	22,0	12,0	1,80	80,7	129,0
2021	2,320	20,8	0,6	1,0	37,7	73,0

По данным государственного мониторинга в текущем году на нерестилищах уровень численности производителей сопоставим с 2017 г., генерировавшим основу подхода текущего года.

На основе имеющегося опыта предлагаем разработку следующих ограничений рыболовства:

1) в Стратегию промысла тихоокеанских лососей на 2022 г. —

- а) ограничить районы промышленного рыболовства в р. Амур и Амурском лимане;
- б) увеличить количество периодов пропуска производителей (проходных дней);
- в) определить места постановки ставных неводов и «заездков»;

2) в соответствии со статьей 26 Федерального закона от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» вводить следующие ограничения —

- а) габаритов ставных неводов и «заездков»;
- б) использования плавных сетей.

Список литературы

Темных О.С., Шевляков Е.А., Канзепарова А.Н. Дальневосточная лососевая путина — 2019 // Бюл. № 14 изучения лососей на Дальнем Востоке. — Владивосток : ТИНРО-центр, 2019. — С. 3–22.

Шунтов В.П., Темных О.С. Дальневосточная лососевая путина — 2018: абсолютный исторический рекорд, обеспеченный камчатской горбушей // Бюл. № 13 изучения лососей на Дальнем Востоке. — Владивосток : ТИНРО-центр, 2018. — С. 106–113.