

УДК 639.2.053.7 : 639.211

СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ ЛОСОСЕЙ И МЕРЫ ПО ИХ ВОССТАНОВЛЕНИЮ¹

И. И. Лагунов

Камчатское отделение ТИРО

Информация о биологии и запасах различных дальневосточных лососей неодинакова. Если динамика стада озерновской красной, его промысловой и нерестовой части благодаря работам по учету производителей и молоди прослеживается уже свыше 30 лет, то о численности кижуча можно судить в основном по статистике уловов и возрастной структуре стада. Большую ценность представляют данные ежегодно проводимого авиаучета производителей лососей на нерестилищах, а также информация о морских и прибрежных уловах и возрастной структуре стад.

Промысловые запасы дальневосточных лососей представлены лососями, добываемыми в открытом море, в прибрежных водах Камчатки, Сахалина, Приморья и в р. Амур, а также производителями, идущими на нерест в водоёмы этих районов.

До Великой Отечественной войны существовал в основном прибрежный лов лососей¹. В 1934—1943 гг. общие уловы СССР и Японии составляли 300—520 тыс. т. С развитием японского морского промысла общий улов лососей в 1955—1957 гг. достигал 345,7 тыс. т. Затем уловы их стали уменьшаться и составили в 1971 г. 168,3 тыс. т и в 1972 г. 129,6 тыс. т.

В 1955—1957 гг. уловы СССР и Японии были примерно равными, однако в 1958 г. уловы СССР резко сократились и теперь составляют 30% всей добычи лосося (рис. 1).

Уменьшение прибрежных уловов лососей произошло почти во всех основных промысловых районах Дальнего Востока. На Камчатке они снизились в нечетные годы со 150,9 тыс. т в 1951 г. до 23,8 тыс. т в 1971 г., в четные годы с 68,0 тыс. т в 1954 г. до 8,1 тыс. т в 1972 г.

Особенно сказалось на уменьшении отечественного вылова лососей резкое сокращение их запасов на западном побережье Камчатки, где до 1958 г. вылавливалось 40—50% общего улова этих рыб. В настоящее время под влиянием морского промысла уловы лососей на Западной Камчатке уменьшились в 3—12 раз. Так, если в 1954 г. здесь было добыто 21,6 тыс. т горбуши, то в 1970 г. только 0,005 тыс. т.

¹ В настоящее время морской промысел лососей ведет Япония, прибрежный — СССР.

Резко сократились заходы в р. Амур горбуши, летней и осенней кеты. Поэтому их вылов за исключением лова несколькими контрольными заездками запрещен. Почти потеряла промысловое значение кета Охотского побережья. Численность кеты азиатских стад резко сократилась и продолжает уменьшаться. Объявлен запрет на лов горбуши в реках Охотского побережья.

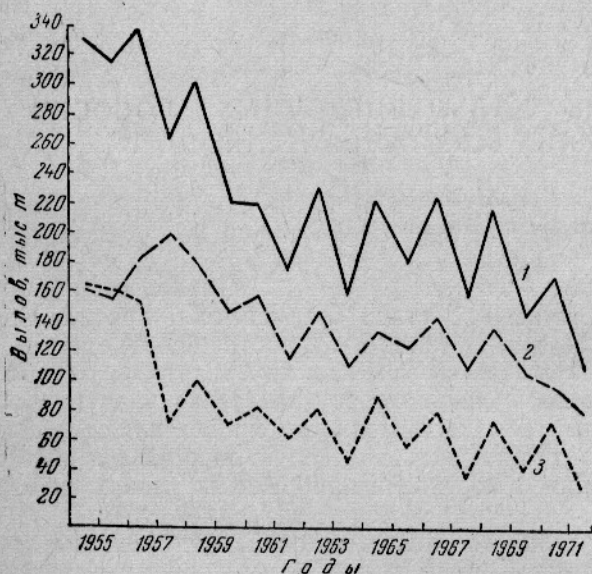


Рис. 1. Общий вылов лососей азиатских стад в 1955—1972 гг.:
1 — СССР и Япония; 2 — Япония;
3 — СССР.

В состоянии длительной и глубокой депрессии находится стадо озерной красной, нерестящейся в Курильском озере, которое до развития японского морского промысла обеспечивало отечественный улов от 4,2 тыс. т, или 1,6 млн. шт., в 1947 г. до 8,9 тыс. т, или 3,6 млн. шт. в 1952 г. С началом промысла в море прибрежные уловы красной постоянно уменьшались и за последние 5 лет составили от 1,0 до 0,1 тыс. т (рис. 2).

Уменьшается общая численность и уловы красной в р. Камчатке, т. е. второго по величине промыслового стада этой рыбы на полуострове. В 1970 г. уловы ее здесь составили 4,0 тыс. т, в 1972 г. — 0,6 тыс. т. При этом количество производителей на нерестилищах уменьшилось в 3 раза.

Уловы сахалинской и южнокурильской горбуши напротив возросли. Так, в 1970 г. на Южных Курильских островах было выловлено 6,8 тыс. т ее, в 1971 г. — 11,9 тыс. т. В 1972 г. улов достиг 15,4 тыс. т, или почти в 4 раза выше среднемноголетнего. Причины роста уловов горбуши в этих районах, особенно в четные годы, пока не ясны, однако можно допустить, что они вызваны благоприятными климатическими условиями.

На фоне уменьшения численности основных промысловых видов лососей — горбуши, кеты — заметна стабилизация запасов камчатских лососей, кижуча и чавычи на относительно высоком уровне. Од-

нако абсолютные уловы этих рыб всегда были невелики. Сохранению численности чавычи, вероятно, способствуют два фактора: ранний заход производителей в реки до появления японских флотилий в море и улучшение кормовых условий для нагула молоди в пресных водах вследствие сокращения численности молоди других лососей.

В соответствии с изменением численности локальных стад лососей изменилось и промысловое значение отдельных районов. Камчатка, много лет занимавшая первое место по уловам, с 1968 г. уступила его Сахалино-Курильскому району.

Наряду с сокращением морских и прибрежных уловов лососей почти повсеместно катастрофически сократилось заполнение нерестилищ производителями лососей, что подтверждается многолетними данными авиаучета (Остроумов, 1970) и учета на контрольных заграждениях.

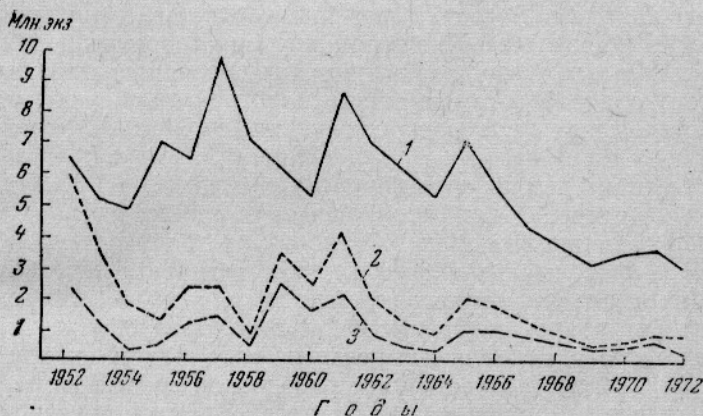


Рис. 2. Вылов нерестовой популяции нерки, или красной, Японией (1) и СССР (2) и пропуск ее на нерестилища (3).

Так, заход производителей красной в р. Озерную колебался за последние 5 лет от 0,37 до 0,65 млн. шт., что в 4—7 раз меньше оптимального количества производителей на нерестилищах этого бассейна (см. рис. 2). В несколько раз сократился заход на нерест красной в р. Камчатку, вторую по вылову этого лосося реку п-ова Камчатка. В течение нескольких лет почти пустыми оказываются нерестилища горбуши в бассейне р. Большой (Западная Камчатка), в которой до конца 50-х годов нерестились миллионы особей ее. На подконтрольное нерестилище в Карьмайском ключе (р. Большая) не заходит ни одной горбуши. Невывало низким стало заполнение нерестилищ производителями кеты во всех реках Камчатки и Охотского побережья.

Одновременно со снижением береговых уловов и уменьшением количества производителей на нерестилищах сократились морские уловы лососей. Об этом свидетельствует сокращение вылова на один сетедрейф с 5,3—7,6 шт. в 1957—1959 гг. до 3,1—3,7 шт. в 1970—1972 гг.

Крайне напряженное состояние запасов дальневосточных лососей делает необходимым разработку и осуществление комплекса мероприятий, направленных на их восстановление и охрану. Основная мера восстановления запасов азиатских стад дальневосточных лососей — снижение общей интенсивности морского промысла с целью пропуска в

нерестовые бассейны оптимального количества производителей. Хотя эта мера вполне научно обоснована, она проводится в жизнь только советской стороной СЯРК. Береговой вылов составляет в настоящее время не более одной трети общего улова, поэтому следует значительно сократить квоту вылова для японской стороны, довести ее до уровня современных советских уловов.

Как уже неоднократно предлагала советская сторона СЯРК, совершенно необходим запрет лова горбуши и кеты в море и на побережье, хотя бы в четные годы. При этом следует учитывать большие практические трудности проведения такого запрета, поскольку в море невозможно облавливать какой-либо один вид лососей. Дополнительных неотложных охранных мер требует стадо озерновской красной. Следует запретить лов лососей к юго-востоку от Камчатки в соответствии с решением XIV сессии СЯРК. Если учесть, что нерестилища в районах Дальнего Востока, особенно у берегов Камчатки и Охотского побережья, находятся в основном в удовлетворительном состоянии, то можно надеяться при условии достаточного количества производителей на восстановление в относительно короткий срок запасов лососей. На Камчатке естественное воспроизводство еще долго будет оставаться главным.

Особо подчеркивая принципиальную важность пропуска производителей на нерестилища рек Камчатки в оптимальном количестве, следует обратить внимание на разработку мероприятий, которые обеспечивали бы максимальную эффективность нереста такого малого количества производителей, которое заходит в реки в настоящее время.

Разработка этих мероприятий должна предусматривать сохранение чистоты воды в нерестово-выростных водоемах и охрану их от браконьеров, а также искусственное разведение лососей.

В недалеком будущем на Дальнем Востоке появятся новые промышленные предприятия, гидроэлектростанции, нефтяные вышки. Поэтому необходимо разработать комплекс мероприятий, которые могли бы полностью исключить ущерб от эксплуатации промышленных предприятий. Учитывая большую требовательность лососей к чистоте нерестовых вод, следует изыскать более эффективные способы очистки промышленных вод, сбрасываемых в нерестовые водоемы. Должны быть заблаговременно разработаны мероприятия, полностью исключающие вредные последствия возможной добычи нефти на Камчатке и в первую очередь на ее западном побережье, где русла и водосборные площади больших и малых камчатских рек образованы галькой и песком, легко фильтрующими воду. Здесь должны быть абсолютно исключены потери нефти при бурении, добыче и транспортировке, иначе нефть вместе с грунтовыми водами проникнет в нерестовые гнезда и окажет губительное действие на икру, личинок и молодь лососей. Очевидно, придется отказаться от рейдовой погрузки нефти на западном побережье Камчатки с неизбежными при этом случайными сливами ее в море, иначе погибнет промысловая фауна, в том числе молодь лососей и крабы на уникальных полях западнокамчатского шельфа. В связи с этим необходимо найти новые технические и организационные решения, полностью исключающие загрязнение нефтью нерестово-выростных водоемов и крабовых полей.

Для сохранения гидрологического режима нерестовых водоемов очень важна роль растительного покрова. Останутся или исчезнут лососи на Дальнем Востоке (особенно на Камчатке), где они восстанавли-

ливаются очень медленно при условии достаточного пропуска их на нерест, целиком зависит от сохранения лесного и кустарникового покрова и чистоты вод рек и озер Камчатки. Уничтожение растительного покрова нарушит сложившийся веками гидрологический режим нерестовых водоемов, ухудшит их кормовую базу, что приведет к исчезновению лососей.

Особенно чреваты последствиями противоречия между рыбной и лесной промышленностью. На р. Камчатке ведутся основные лесоразработки и в то же время происходит в основном воспроизводство лососей. Общее сокращение запасов дальневосточных лососей коснулось бассейна р. Камчатки в меньшей степени, чем других водоемов.

Общеизвестно, что урожайность лососей в основном зависит от характера грунтового стока в бассейне реки. Чем больше сток, тем лучше условия инкубации икры и выход личинок. В этом отношении р. Камчатка является уникальным водоемом: доля грунтовых вод в ее общем стоке достаточно велика. Важны также условия, влияющие на внутригодовое распределение стока. Наиболее благоприятны умеренные паводки и высокая межень, которым способствует обилие лесов в бассейне реки. Основными нерестилищами лососей в бассейне р. Камчатки являются притоки первого и второго порядков, расположенные главным образом в равнинной части бассейна, где формируется около 90% годового стока реки. В этой части бассейна до сих пор лесоразработки не велись, поскольку она находится в широкой запретной для рубок зоне, сложившейся из отдельных запретных полос шириной 1 км. Именно это обстоятельство сыграло решающую роль в сохранении естественных условий, необходимых для полноценного воспроизводства лососей. Однако по мере роста лесозаготовок леспромхозы добиваются сужения лесных полос по берегам рек, мотивируя это тем, что все меньше остается лиственничных лесосек.

По данным Камчатской лесной станции, к настоящему времени из общей площади хвойных лесов по берегам р. Камчатки, занимающей 600 тыс. га, вырублено около 100 тыс. га, т. е. около 16% (не считая леса, погибшего от пожаров). Эта цифра не так далека от 20—30% вырубки леса, при которой, по предварительным данным СахТИПРО, становится заметным снижение эффективности воспроизводства лососей. Дальнейшее сокращение общей площади лесов в бассейне р. Камчатки, а также в бассейнах других нерестовых рек полуострова недопустимо, во-первых, потому, что вызовет ухудшение гидрологического режима рек и засорение нерестилищ отходами лесорубок, а, во-вторых, потому, что леса и кустарники служат местами обитания соболя и других ценных промысловых зверей.

Из изложенного ясно, что часть нерестовых районов Камчатки будет выведена из строя, поэтому в той или иной мере придется переходить на искусственное разведение лососей, которое должно идти в трех направлениях:

1) создание инкубаторов, инкубационных и нерестовых каналов на тех водоемах, где кормовая база молодью лососей используется недостаточно. В связи с этим целесообразно построить комплекс экспериментальных сооружений для красной на оз. Курильском и для горбуши на р. Большой;

2) заводское разведение в первую очередь чавычи и кижуча как наиболее продуктивных видов дальневосточных лососей, выращивание которых при их средней массе после пребывания в море соответствен-

по 10 и 3 кг менее трудоемко, чем, например, красной при ее средней массе 2,5 кг. Опыт американских заводов показал, что эффективность разведения чавычи и кижуча при выращивании их до годовалого возраста значительно выше эффективности естественного нереста. При заводском разведении лососей всегда бывает сложной проблема корма для большого количества молоди, особенно в конце ее личиночного периода. На Камчатке она может упроститься, если удастся круглый год получать живые корма в водоемах, где температура будет регулироваться геотермальными водами.

Первые опыты КоТИНРО показали, что, используя геотермы, можно успешно выращивать молодь чавычи и кижуча в более короткие, чем в природных условиях, сроки путем создания оптимального температурного режима в выростных водоемах. Разведение чавычи и кижуча с использованием геотермальных вод следует начать с постройки экспериментального завода на базе Паратунских горячих ключей близ Петропавловска;

3) создание промыслового стада проходной красной в крупнейшем на Камчатке Кроноцком озере, кормовая база которого используется недостаточно. На основании изучения гидрологического и гидробиологического режима Кроноцкого озера Е. М. Крохин и И. И. Куренков (1964) считают, что после проведения комплекса рыбоводных мероприятий в р. Кроноцкой озере может производиться большое количество проходной красной.

Необходимо объявить заповедными такие озера Камчатки, как Курильское, Кроноцкое, Начикинское, Паланское, так как они являются местами воспроизводства лососей и резервуарами чистой воды.

Учитывая большое экономическое значение сохранения стабильного уровня запасов азиатских стад дальневосточных лососей, необходимо исследовать пресноводный и морской периоды их жизни.

Первоочередное внимание следует уделить совершенствованию методики прогнозирования. Поскольку для более точных прогнозов необходимо учитывать большое количество факторов, влияющих на динамику численности популяций лососей, нужно применять метод моделирования экосистем. Для начала следует создать и исследовать кибернетическую модель оз. Курильского и размножающегося в нем стада красной. Не менее важно уточнить миграции и распределение стад лососей в море. Наряду с этим необходимо разработать мероприятия, направленные на усиление эффективности естественного и развитие искусственного воспроизводства лососей в условиях дефицита производителей на нерестилищах, углубить популяционно-генетические исследования дальневосточных лососей, изучить влияние промышленного освоения Дальнего Востока на воспроизводство лососей и усилить материально-техническую базу исследований пресноводного и морского периодов жизни тихоокеанских лососей.

Выводы

1. Общие запасы азиатских стад дальневосточных лососей в настоящее время находятся в депрессивном состоянии, вызванном многолетним чрезмерно интенсивным ловом их в море.

2. Отрицательное воздействие морского промысла сказалось на запасах лососей неодинаково. В наибольшей степени сократилась численность стад горбуши и кеты Охотского моря (Западная Камчатка и ма-

териковое побережье), озерновской красной (Юго-Западная Камчатка), кеты (Восточная Камчатка), а также летней и осенней амурской кеты и горбуши. Эти стада лососей, особенно горбуши, почти потеряли промысловое значение.

3. Основной мерой восстановления запасов лососей должно стать снижение интенсивности морского промысла, а для западнокамчатской горбуши и кеты и для озерновской красной необходим запрет и морского и прибрежного лова.

4. Принимая во внимание, что высокая продуктивность естественно-го нереста лососей на Камчатке связана с общим гидрологическим режимом и особенно с грунтовыми водами, расход которых зависит от растительного покрова, необходимо принять действенные меры к сохранению природы нерестовых бассейнов в нетронутном виде. В частности, следует упорядочить лесоразработки в бассейне р. Камчатки с тем, чтобы общая площадь лесов не сокращалась.

5. Учитывая предстоящее хозяйственное освоение Камчатки, а также дефицит производителей на нерестилищах, следует интенсифицировать искусственное воспроизводство некоторых видов лососей.

6. Поскольку озера Камчатки — Паланское, Начикинское, Ближнее и Дальнее Паратунское, Азабачье и Курильское — являются местами нереста и выкорма молоди красной и резервуарами чистой воды, а также местами многолетних стационарных научно-исследовательских работ, нужно сделать бассейны этих озер запоевными.

7. Необходимо расширить научно-исследовательские работы, направленные на усиление естественного и искусственного воспроизводства лососей в условиях дефицита производителей на нерестилищах и промышленного освоения Дальнего Востока.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Бирман И. Б. Закономерности распределения тихоокеанских лососей в море и влияние факторов среды на их численность. — В сб.: Лососевое хозяйство Дальнего Востока. М., 1964, с. 17—35.

Костарев Р. Л. Некоторые закономерности колебания численности охотских лососей. — В кн.: Лососевое хозяйство Дальнего Востока. М., 1964, с. 80—87.

Крохин В. М., Куренков И. И. Рыбохозяйственное освоение Кроноцкого озера. — В кн.: Лососевое хозяйство Дальнего Востока. М., 1964, с. 100—112.

Леванидов В. Я., Зорбиди Ж. Х., Николаева Е. Т. Современное состояние запасов тихоокеанских лососей. — «Известия ТИНРО», 1970, т. 73, с. 3—24.

Никольский Г. В. Теория динамики стада рыб. М., 1965. 382 с.

Остроумов А. Г. Запасы камчатских лососей под угрозой уничтожения. — «Рыбное хозяйство», 1970, № 7, с. 10—12.

Harden Jones. Fish migration London 1968. 325 p.

THE STATUS OF STOCKS OF PACIFIC SALMON AND MEASURES ON RESTORATION

I. I. LAGUNOV

SUMMARY

It is noted that the total catches and especially coastal catches of Pacific salmon almost in all areas of the Far East have been reduced due to the exceedingly intensive fishery in the sea on routes of their feeding and spawning migrations, which has brought a sharp decline in spawners on the spawning grounds. Certain stocks of salmon, e. g. sockeye from the Ozernaya River, chum and pink salmon off Western Kamchatka and coasts of the Sea of Okhotsk are on the verge of being overfished. To restore the stocks it is necessary that the total fishing intensity in the sea should be lowered or even prohibited.