

Обзорная статья

УДК 341.24:639.3

DOI: 10.26428/1606-9919-2025-205-223-248

EDN: IFOWBU



РОССИЙСКО-ЯПОНСКИЕ РЫБОЛОВНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И ЛОСОСЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

А.Н. Макоедов¹, А.А. Макоедов^{2*}¹ Южный научный центр РАН,

344006, г. Ростов-на-Дону, просп. Чехова, 41;

² Сахалинский филиал ВНИРО (СахНИРО),

693023, г. Южно-Сахалинск, ул. Комсомольская, 196

Аннотация. Рассматривается история российско-японского сотрудничества в области рыболовства на Дальнем Востоке, которая демонстрирует динамичное взаимодействие экономических, технологических и геополитических факторов. С середины XIX века Япония, обладая технологическим превосходством, доминировала в эксплуатации тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке. Советский период усилил государственный контроль над ресурсами, однако концессии 1920–1930-х гг. сохранили зависимость от японского капитала. До середины XX века до 86 % уловов Японии составляли лососи российского происхождения, при этом до запрета в 2015 г. значительную роль играл морской дрейфтерный промысел. Современный этап характеризуется сокращением японского влияния (не более 2–3 % вылова с 2006 г.) и усилением суверенитета России, включая ограничение дрейфтерного лова и переход к регулируемым квотам. Значимым вкладом Японии стало развитие лососеводства: строительство рыбоводных заводов на Сахалине и Курильских островах заложило основу для искусственного воспроизводства, хотя его эффективность остается спорной из-за снижения возврата молоди до 1 % в 2020-х гг. Настоящее исследование подчеркивает противоречия между масштабными инвестициями в аквакультурную деятельность и естественной динамикой популяций, а также необходимость баланса между экономической эффективностью и экологической устойчивостью. Исторический анализ выявляет ключевую роль международного взаимодействия в формировании ресурсной политики: от технологического заимствования до научного сотрудничества.

Ключевые слова: российско-японские рыболовные взаимоотношения, тихоокеанские лососи российского происхождения, концессии, геополитическая конкуренция, динамика популяций, дрейфтерный лов, искусственное разведение

Для цитирования: Макоедов А.Н., Макоедов А.А. Российско-японские рыболовные отношения и лососевое хозяйство Дальнего Востока России // Изв. ТИНРО. — 2025. — Т. 205, вып. 2. — С. 223–248. DOI: 10.26428/1606-9919-2025-205-223-248. EDN: IFOWBU.

* Макоедов Анатолий Николаевич, доктор биологических наук, главный научный сотрудник, tomak06@mail.ru, ORCID 0000-0002-8866-1828; Макоедов Антон Анатольевич, заведующий сектором, makoedov.a@mail.ru, ORCID 0000-0003-4474-6245.

© Макоедов А.Н., Макоедов А.А., 2025

Russian-Japanese fisheries relations and salmon issues in the Russian Far East

Anatoly N. Makoedov*, Anton A. Makoedov**

* Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences,
41, Chekhov Ave., Rostov-on-Don, 344006, Russia

** Sakhalin branch of VNIRO (SakhNIRO),
196, Komsomolskaya Str., Yuzhno-Sakhalinsk, 693023, Russia

* D.Biol., leading researcher, tomak06@mail.ru, ORCID 0000-0002-8866-1828

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

Abstract. History of the Russian-Japanese cooperation in fisheries in the Far East demonstrates a dynamic interaction of economic, technological and geopolitical factors. Formerly Japan, possessing technological superiority, dominated in exploitation of pacific salmon that was noted in the St. Petersburg treaty in 1875 and Portsmouth treaty in 1905. Japan led in modernization of fishing gears and techniques, including introduction of fixed seines and drift nets, as well as in development of fish processing technology and biological studies of pacific salmon. In the Soviet period, the national state control over resources increased, but the concessions in 1920–1930s still were dependent on Japanese capital. Until the middle of the 20th century, the salmon of Russian origin dominated in annual catch of Japan (up to 86 %). The offshore drift-net fishing played a significant role before the ban in 2015. Modern stage in salmon fishery in the Far East is distinguished by reduction of Japanese input (2–3 % or less of the total annual catch after 2006) and increasing Russian sovereignty, including restriction on drift-net fishing and implementation of regulated quotas. However, Japan continues to lead in development of salmon farming. Russia joined to the artificial reproduction of pacific salmon and established a net of fish hatcheries in Sakhalin and Kuril Islands, although their effectiveness is controversial, in particular after lowering of the juveniles return to 1 % in 2020s. The study highlights contradictions between growing investments in aquaculture and more complicated dynamics of natural populations, as well as the need for a balance between economic efficiency and environmental sustainability. The historical analysis reveals a key role of international cooperation in shaping the resource policy: from technological borrowing to scientific collaboration. Prospects of salmon farming are related on development and integration of historical experience, deep knowledge on population biology, and adaptive management that ensure long-term conservation of biological resources in changing nature and political realities.

Keywords: Russian-Japanese fishing relations, pacific salmon of Russian origin, fishing concession, geopolitical competition, population dynamics, drift-net fishing, salmon farming

For citation: Makoedov A.N., Makoedov A.A. Russian-Japanese fisheries relations and salmon issues in the Russian Far East, *Izv. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 2025, vol. 205, no. 2, pp. 223–248. (In Russ.). DOI: 10.26428/1606-9919-2025-205-223-248. EDN: IFOWBU.

Введение

Темпы усиления российского политического присутствия на Дальнем Востоке в XIX веке существенно превосходили возможности государства по хозяйственно-экономическому освоению и развитию региона. В значительной мере такие диспропорции были выражены в рыбохозяйственной сфере. В прибрежных водах Камчатки, Сахалина и Чукотки, входивших в состав Российской империи, хозяйничали иностранные промысловики, практически бесконтрольно добывавшие китов, морзверя и рыбу [Мандрик, 1994, 1998]. Сильное влияние на запасы водных биоресурсов в прибрежных акваториях России начиная со второй половины XIX века оказывали японцы.

Российско-японским рыболовным отношениям посвящено значительное количество публикаций [Алексин, 1925; Рыболовная конвенция..., 1928*; Кон-

* Рыболовная конвенция между Союзом ССР и Японией: со всеми относящимися к ней материалами : пер. с англ. М.: Изд. Литиздата НКВД, 1928. 48 с. <https://www.prilib.ru/item/363269?ysclid=mbobl38e86925309605>.

венция об основных принципах..., 1963*; Экономические отношения СССР..., 1967; Протокол между СССР и Японией..., 1974**; Куцобина, 1979; Мандрик, 1994, 1998, 2000, 2002, 2022; Бугаев, 1995; Kimie, 1998; Марьясова, 2000; Отчет дипломатического агента..., 2001; Судзуки, 2001; Курмазов, 2005, 2023; Кошкарева, 2006, 2007а, б, 2012, 2015; Ильина, 2007; Пестушко, 2010; Антонов, 2011; Гантимуров, 2011; Куклина, 2017; Трагедия камчатского берега, 2017; Вахрин, 2018***; Кошкарева, Спиридонова, 2018; Потапова, 2023; Зиланов, 2025****; и др.].

В XIX — начале XX века отечественные рыбопромышленники не могли на равных конкурировать с японскими. Это было обусловлено общей отсталостью окраин Российской империи, отсутствием необходимых финансовых средств, слабой государственной поддержкой, недостаточной оснащенностью промысловым вооружением и флотом. Более того, подавляющую часть номинально российских промышленников финансировали, обеспечивали необходимыми средствами производства и регулировали сбыт продукции японцы. Такое положение дел сохранялось до конца 1920-х гг., пока советское государство не взяло под жесткий контроль отечественное рыбное хозяйство Дальнего Востока.

Первый нарком рыбной промышленности П.Я. Жемчужина в своем докладе на XVIII съезде ВКП(б) охарактеризовала тот период следующим образом: «В дореволюционной России рыбной промышленности по существу не было, а был кустарный промысел. Лов производился пассивным, береговым или прибрежным способом. Дальневосточные воды были предоставлены иностранным рыбопромышленникам для бесконтрольной и хищнической их эксплуатации. В погоне за прибылями рыбопромышленники и скупщики рыбы не только не интересовались перспективами развития рыбного хозяйства, но и не затрачивали никаких средств на организацию дела обработки рыбы. Рыба обрабатывалась примитивным, кустарным или полукустарным путем» [Зиланов, 2025, с. 29]. Следует учитывать, что это было сказано в марте 1939 г., когда советско-японские отношения были осложнены влиянием японо-китайской войны (1937 г.), в которой СССР поддерживал Китай; прямого военного столкновения с Японией у оз. Хасан (1938 г.) и назревающего конфликта у р. Халхин-Гол (1939 г.).

После завершения гражданской войны и признания японцами прежних своих долговых обязательств по части рыболовства в 1925 г. была заключена Конвенция об основных принципах взаимоотношений между СССР и Японией. В соответствии с ее условиями Правительство СССР обязалось предоставить японским промышленникам концессии на эксплуатацию минеральных, лесных и других естественных богатств, включая рыбные.

Со стороны Советского Союза пользу от концессий видели прежде всего в возможности привлечения иностранного капитала, а также технической и организационной помощи. Основным мотивом заключения государственных концессионных договоров считали развитие отраслей, которые в ближайшие годы не могли быть освоены собственными силами Советской России [Иностранные концессии..., 2003].

Концессионные договоры в рыбохозяйственной сфере с Японией, несмотря на слабый контроль вылова и непростые отношения стран, действовали вплоть до окончания Второй мировой войны [Мандрик, 2000]. В послевоенный период советско(российско)-японские рыболовные отношения получили новое развитие.

* Конвенция об основных принципах взаимоотношений между СССР и Японией от 20 янв. 1925 г. // Документы внешней политики СССР: 1 янв.—31 дек. 1925 г. М.: Госполитиздат, 1963. Т. 8. С. 70–77.

** Протокол между СССР и Японией о продлении на 1937 г. существующего режима рыболовства от 28 дек. 1936 г. // Документы внешней политики СССР: 1 янв.—31 дек. 1936 г. М.: Политиздат, 1974. Т. 19. С. 690.

*** Вахрин С.И. Рыбачья летопись полуострова. Камчатка: 1896–2016. Петропавловск-Камчатский: КРОФ «Сохраним лососей ВМЕСТЕ!», 2018. 328 с.

**** Зиланов В.К. Самураи рыболовные и прошлое с прозрачным будущим. 08.01.2025. <https://iarex.ru/articles/144050.html>.

Наиболее значимое рыбохозяйственное влияние примерно со второй половины XIX века Япония оказывала на лососевое хозяйство Дальнего Востока России. Такое влияние можно проследить по следующим основным направлениям: 1) развитие способов добычи и технологий переработки уловов; 2) распределение промысловой нагрузки на тихоокеанских лососей российского происхождения; 3) изучение биологии лососей, путей их морских миграций и условий обитания в море; 4) совершенствование технологий лососеводства, восприятие его результатов и значимости.

Цель настоящей работы — оценить японское рыбопромышленное влияние на лососевое хозяйство Дальнего Востока России с учетом перечисленных выше направлений.

Материалы и методы

Материалом для исследования послужили данные о вылове тихоокеанских лососей с начала XX века по 2024 г., полученные из различных источников. Основу составила статистика НПАФК (NPAFC — North Pacific Anadromous Fish Commission, Комиссия по анадромным рыбам северной части Тихого океана) за период с 1925 по 2023 г. (по состоянию на 28.06.2024 г.), размещенная на официальном сайте Комиссии.

Учтены статистические сведения за 1900–1986 гг.* Также использована информация официальных сайтов Федерального агентства по рыболовству (fish.gov.ru), Всероссийского института рыбного хозяйства и океанографии — ВНИРО (vniro.ru) — и различных литературных источников.

Несомненную помощь оказали материалы различных служебных документов открытого доступа, которыми приходилось оперировать в периоды работы авторов в Государственном комитете Российской Федерации по рыболовству, Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации, Всероссийском институте рыбного хозяйства и океанографии, Правительстве Сахалинской области.

Определенную роль играл личный опыт общения, в том числе в качестве руководителя российских делегаций, с представителями правительства и рыбопромышленных кругов Японии в ходе заседаний Российско-Японской комиссии по рыболовству и российско-японских встреч по совместной деятельности на южных Курильских островах.

В 1980–1990-е гг. при личном общении с местными жителями — старожилами Камчатской, Магаданской и Сахалинской областей — были получены ценные сведения о рыболовстве на Дальнем Востоке России и состоянии запасов лососевых стад в 1940–1970-е гг.

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

Результаты и их обсуждение

Развитие способов добычи и технологий переработки уловов. Русские рыбаки и малые народности Севера и Дальнего Востока в XVIII–XIX веках вели исключительно речной лососевый промысел, применяя ставные и сплавные сети, закидные невода, забойки, заколы и другие относительно примитивные орудия и не особо эффективные способы лова [Крашенинников, 1755; Крюков, 1894; Прозоров, 1902; Мандрик, 1994, 1998, 2000; Макогедов, Кожемяко, 2007; Трагедия камчатского берега, 2017; Вахрин, 2018**]. В японском промысле к началу XX века широко использовали морские ставные невода, позволявшие получать большие уловы.

До появления японских рыбаков жители Камчатки на тех реках, куда в достаточном количестве заходили чавыча и нерка, не воспринимали в качестве промысловых

* Уловы тихоокеанских лососей (1900–1986 гг.). М.: ВНИРО, 1989. 213 с.

** Вахрин С.И. Рыбачья летопись полуострова..., 2018.

объектов горбушу, кету и даже кижуча. В значительной степени это было обусловлено применявшимися тогда способами переработки рыбы. Из подавляющей части улова приготавливали юколу. Наиболее подходящим видом для нее была нерка. Годилась и кета. Однако последнюю использовали при слабых подходах нерки или за пределами ее нерестового ареала [Прозоров, 1902]. Цитируемый автор отмечал значительные межгодовые изменения численности подходов лососей: «...одно лѣто ея очень много, на другое меньше, а через три или четыре года рыбы и вовсе нѣтъ» (с. 248). В данном источнике речь идет о последнем десятилетии XIX века, когда промысловая нагрузка на лососевые стада Камчатки была незначительной.

Для 1870–1910-х гг. известны другие свидетельства крайне низких подходов тихоокеанских лососей, сопровождавшихся голодом и даже частичной гибелью населения. Информация о подобных трагедиях приведена для Чукотки, Камчатки и Сахалина [Анадырский край, 1893; Гондатти, 1897*; Сокольников, 1911; Рыбные промыслы..., 1913; Агапов, 1941; Куманцов, 1998; Макоедов и др., 1999; Коротаев и др., 2002; Рыбацкая летопись..., 2011; Вахрин, 2018**].

Известны упоминания о «страшных неуловах рыбы» в 1769, 1816–1817, 1820 гг. [Трагедия камчатского берега, 2017].

Российское правительство с начала XX века последовательно проводило политику, направленную на повышение вовлеченности в рыбохозяйственную деятельность своих подданных и сокращение японских, численность которых на дальневосточных промыслах в 1928–1933 гг. составляла от 17,9 до 38,5 тыс. чел. В рамках Советско-Японской рыболовной конвенции 1928 г. было выдвинуто требование, согласно которому в первый год на арендованных японцами береговых участках доля советских работников должна достигать 15 %, а к пятому году аренды — 50 % [Мандрик, 2000]. Благодаря таким мерам наши рыбаки постепенно перенимали японский опыт, приобретали необходимые профессиональные навыки и в полной мере осваивали наиболее эффективные способы добычи. Со временем наибольшую часть отечественного вылова тихоокеанских лососей также стали получать на морских ставных неводах [Макоедов и др., 2006; Макоедов, Кожемяко, 2007; Нагорнов и др., 2016, 2018].

В начале 1930-х гг. японские рыбаки освоили лов лососей в море с помощью дрифтерных сетей. Дрифтерный промысел сначала был приурочен к северным Курильским островам, которые японцы считали одним из наиболее значимых районов добычи лососей [Лагунов, 1946***; Куцобина, 1979]. В определенной мере возникновение дрифтерного промысла можно рассматривать как следствие вытеснения японцев из зоны прибрежного промысла на Дальнем Востоке России во второй половине 1920-х гг. [Шубкин, Бугаев, 2021].

Совершенствование технологий переработки уловов стимулировало развитие рыбодобычи. До появления японцев на лососевых промыслах Дальнего Востока России местное население практически не использовало соль при обработке уловов [Крашенинников, 1755; Прозоров, 1902]. Ее дефицит и очень высокая цена сдерживали увеличение производства продукции и существенно затрудняли промышленное развитие не только лососевого хозяйства, но и региона в целом. Организовав монопольные поставки соли, японские рыбопромышленники обеспечили собственные потребности в переработке уловов и наладили снабжение российских производств. По-видимому, не будет преувеличением считать, что решение проблемы с обеспечением рыбопереработки солью дало новый импульс отечественному развитию лососевого хозяйства Дальнего Востока России.

* Гондатти Н. Сведения о поселениях по Анадыру // Зап. Приамур. Отд. Императ. Рус. Геогр. О-ва. Хабаровск, 1897. Т. 3, вып. 1. С. 71–110.

** Вахрин С.И. Рыбацкая летопись полуострова..., 2018.

*** Лагунов И.И. О рыболовстве японцев на северных Курильских островах (отчет о поездке) : рукопись. Петропавловск-Камчатский (архив КамчатНИРО), 1946. 62 с.

Ассортимент и качество производимой продукции варьировались в довольно широких пределах. Кроме выпуска соленой рыбной продукции, значительную часть улова направляли для производства консервов. Количество консервных заводов и их мощности последовательно увеличивали. При этом общие доходы от реализации лососевых консервов значительно превышали доходы от реализации консервированных крабов [Казарновский, 1987; Мандрик, 1994, 1998, 2000].

Распределение промысловой нагрузки на тихоокеанских лососей российского происхождения. Принято считать, что вылов вполне адекватно отражает динамику численности тихоокеанских лососей [Шунтов, Темных, 2011]. По-видимому, точность такого отражения тем выше, чем крупнее рассматриваемая совокупность и продолжительнее ряд статистических данных по вылову.

Рыболовственная статистика, представленная в различных источниках, довольно противоречива. Нередко информация о вылове одних и тех же видов в одних и тех же районах в одни и те же годы может существенно различаться. Примеры такого рода довольно распространены [Макоедов, Кожемяко, 2007]. Все это в полной мере относится к статистике вылова тихоокеанских лососей.

Япония длительное время играла ведущую роль в освоении запасов азиатских стад лососей. В 1925–1944 гг. средняя доля рыб неазиатского происхождения в японском лососевом промысле составляла 86 %, а в 1952–1973 гг. — 80 %. В послевоенные 1945–1951 гг. значения были близки к 0 % (рис. 1). Преобладающая часть рыб неазиатского происхождения принадлежала российским стадам.

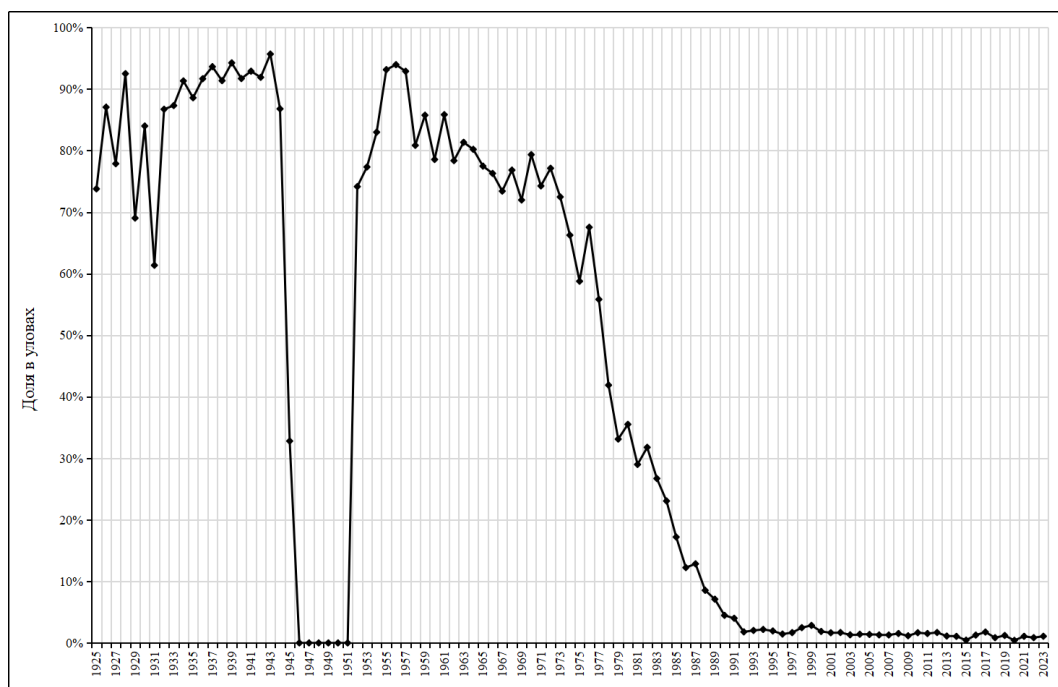


Рис. 1. Доля рыб неазиатского происхождения в японских уловах тихоокеанских лососей
Fig. 1. Portion of non-Japanese fish in annual catch of pacific salmon by Japan

Промысловую нагрузку на тихоокеанских лососей российского происхождения в исторической ретроспективе формировали следующие составляющие: 1) отечественный вылов; 2) японский вылов ставными неводами возле российского побережья; 3) японский морской дрейфтерный лов (объемы облова транзитных российских стад в японской ИЭЗ относительно невелики). Соотношение этих компонентов изменялось в различные отрезки времени (рис. 2).

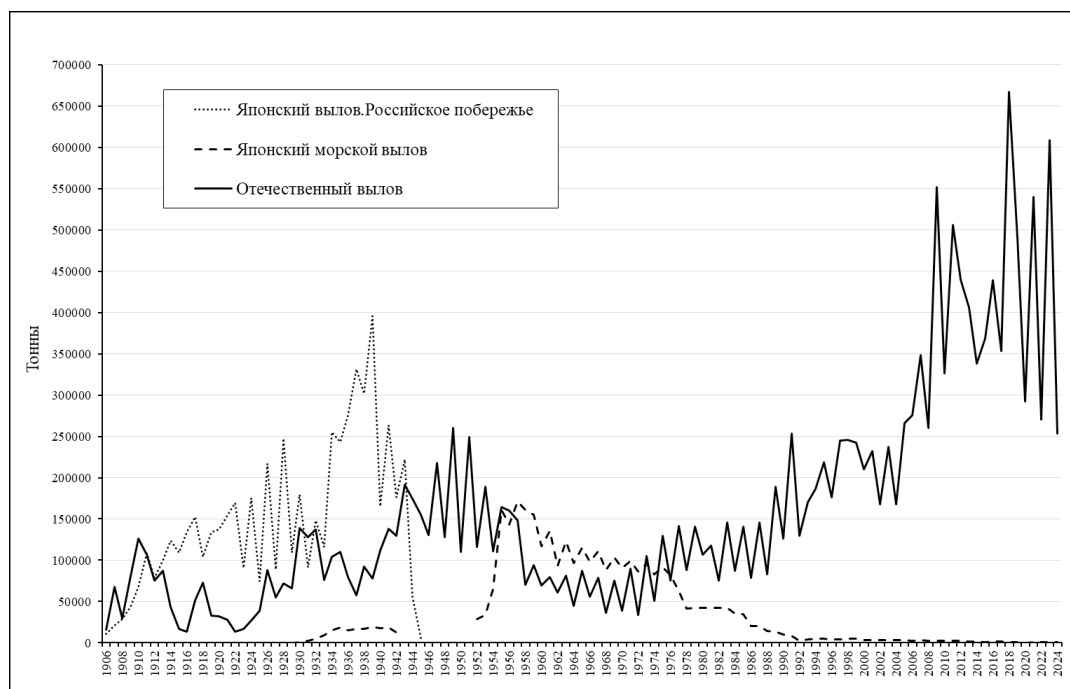


Рис. 2. Вылов тихоокеанских лососей российского происхождения

Fig. 2. Annual catch of pacific salmon of the Russian origin

По информации И.И. Лагунова [1975] в 1934–1943 гг. суммарные уловы СССР и Японии составляли от 300 до 520 тыс. т. По данным НПАФК учетный вылов упомянутых стран тогда находился в пределах от 312 до 518 (в среднем 410) тыс. т, а вылов лососей российского происхождения — от 295 до 493 (в среднем 387) тыс. т. Следовательно, 94 % азиатского вылова тихоокеанских лососей тогда обеспечивали стада российского происхождения. В целом на протяжении первых примерно 70 лет XX века сырьевой базой лососевого хозяйства Японии служили стада, воспроизводящиеся в бассейнах российских рек. Средняя доля рыб российского происхождения в лососевом промысле Японии в 1906–1943 гг. составляла 67 %, в 1944–1953 гг. — 8, в 1954–1980 гг. — 54, в 1981–1990 гг. — 19, в 1991–2005 г. — 6, в 2006–2024 гг. — не более 2–3 %.

До первой половины 1940-х гг. основные объемы добычи лососей российского происхождения определял японский прибрежный промысел [Казарновский, 1987; Мандрик, 1994, 1998, 2000]. С 1908 г. до начала 1930-х гг. доля рыболовных участков, арендованных японскими промышленниками, превышала долю участков, арендованных отечественными подданными. Позже, когда такое соотношение изменилось, доля Японии в вылове лососей российского происхождения, напротив, увеличилась.

Наибольшее количество береговых рыболовных участков, арендованных промышленниками Японии, находилось на Камчатке (рис. 3). На подавляющем большинстве лососевых участков устанавливали один морской невод [Казарновский, 1987]. Кроме того, с начала 1930-х гг. японские рыбаки стали облавливать лососевые стада в море на границе территориальных вод преимущественно на траверзе р. Озерной и у северных Курильских островов. По данным НПАФК в 1930–1940-е гг. суммарные японские морские уловы лососей не превышали 20 тыс. т. Однако М.Я. Казарновский [1987] для 1933–1944 гг. указывает объемы морского вылова Японии на уровне от 21 до 277 тыс. т.

Д.А. Каневец и А.Г. Кагановский* для северных Курильских островов дают общий японский вылов лососей в 1933–1943 гг. от 10,4 до 137,2 (в среднем около

* Каневец Д.А., Кагановский А.Г. Краткая справка о рыбах и рыбном промысле в водах Курильских островов, южного Сахалина и Кореи : рукопись. Владивосток (архив ТИНРО), 1945. 26 с.

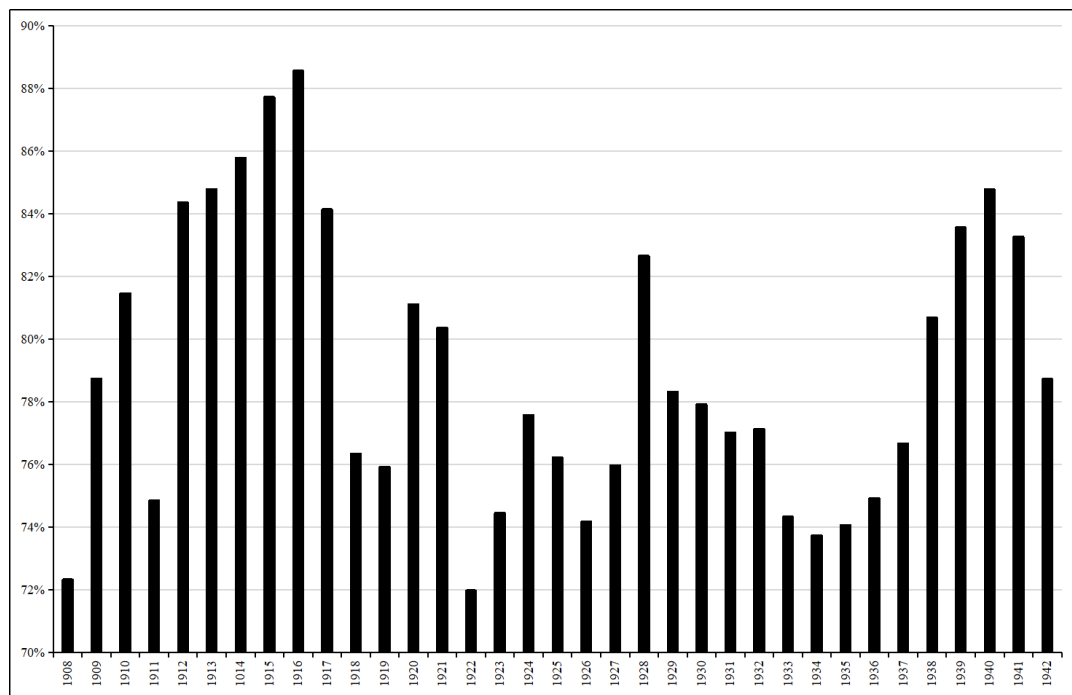


Рис. 3. Доля Камчатки в арендованных японцами рыболовных участках Дальнего Востока России

Fig. 3. Number of the fishing grounds in Kamchatka leased by the Japanese relative to the total number of fishing grounds leased in the Russian Far East

80,5) тыс. т, а И.И. Лагунов* в 1932–1945 гг. — от 0,1 до 132,8 (в среднем 61,8) тыс. т. М.К. Глубоковский с соавторами [2015] со ссылкой на К. Тагучи (1966) приводит для 1933–1945 гг. сведения по уловам лососей дрифтерным флотом и ставными неводами в водах северных Курильских островов, согласно которым максимальный вылов около 200 тыс. т пришелся на 1939 г. В основном же добывали от 50 до 140 тыс. т.

Указанные объемы добычи не могли обеспечивать стада, воспроизводящиеся в бассейнах рек северных Курильских островов, общий промысловый потенциал которых вряд ли превышает 5 тыс. т [Ведищева, 2004; Лепская и др., 2011; Рыбы Курильских островов, 2012; Макоедов, Макоедов, в печати**]. Основу северокурильских уловов японских рыбаков составляли мигрирующие скопления лососей, воспроизводящихся на камчатском и материковом побережьях Охотского моря*.

Начиная с 1943 г. ведение японской рыбохозяйственной деятельности на северных Курильских островах значительно осложнилось. В 1944 г. ситуация с промыслом еще более ухудшилась из-за ограничений, обусловленных усилившимися военными действиями в данном районе. На дрифтерный лов выходило (и только на близкие расстояния) не более половины из 200 имеющихся шхун. При наличии более ста рыболовных участков работало лишь семь ставных неводов. Все это привело к резкому сокращению уловов. Несмотря на обильные подходы лососей, их добычу затруднял недостаток рабочей силы, материалов и промыслового флота***.

* Лагунов И.И. О рыболовстве японцев..., 1946.

** Макоедов А.А., Макоедов А.Н. Оценка рыбохозяйственного потенциала озерно-речной системы Беттобу (о. Шумшу, северные Курильские острова) : моногр. Южно-Сахалинск: СахНИРО (в печати).

*** Лагунов И.И. О рыболовстве японцев..., 1946; Антоненко С.П. Край мой любимый, Курилы... : записки краеведа. Калининград: Янтарный сказ, 2004. 376 с.

Наиболее сильное развитие дрейфтерный промысел получил в 1950–1970-е гг., когда морской японский вылов лососей превышал береговой отечественный (рис. 3). Следует заметить, что в указанный период в море японские рыбаки облавливали стада не только российского происхождения, но и североамериканского. В 1952–1977 гг. Япония добывала в море от 28,6 до 170,9 (в среднем 103,5) тыс. т, в 1978–1985 гг. — от 34,4 до 42,7 (в среднем 40,5), в 1986–1991 гг. — от 8,1 до 26,6 (в среднем 14,4), в 1992–2016 гг. только нерки в море вылавливали от 3,7 до 13,2 (в среднем 7,6) тыс. т. Общий японский морской вылов в ИЭЗ России в 1993–2008 гг. составлял от 5,2 до 25,3 тыс. т. В 1990-е гг. отечественные рыбаки также освоили морской дрейфтерный промысел лососей. С 1995 по 2015 г. российские дрейфтера изымали от 2,0 до 4,3 (в среднем 3,1) тыс. т нерки. Общий российский морской вылов лососей в 1995–2008 гг. составлял от 4,8 до 11,6 тыс. т. Последние примерно десять лет до запрета в 2015 г. дрейфтерного лова объем вылова лососей в российской ИЭЗ ежегодно составлял около 20 тыс. т [Казарновский, 1987; Вахрин, 2014; Шубкин, Бугаев, 2021; данные НПАФК].

После запрета дрейфтерного лова в российской ИЭЗ Россия, следуя соглашениям от 1984 и 1985 гг.*, по-прежнему предоставляет Японии на возмездной основе право добычи в японской ИЭЗ около 2,0 тыс. т лососей российского происхождения, а также чуть более 0,1 тыс. т лососей в российской ИЭЗ (<https://tass.ru/ekonomika/23353163>).

Как было отмечено ранее [Кляшторин, Любушин, 2005; Шунтов, Темных, 2011; Макоедов, Макоедов, 2022а, б, 2023], данные об отечественном вылове не в полной мере отражают реальный промысловый пресс на стада тихоокеанских лососей российского происхождения. С учетом вышеизложенного можно заключить, что в 1910-х — начале 1940-х гг. японская промысловая нагрузка прежде всего на камчатские стада тихоокеанских лососей значительно превосходила отечественную. В разные годы такое превышение могло быть 2–4-кратным. Соответственно, параметры общих объемов вылова тихоокеанских лососей, воспроизводящихся на Камчатке, для 1930–1950-х и 2000–2020-х гг. оказываются вполне сопоставимыми. Взгляды на динамику численности камчатских стад лососей [Антонов, 2011; Бугаев и др., 2024; Бугаев, Тепнин, 2024] требуют корректировки.

И.И. Лагунов* отмечал, что в 1945 г. в оз. Курильское было пропущено 4,2 млн производителей при достаточном количестве для нормального заполнения нерестилищ 1,0 млн рыб. Таким образом, зафиксированный недолов только озерновской нерки тогда составил более 3 млн экз., или около 6,5 тыс. т. Вероятно, первые признаки уменьшения японской промысловой нагрузки на лососей российского происхождения, обусловленные началом Второй мировой войны, стали проявляться с 1940 г. и достигли максимальных значений в 1945–1951 гг.

Из соотношения показателей отечественного и японского рыболовства в предвоенный период следует, что расчетные значения возможных объемов вылова лососей российского происхождения при неизменной промысловой нагрузке в 1940–1951 гг. могли бы находиться преимущественно в интервале от 500 до 600 тыс. т и даже достигать 1000 тыс. т (рис. 4). Если принять во внимание повышение примерно на 25 % производительности дальневосточного рыболовства после начала Великой отечественной войны [Мандрик, 2000], все равно расчетные параметры возможного вылова остаются очень высокими, вполне сопоставимыми с показателями 2000–2020-х гг. Недолов в 1940-е гг. был сопоставим с учтенным выловом или кратно его превышал. Об этом же свидетельствуют рассказы дальневосточных старожилов — современников раннего послевоенного периода.

В таком случае нынешний уровень запасов тихоокеанских лососей российского происхождения не является чем-то сверхъестественным и его следует воспринимать как вполне закономерный этап долговременной динамики их численности.

* Лагунов И.И. О рыболовстве японцев..., 1946.

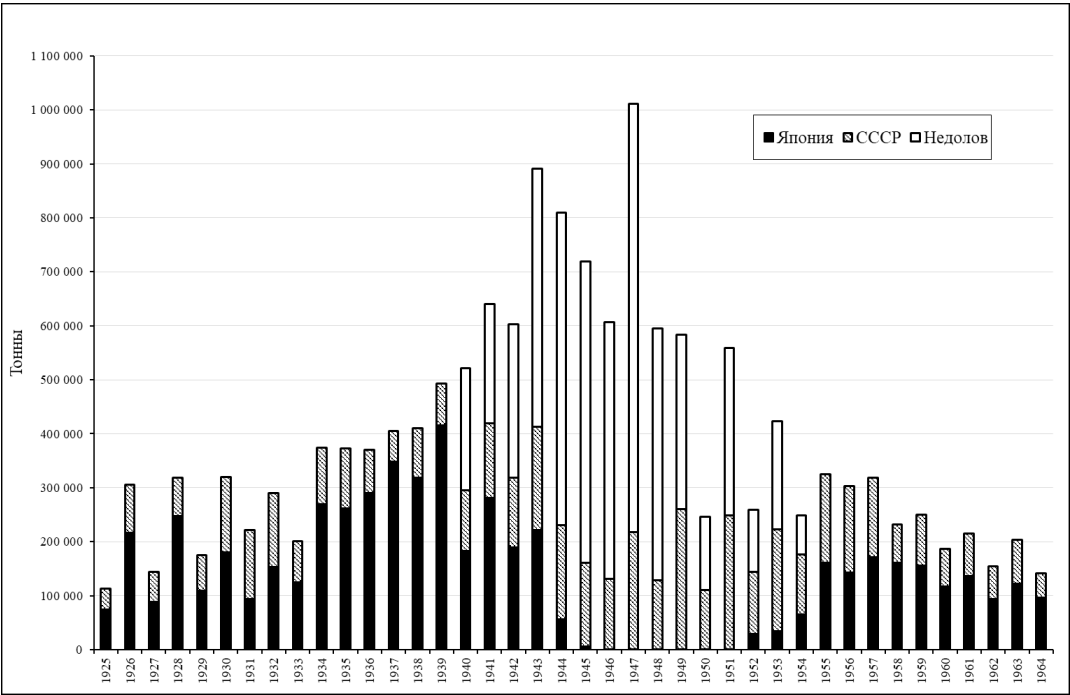


Рис. 4. Вылов лососей российского происхождения (+ недолов)

Fig. 4. Possible annual catch of pacific salmon of the Russian origin (catch + undercatch)

Изучение биологии лососей, путей их морских миграций и условий обитания в море. Японские ученые в 1935–1940 гг. провели широкомасштабные научно-промысловые исследования в Японском, Охотском и Беринговом морях с массовым мечением лососей*. Были выяснены пути нерестовых миграций нерки, кеты, горбуши и кижуча преимущественно российского происхождения (рис. 5–7). Полученные знания о мор-

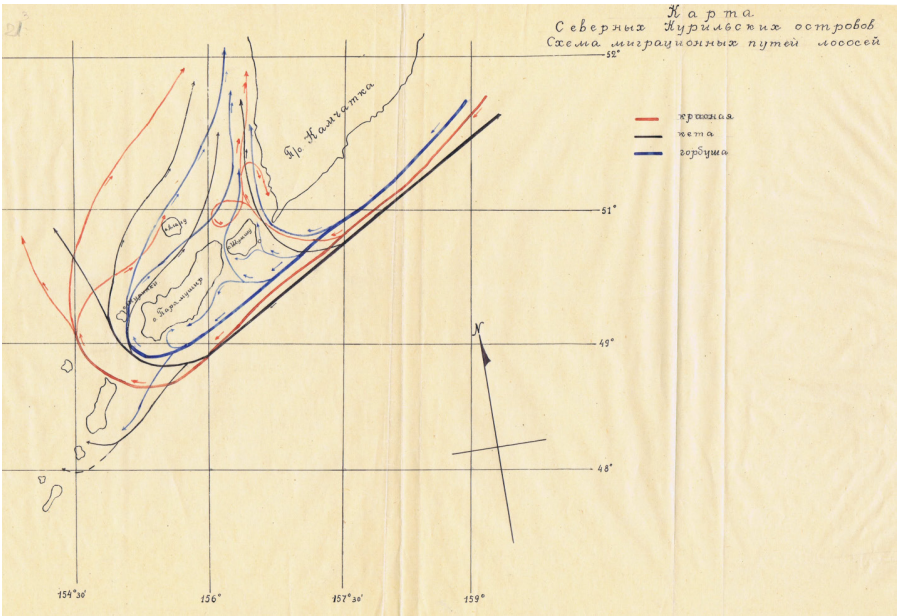


Рис. 5. Схема нерестовых миграций лососей*

Fig. 5. Scheme of pacific salmon spawning migrations (from Lagunov, 1946)

* Лагунов И.И. О рыболовстве японцев..., 1946.

ском периоде жизни лососей позволили японским промышленникам организовать широкомасштабный дрейфтерный промысел в районе северных Курильских островов и возле берегов Камчатки [Лагунов, 1946*; Казарновский, 1987; Глубоковский и др., 2015].

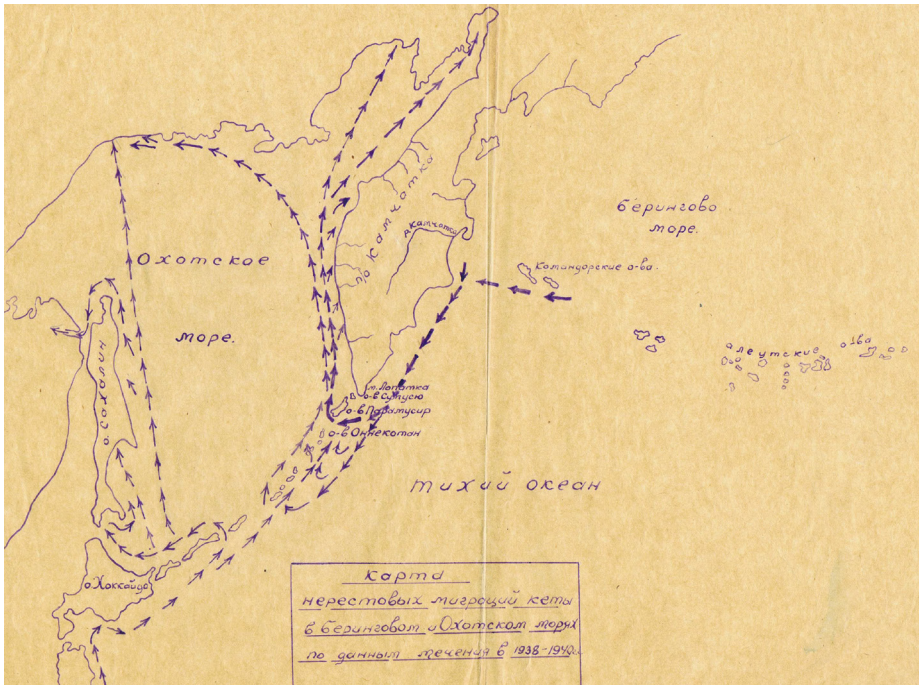


Рис. 6. Схема нерестовых миграций кеты*
Fig. 6. Scheme of chum salmon spawning migrations (from Lagunov, 1946)

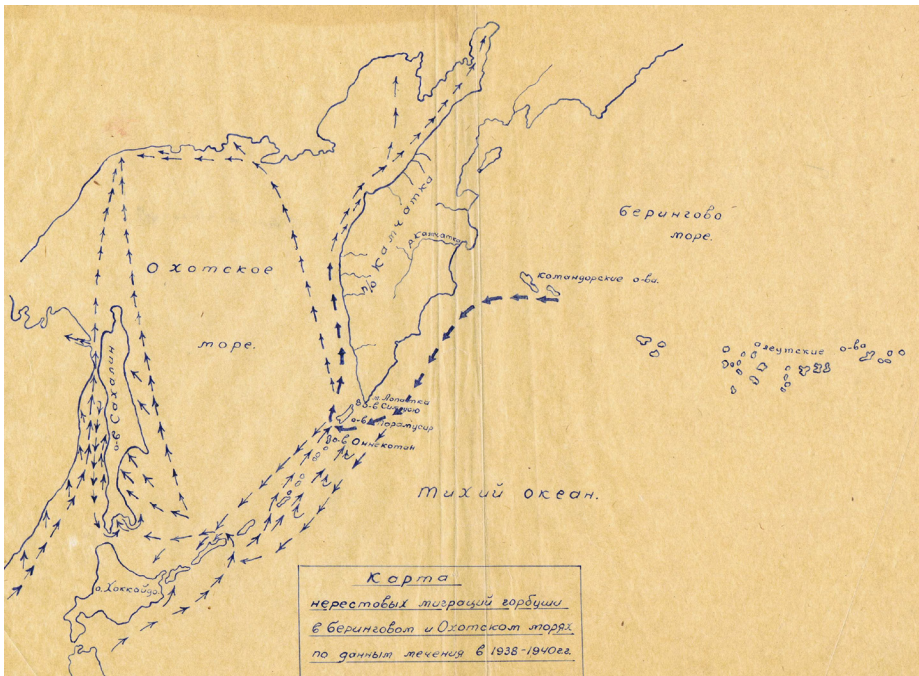


Рис. 7. Схема нерестовых миграций горбуши*
Fig. 7. Scheme of pink salmon spawning migrations (from Lagunov, 1946)

* Лагунов И.И. О рыболовстве японцев..., 1946.

Последующие исследования морского периода жизни и весенне-летних миграций азиатских стад тихоокеанских лососей [Kondo et al., 1965; Шунтов, 1994; Каев, 2001, 2002; Атлас..., 2002; Темных, 2004; Антонов и др., 2007; Байталюк и др., 2007; Шунтов, Темных, 2011] в определенной мере подтвердили обоснованность разработанных японцами миграционных схем.

Совершенствование технологий лососеводства, восприятие его результатов и значимости. В некоторых источниках проскальзывает мысль о том, что японцы вели хищнический промысел лососевых стад в том числе и российского происхождения. Такие оценки основаны на поступательном увеличении уловов, сведениях о сокрытии от учета части вылова японскими промышленниками и т.д. и т.п. [Мандрик, 2000; Иностранные концессии..., 2003; Антонов, 2011]. Вряд ли подобные суждения оправданы в полной мере.

Судя по трендам динамики численности [Макоедов, Макоедов, 2022а, б, 2023], усиление промыслового пресса (преимущественно со стороны японских рыбаков) в 1920–1930-е гг. совпало с ростом запасов тихоокеанских лососей российского происхождения. Возможности советского рыбного хозяйства того времени не позволяли в достаточной степени справиться с нахлынувшим изобилием рыбы. И при поступательном увеличении объемов добычи отечественные лососевые запасы оставались на очень высоком уровне.

Следует также отметить, что японские промышленники уделяли внимание сохранению запасов тихоокеанских лососей. Наиболее действенным способом в этом отношении считали искусственное разведение молоди. С этой целью была организована системная работа по строительству лососевых рыбоводных заводов.

Уже в то время сложилось устойчивое мнение, что хозяйственное освоение природных территорий, на которых расположены лососевые реки, а также нерегулируемый вылов производителей довольно быстро приводят к существенному сокращению рыбных запасов. Упрощенный подход к решению задачи по их восстановлению и управлению ими, основанный на багаже научных знаний второй половины XIX века, дал толчок развитию искусственного разведения лососевых рыб [Запорожец, Запорожец, 2011; Радченко, 2021; Макоедов, Макоедов, 2022в].

Опыты по инкубации икры кеты на о-вах Хонсю и Хоккайдо известны со второй половины 1870-х гг. В 1888 г. был построен первый японский лососевый рыбоводный завод (ЛРЗ). К середине 1890-х гг. в Японии существовало 28 ЛРЗ, в 1919 г. — 92 ЛРЗ. Разводили преимущественно кету и горбушу. Из-за прогрессирующей деградации природных нерестилищ естественный нерест постепенно был замещен искусственным разведением молоди [Kaeriyama, 1999; Nagata, Kaeriyama, 2004; Naish et al., 2007]. Несмотря на низкую эффективность первоначальных рыбоводных мероприятий, неуклонно увеличивали объемы закладки на инкубацию искусственно оплодотворенной икры и выпуска молоди. В зону искусственного разведения лососей попали южный Сахалин и Курильские острова, находившиеся до 1945 г. под юрисдикцией Японии.

Была организована целая сеть ЛРЗ на о. Сахалин* (в 1912 г. Сокольниковский; в 1923 г. Таранайский, Ясноморский; в 1924 г. Побединский, Буюкловский, Пугачевский, Березняковский; в 1925 г. Калининский; в 1928 г. Адо-Тымовский; в 1932 г. Охотский; в 1939 г. Анивский; в 1940 г. Соколовский, Лесной), на о. Итуруп (в 1919 г. Курильский; в 1927 г. Рейдовый), на о. Шумшу (1930-е гг. Беттобу).

В 1920-е гг. бытовало мнение, что вследствие нерегулируемого японского лова в российских прибрежных водах и истребления производителей в реках запасы лососей истощены и необходимо их искусственное разведение [Андрианов, 1924; Солдатов, 1924]. Под влиянием таких научных рекомендаций, сформированных в период низкой численности лососей российского происхождения [Макоедов, Макоедов, 2022а,

* Многие сахалинские ЛРЗ были реконструированы или построены вновь по японским проектам и с привлечением японского оборудования.

б, 2023], правительство включило в качестве одного из условий аренды рыболовных участков обязанность промышленников заниматься искусственным разведением молоди [Кузнецов, 1928; Запорожец, Запорожец, 2011]. Как показала практика, никакого более-менее заметного влияния на промысловую численность отечественных лососевых стад рыболовные мероприятия тогда не оказали.

Несмотря на довольно неоднозначные результаты рыбоводных мероприятий [Запорожец, Запорожец, 2011; Коцюк, 2020; Радченко, 2021; Макоедов, Макоедов, 2022в], до сих пор сильна надежда, что именно лососеводство позволит преодолеть рыбохозяйственные изъяны, обусловленные природой тихоокеанских лососей (значительные изменения численности, непродолжительный период лова и т.д.) и недочетами при организации их промысла. По-видимому, определяющее влияние на лососевое хозяйство нашей страны в плане искусственного разведения также оказали японцы, оставившие после своего ухода с Сахалина и Курильских островов сеть ЛРЗ, которые постарались задействовать, чтобы не прослыть нерадивыми хозяйственниками.

Судя по объемам вылова в японских водах, на протяжении как минимум первых примерно 60 лет XX века рыбоводные мероприятия не приносили заметной практической пользы лососевому хозяйству Японии (рис. 8). Основу японского промысла в тот период, как было отмечено выше, составляли дикие стада лососей, воспроизводящиеся преимущественно в российских водах.

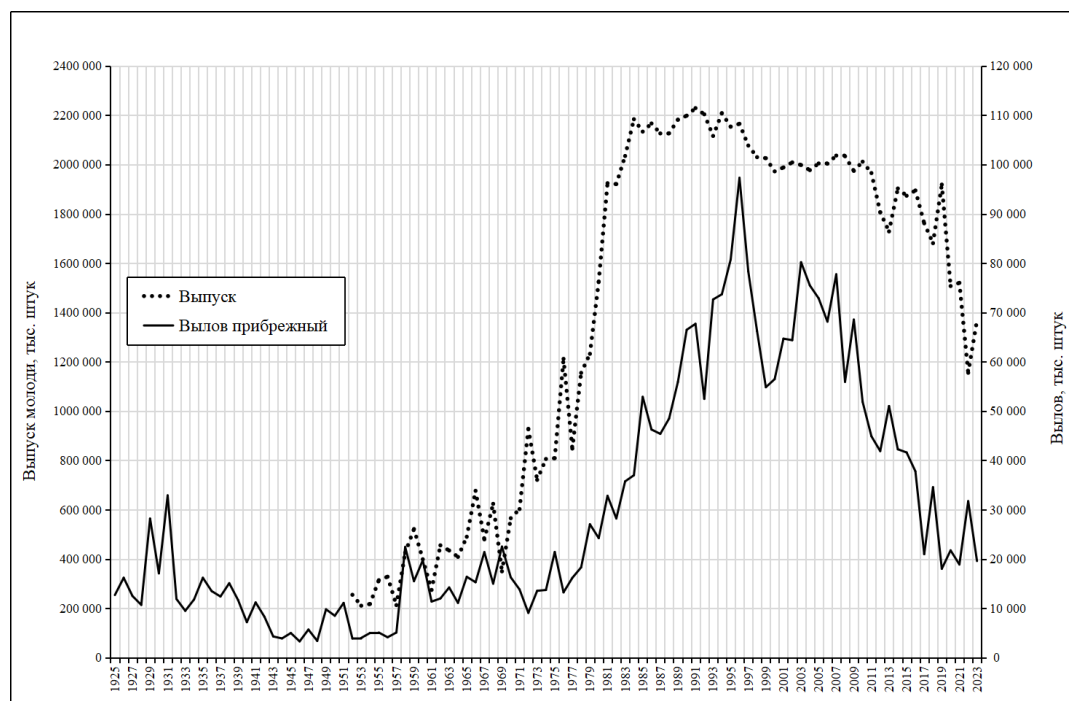


Рис. 8. Выпуск молоди и вылов лососей у побережий о-вов Хоккайдо и Хонсю

Fig. 8. Dynamics of the juveniles release and catch of salmon on the coasts of Hokkaido and Honshu

Технологический прогресс рыбоводства в 1950–1960-е гг. позволил существенно повысить выживаемость лососей на ранних стадиях онтогенеза, увеличить промысловые возвраты и улучшить экономические показатели деятельности ЛРЗ [Запорожец, Запорожец, 2011]. Высокие значения промысловых возвратов и продление сроков промысла были обозначены для искусственно разводимой на охотоморском побережье Хоккайдо горбуши [Hiroi, 1998; Kaeriyama, 1999; Saito et al., 2016]. Однако более тщательное изучение ситуации показало неэффективность рыбоводных мероприятий применительно к горбуше [Morita et al., 2006a, b; Радченко, 2021].

В уловах Японии с начала 1970-х гг. подавляющую долю устойчиво составляла кета (рис. 9). До начала 1980-х гг. это в значительной мере обуславливали морские дрейфтерные уловы рыб российского происхождения. Затем основу японского вылова стала формировать искусственно разводимая кета. Среднегодовые объемы добычи этого вида в 1985–2013 гг. находились на уровне около 184 тыс. т, а максимальные значения достигали 266 тыс. т. Расчетный коэффициент возврата доходил почти до 7 % [Kitada, 2014]. Однако во втором десятилетии нынешнего века выживаемость искусственно разводимой кеты, а соответственно и ее уловы, резко пошли на спад. В 2023 г. японские рыбаки выловили 58,7 тыс. т кеты, в 2024 г. — 46,6 тыс. т.

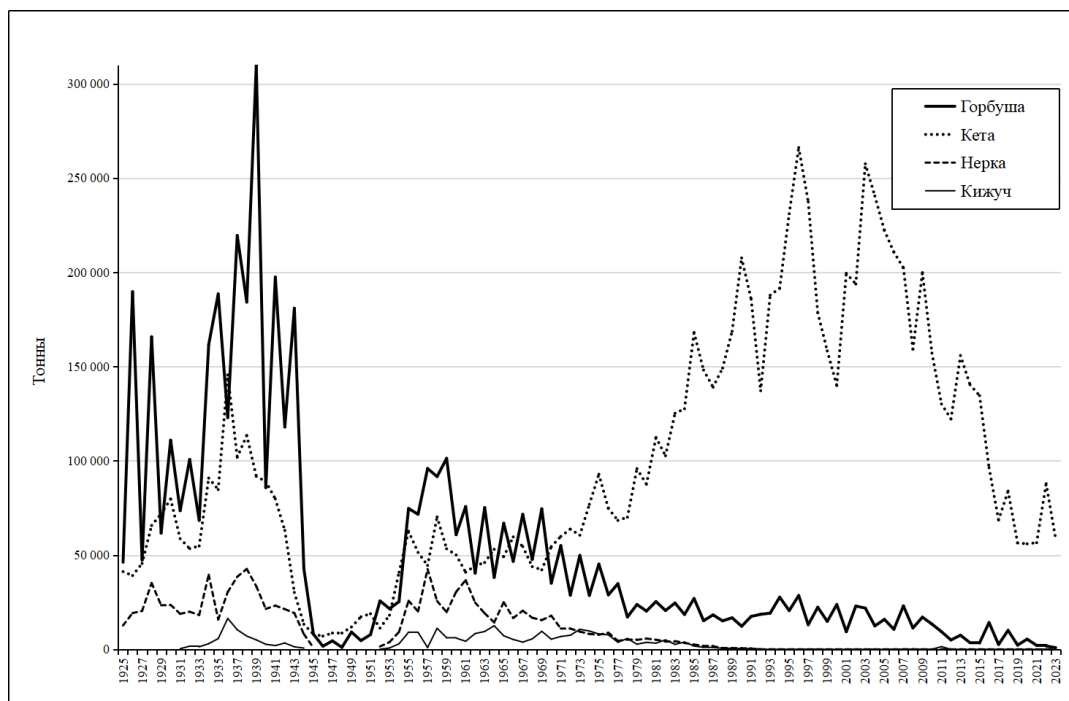


Рис. 9. Японский вылов тихоокеанских лососей

Fig. 9. Annual catch of pacific salmon by Japan

Современные объемы добычи кеты в 3–4 раза ниже, чем показатели 1990–2000-х гг. Коэффициент возврата сократился примерно до 1 %, т.е. приблизился к показателям естественного воспроизводства. Отмечено прогрессирующее старение рыболовной кеты о. Хоккайдо, выразившееся в увеличении доли рыб старших возрастных классов в промысловых возвратах [Радченко, 2021]. Более того, установлено, что даже в годы максимального развития искусственного разведения кеты вклад диких особей в воспроизводство японской кеты составлял около 10 % [Колпаков, Кульбачный, 2023].

По-видимому, в Японии назревает переосмысление возможностей искусственного разведения тихоокеанских лососей. Во всяком случае количественные показатели выпуска заводской молоди (см. рис. 8) в начале 2020-х гг. сокращены почти в два раза по сравнению с 1980–1990-ми гг.

Высокие оценки эффективности японского лососеводства в 1980–1990-е гг. оказали значительное влияние на формирование позитивного восприятия рыболовных мероприятий в нашей стране. Возникновение в конце 1980-х — начале 2000-х гг. ЛРЗ, расположенных на Камчатке и в Магаданской области, в той или иной мере также обусловлено японским участием. На рубеже минувшего и нынешнего веков предпосылки для строительства камчатских лососевых заводов были однотипными. Рыбопромышленные предприятия запрашивали у федерального органа исполнительной власти в

области рыболовства лимит на добычу нерки (5–6 тыс. т), а в качестве компенсации брали на себя обязательство построить рыбоводный завод.

Если учесть, что рыночная стоимость нерки была не менее 5 американских долларов за килограмм, то стоимость одного завода фактически обходилась государству в 25–30 млн долларов. При этом реальные затраты на строительство ЛРЗ не превышали 5 млн долларов.

С учетом современного состояния запасов камчатских стад лососей и оценок эффективности работы здешних лососевых заводов [Запорожец, Запорожец, 2011] вся эта история напоминает ситуацию, когда отдельные чудаки, чтобы стать красивее, ставили себе золотые коронки на совершенно здоровые зубы. Судя по некоторым проявлениям, подобное желание до сих пор будоражит умы и подталкивает управленцев к опрометчивым действиям.

Биологическое обоснование рыбоводных мероприятий обычно разрабатывают применительно к условиям каждого конкретного водоема с учетом различных критериев. Основной предпосылкой для начала искусственного разведения молоди прежде всего выступает значительное ухудшение ситуации на природных нерестилищах, сопровождаемое существенным сокращением возможностей для естественного нереста производителей. Недавняя смена столетий совпала с началом очередного периода высокой численности тихоокеанских лососей российского происхождения, который, по-видимому, продлится до середины 2030-х гг. [Макоедов, Макоедов, 2022а, б, 2023]. В таких условиях стремление реанимировать не оправдавшую себя практику начала прошлого века и вновь обозначать в качестве одного из обязательных условий пользования лососевыми рыболовными участками необходимость проведения рыбоводных мероприятий выглядит как минимум архаично. Особенно с учетом перечня работ, предваряющих лососеводство, их предполагаемой стоимости и не слишком обнадеживающих экономических перспектив [Коцюк, 2020, 2024].

В целом, когда речь заходит об искусственном разведении тихоокеанских лососей, особенно с учетом массовой практики игнорирования научно обоснованных требований к его проведению [Гринберг, 2021], сложно понять, что мотивирует приверженцев лососеводства в действительности: искреннее недопонимание всех последствий подобной «помощи» природе, основанное на недостатке профессиональных знаний, или стремление к прибыли любой ценой с хорошо организованным преднамеренным искажением действительной эффективности искусственного разведения тихоокеанских лососей и его влияния на природные экосистемы. Хочется надеяться, что природа очередной раз окажется победителем и лососям удастся выстоять.

Заключение

История российско-японских рыболовных отношений на Дальнем Востоке отражает сложное переплетение экономических интересов, технологического прогресса и геополитической конкуренции. С середины XIX века Япония, обладая более развитыми технологиями и финансовыми ресурсами, стала ключевым игроком в освоении лососевых ресурсов региона. Санкт-Петербургский (1875) и Портсмутский (1905) договоры закрепили ее права на промысел в российских водах, что привело к масштабной эксплуатации биоресурсов при слабом участии России.

Наиболее выраженное рыбохозяйственное влияние Японии оказывала на лососевое хозяйство Дальнего Востока России, которое проявилось прежде всего в развитии способов добычи и технологий переработки уловов; распределении промысловой нагрузки на тихоокеанских лососей российского происхождения; изучении биологии лососей, путей их морских миграций и условий обитания в море; совершенствовании технологий лососеводства, восприятию его результатов и значимости.

Советский период ознаменовался более действенными мерами по переводу управления отечественными водными биоресурсами под контроль государства. Кон-

цессии 1920–1940-х гг., предоставленные Японии, позволили привлечь иностранные инвестиции и технологии, но одновременно усилили зависимость от японского капитала. Внедрение ставных неводов, дрифтерного лова кардинально изменило подходы к промыслу, значительно повысив его эффективность.

Благодаря действиям российской стороны отечественные работники постепенно перенимали японский рыболовный опыт, приобретали необходимые профессиональные навыки и в полной мере осваивали наиболее эффективные способы добычи рыбы. Это касается не только берегового, но и морского промысла тихоокеанских лососей.

Однако японское влияние оставалось главенствующим вплоть до середины XX века, когда геополитические изменения после Второй мировой войны и укрепление советского контроля над рыбным хозяйством начали менять баланс сил.

Япония оказала существенное влияние на развитие технологий переработки дальневосточных лососей. По-видимому, не будет преувеличением считать, что решение проблемы с обеспечением рыбопереработки солью и последующее внедрение консервных производств дало новый импульс отечественному развитию лососевого хозяйства Дальнего Востока России.

Япония длительное время играла ведущую роль в освоении запасов азиатских стад лососей. В 1925–1944 гг. средняя доля рыб неяпонского происхождения в японском лососевом промысле составляла 86 %, а в 1953–1973 гг. — 80 %. Преобладающая часть рыб неяпонского происхождения принадлежала российским стадам. Средняя доля рыб российского происхождения в лососевом промысле Японии в 1906–1943 гг. составляла 67 %, в 1944–1953 гг. — 8, в 1954–1980 гг. — 54, в 1981–1990 гг. — 19, в 1991–2005 г. — 6, в 2006–2024 гг. — около 2–3 %.

Промысловую нагрузку на тихоокеанских лососей российского происхождения в исторической ретроспективе формировали следующие составляющие: отечественный вылов, японский вылов ставными неводами возле российского побережья, японский морской дрифтерный лов. Соотношение этих компонентов изменялось в различные отрезки времени.

До первой половины 1940-х гг. основные объемы добычи лососей российского происхождения определял японский прибрежный промысел.

Из соотношения показателей отечественного и японского рыболовства в предвоенный период следует, что расчетные возможные объемы вылова лососей российского происхождения при неизменной промысловой нагрузке в 1940–1951 гг. могли бы находиться преимущественно в интервале от 500 до 600 тыс. т и даже достигать 1000 тыс. т. Следовательно, современный уровень запасов тихоокеанских лососей российского происхождения не является чем-то сверхъестественным, и его следует воспринимать как вполне закономерное проявление долговременной динамики их численности.

В 1950–1970-е гг. большое развитие получил дрифтерный промысел. Морской японский вылов лососей, составлявший в 1952–1977 гг. в среднем 103,5 тыс. т, превышал береговой отечественный. Влияние японского дрифтерного промысла продолжалось до 2015 г. После запрета дрифтерного лова в российской исключительной экономической зоне Россия, как и прежде, предоставляет Японии на возмездной основе право добычи в японской ИЭЗ около 2,0 тыс. т лососей российского происхождения, а также чуть более 0,1 тыс. т лососей в российской ИЭЗ.

Еще в предвоенные годы японскими учеными были проведены масштабные исследования морского периода жизни тихоокеанских лососей, заложившие основу для понимания особенностей миграций и управления их запасами. Полученные результаты стали отправной точкой для советской и российской науки.

Японские промышленники большое внимание уделяли сохранению запасов тихоокеанских лососей. Наиболее действенным способом в этом отношении считали искусственное разведение молоди. Несмотря на низкую эффективность рыбоводных мероприятий, неуклонно наращивали объемы закладки на инкубацию искусственно оплодотворенной икры и выпуска молоди. Была организована системная работа по строительству ЛРЗ на о-вах Сахалин, Итуруп и Шумшу.

Высокие оценки эффективности японского лососеводства в 1980–1990-е гг. оказали значительное влияние на формирование позитивного восприятия рыбоводных мероприятий в нашей стране. Возникновение в конце 1980-х — начале 2000-х гг. ЛРЗ, расположенных на Камчатке и в Магаданской области, в той или иной мере также обусловлено японским участием.

Во втором десятилетии нынешнего века возвраты искусственно разводимой японской кеты, а соответственно и уловы, резко пошли на спад. Современные объемы добычи кеты в 3–4 раза ниже, чем показатели 1990–2000-х гг. Коэффициент возврата сократился примерно до 1 %, т.е. приблизился к показателям естественного воспроизводства. Также отмечено прогрессирующее старение рыбоводной кеты о. Хоккайдо. Количественные показатели выпуска заводской молоди в начале 2020-х гг. сокращены почти в два раза по сравнению с 1980–1990-ми гг.

Лососеводство, изначально стимулированное японскими практиками, включает в себе очевидные противоречия. Несмотря на масштабные инвестиции, эффективность искусственного разведения остается спорной, а естественная динамика численности лососей по-прежнему играет основополагающую роль.

По-видимому, в самой Японии назревает переосмысление восприятия значимости искусственного разведения тихоокеанских лососей. Может быть, такое переосмысление начнется и в нашей стране, не обремененной, в отличие от Японии, высокопроизводительными мощностями по созданию рыбоводного оборудования.

Современный этап характеризуется усилением суверенитета России над своими водными биоресурсами. Запрет дрифтерного промысла стал одним из проявлений политики, направленной на минимизацию внешней зависимости. При этом продолжается сотрудничество с Японией в формате научного обмена и ограниченных квот, что подчеркивает взаимную заинтересованность в устойчивом и долгосрочном использовании тихоокеанских лососей.

Перспективы лососевого хозяйства Дальнего Востока России зависят от баланса между охраной популяций тихоокеанских лососей, экономической эффективностью, а также тесным международным взаимодействием. Опыт прошлого показывает, что технологии и инвестиции — важные инструменты развития. Для обеспечения долгосрочного и устойчивого сохранения запасов тихоокеанских лососей на максимально высоком для конкретного периода численности уровне будущие исследования должны фокусироваться на глубоком осмыслении исторических уроков, расширении знаний о популяционной биологии этих ценнейших промысловых объектов и совершенствовании механизмов рационального управления их запасами.

Российско-японские взаимоотношения в сфере рыболовства стали важным фактором в освоении Дальнего Востока России, не только сформировали инфраструктуру и технологии, но и позволили получить ценнейший опыт для ответственной ресурсной политики в XXI веке.

Благодарности (ACKNOWLEDGEMENTS)

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

The authors are deeply grateful to anonymous reviewers, whose constructive comments have contributed greatly to improvement of the article.

Финансирование работы (FUNDING)

Публикация подготовлена в рамках реализации ГЗ ЮНЦ РАН, № ГР проекта 125011200145-8.

The article is prepared as implementation of the State Order to the Southern Scientific Center of Russian Ac. Sci., Project № GR 125011200145-8.

Соблюдение этических стандартов (COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS)

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

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

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

The authors declare that they have no conflict of interest.

Информация о вкладе авторов (AUTHOR CONTRIBUTIONS)

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

The authors jointly collected, processed and analyzed the data, discussed the results and wrote the text of article, with equal contribution.

Список литературы

Агапов И.Д. Рыбы и рыбный промысел Анадырского лимана // Рыбы и рыбный промысел в низовьях рек Енисея, в реке Хатанге и в Анадырском лимане : Тр. Науч. исслед. ин-та полярн. землед. и пром. хоз-ва. — 1941. — Вып. 16. — С. 73–113.

Алексин М.С. Современное положение рыбной промышленности на Дальнем Востоке и ее ближайшие перспективы // Рыбные и пушные богатства Дальнего Востока. — Хабаровск, 1925. — С. 3–109.

Анадырский край. Рукопись жителя села Марково Г. Дьячкова с предисловием Ф.Ф. Буссе : Зап. о-ва изуч. Амур. края. — Владивосток, 1893. — 158 с. <https://kp.rusneb.ru/item/material/anadyrskiy-kray>.

Андрянов Ф. Рыбное хозяйство Дальнего Востока // Бюл. рыб. хоз-ва. — 1924. — № 6–7. — С. 2–5.

Антонов А.А., Ковтун М.В., Полтев Ю.Н., Бадаев О.З. Результаты мониторинга преднерестовой миграции тихоокеанских лососей в прикурильских водах Тихого океана летом 2007 г. // Бюл. № 2 реализации «Концепции дальневосточной бассейновой программы изучения тихоокеанских лососей». — Владивосток : ТИНРО-центр, 2007. — С. 128–133.

Антонов Н.П. Промысловые рыбы Камчатского края: биология, запасы, промысел : моногр. — М. : ВНИРО, 2011. — 244 с.

Атлас распространения в море различных стад тихоокеанских лососей в период весенне-летнего нагула и преднерестовых миграций / под ред. О.Ф. Гриценко. — М. : ВНИРО, 2002. — 190 с.

Байталоук А.А., Заволокин А.В., Заволокина Е.А. Лососи в составе нектонного сообщества северо-западной части Тихого океана в июне-июле 2007 г. // Бюл. № 2 реализации «Концепции дальневосточной бассейновой программы изучения тихоокеанских лососей». — Владивосток : ТИНРО-центр, 2007. — С. 134–138.

Бугаев А.В., Зикунва О.В., Тепнин О.Б. и др. Основные принципы формирования и интерпретация оправдываемости промысловых прогнозов тихоокеанских лососей Камчатского края в современный период (аналитический обзор 2010–2020-х гг.) // Изв. ТИНРО. — 2024. — Т. 204, вып. 4. — С. 964–1002. DOI: 10.26428/1606-9919-2024-204-964-1002. EDN: UWVHLB.

Бугаев А.В., Тепнин О.Б. Климат и тихоокеанские лососи : моногр. — Петропавловск-Камчатский: КамчатНИРО, 2024. — 280 с.

Бугаев В.Ф. Азиатская нерка (пресноводный период жизни, структура локальных стад, динамика численности) : моногр. — М. : Колос, 1995. — 464 с.

Вахрин С.И. Хроника неоконченной войны. Дрифтерному промыслу — НЕТ! — Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2014. — 192 с.

Ведищева Е.В. Особенности биологии и возможности промыслового использования лососей рода *Oncorhynchus* северных Курильских островов : дис. ... канд. биол. наук. — М., 2004. — 187 с.

Гантимуров И.П. Защита экономических интересов России в области морского рыболовства на Дальнем Востоке (1821–1944 гг.) // Вестн. ДВО РАН. — 2011. — № 1. — С. 13–21.

Глубоковский М.К., Лепская В.А., Ведищева Е.В., Кловач Н.В. Промысел тихоокеанских лососей в водах северных Курильских островов: история, современное состояние, перспективы // Тр. ВНИРО. — 2015. — Т. 158. — С. 75–88.

Гринберг Е.В. Сто типичных ошибок и нарушений биотехники искусственного разведения тихоокеанских лососей // Рыб. хоз-во. — 2021. — № 5. — С. 80–88. DOI: 10.37663/0131-6184-2021-5-80-88.

Запорожец Г.В., Запорожец О.М. Лососевые рыбоводные заводы Дальнего Востока в экосистемах северной Пацифики : моногр. — Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2011. — 268 с.

Зиланов В.К. Сталинские рыбные наркомы. Полина Жемчужина. Александр Ишков : моногр. — М. : Родина, 2025. — 208 с.

Ильина В.А. Японский промышленный лов на Камчатке в 1907–1928 гг. // Вестн. Томск. ГУ. — 2007. — № 303. — С. 77–79.

Иностранные концессии в отечественном рыбном хозяйстве (1920–1930-е гг.): документы и материалы / под ред. М.М. Загоруйко, А.Х. Абашидзе. — М. : Современная экономика и право, 2003. — 391 с.

Каев А.М. Временная структура миграционного потока горбуши *Oncorhynchus gorbuscha* в Охотском море // Изв. ТИНРО. — 2002. — Т. 130. — С. 904–920.

Каев А.М. О миграционном потоке горбуши в Охотском море // Рыб. хоз-во. — 2001. — № 5. — С. 33–35.

Казарновский М.Я. Японский промысел лососей в северо-западной части Тихого океана. — М. : ВНИРО, 1987. — 50 с.

Кляшторин Л.Б., Любушин А.А. Циклические изменения климата и рыбопродуктивности : моногр. — М. : ВНИРО, 2005. — 235 с.

Колпаков Н.В., Кульбачный С.Е. Наблюдения за естественным и искусственным воспроизводством кеты на островах Хонсю и Хоккайдо (Япония) // Тр. СахНИРО. — 2023. — Т. 19-1. — С. 303–328.

Коротаев Ю.А., Макоедов А.Н., Коротаева О.Б. Популяционная биология и промысловое значение анадырской кеты : моногр. — М. : Вопросы рыболовства, 2002. — 147 с.

Коцюк Д.В. Искусственное воспроизводство тихоокеанских лососей в бассейне р. Амур: история, современное состояние, перспективы // Изв. ТИНРО. — 2020. — Т. 200, вып. 3. — С. 530–550. DOI: 10.26428/1606-9919-2020-200-530-550.

Коцюк Д.В. О повышении эффективности государственного регулирования рыбного хозяйства Хабаровского края с применением проектного управления // Вopr. рыб-ва. — 2024. — Т. 25, № 4. — С. 137–158. DOI: 10.36038/0234-2774-2024-25-4-137-158.

Кошкарева С.Г. Концессионная деятельность японских рыбопромышленников на Камчатке в 1907–1945 гг. // Вестн. КРАУНЦ. Гуманитарные науки. — 2015. — № 2(26). — С. 8–13.

Кошкарева С.Г. Советская концессионная политика на Дальнем Востоке страны (1920–1930-е гг.) // Вестн. КРАУНЦ. Гуманитарные науки. — 2012. — № 1(19). — С. 15–23.

Кошкарева С.Г. Советская концессионная политика на Северо-Востоке страны в 1920–1945 гг. : автореф. дис. ... канд. истор. наук. — Петропавловск-Камчатский, 2007а. — 26 с.

Кошкарева С.Г. Содержание и специфика советской концессионной политики на Дальнем Востоке в 1920–1930-е гг. // Власть и управление на Востоке России. — 2007б. — № 3. — С. 154–160.

Кошкарева С.Г. Японская рыбная промышленность на Северо-Востоке Советского государства (1922–1927 гг.) // Социально-этнические процессы в микро- и макроистории : сб. мат-лов 5-й ежегод. науч.-теорет. конф. «Человек в истории». — Петропавловск-Камчатский : КамГУ им. Витуса Беринга, 2006. — С. 271–281.

Кошкарева С.Г., Спиридонов С.С. Русско-японские отношения на Камчатке в 1907–1923 гг.: к постановке проблемы исследования // Вестн. КРАУНЦ. Гуманитарные науки. — 2018. — № 1(31). — С. 14–18.

Крашенинников С.П. Описание земли Камчатки : моногр. Т. 1. — СПб. : Императорская академия наук, 1755. — 438 с.; Т. 2. — 319 с.

Крюков Н.А. Некоторые данные о положении рыболовства в Приамурском крае : Зап. приамур. отд. импер. рус. геогр. о-ва. Отдельный оттиск. — СПб., 1894. — 87 с.

Кузнецов И.И. Рыбоводные заводы на о. Сахалине и Камчатке и перспективы их деятельности // Бюл. рыб. хоз-ва. — 1928. — № 9. — С. 15–17.

Куклина А.С. Японский дрейфтерный промысел на Дальнем Востоке и российско-японские отношения в сфере рыболовства // Изв. Иркутск. гос. ун-та. Серия: История. — 2017. — Т. 19. — С. 101–113.

Куманцов М.И. Из истории развития рыболовства на Чукотке (конец XIX в. — 30-е годы XX в.) // Чукотка: природа и человек. — Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 1998. — С. 65–75.

Курмазов А.А. Обмены визитами министров рыболовства СССР и Японии и взгляд на современные рыболовные российско-японские отношения из 2023 года // Рыб. хоз-во. — 2023. — № 3. — С. 4–13. DOI: 10.37663/0131-6184-2023-3-4-13.

Курмазов А.А. Российско-японские рыболовные отношения в конце XIX — начале XX в. // Изв. ТИНРО. — 2005. — Т. 142. — С. 391–402.

Куцобина Н.К. Рыбное хозяйство Японии : моногр. — М. : Наука, 1979. — 260 с.

Лагунов И.И. Состояние запасов дальневосточных лососей и меры по их восстановлению // Тр. ВНИРО. — 1975. — Т. 106. — С. 7–13.

Лепская В.А., Ведищева Е.В., Абрамов А.А. Тихоокеанские лососи в водах северных Курильских островов : моногр. — М. : ВНИРО, 2011. — 93 с.

Макоедов А.Н., Антонов Н.П., Куманцов М.И., Погодаев Е.Г. Теория и практика лососевого хозяйства на Дальнем Востоке // Вопр. рыб-ва. — 2006. — Т. 7, № 1. — С. 6–21.

Макоедов А.Н., Кожемяко О.Н. Основы рыбохозяйственной политики России : моногр. — М. : Нац. рыб. ресурсы, 2007. — 480 с.

Макоедов А.Н., Макоедов А.А. Динамика численности тихоокеанских лососей (*Oncorhynchus*, *Salmonidae*) российского происхождения и перспективы их добычи // Вестн. КамчатГТУ. — 2022а. — № 60. — С. 84–97. DOI: 10.17217/2079-0333-2022-60-84-97.

Макоедов А.Н., Макоедов А.А. Тихоокеанские лососи: состояние запасов и перспективы промысла // Изв. ТИНРО. — 2022б. — Т. 202, вып. 2. — С. 255–267. DOI: 10.26428/1606-9919-2022-202-255-267.

Макоедов А.Н., Макоедов А.А. Искусственное воспроизводство и состояние запасов тихоокеанских лососей // Изв. ТИНРО. — 2022в. — Т. 202, вып. 3. — С. 661–678. DOI: 10.26428/1606-9919-2022-202-661-678.

Макоедов А.Н., Макоедов А.А. Тихоокеанские лососи российского происхождения: на какие уловы рассчитывать? // Изв. ТИНРО. — 2023. — Т. 203, вып. 1. — С. 46–57. DOI: 10.26428/1606-9919-2023-203-46-57. EDN: QHAYVT.

Макоедов А.Н., Мясников В.Г., Куманцов М.И. и др. Биоресурсы внутренних водоемов Чукотки и прилегающих вод Берингова моря : моногр. — М. : Экономика и информатика, 1999. — 219 с.

Мандрик А.Т. История рыбной промышленности российского Дальнего Востока (50-е годы XVII в. — 20-е годы XX в.) : моногр. — Владивосток : Дальнаука, 1994. — 192 с.

Мандрик А.Т. История рыбной промышленности российского Дальнего Востока (50-е годы XVII — 30-е годы XX в.) : дис. ... д-ра истор. наук. — Владивосток, 1998. — 458 с.

Мандрик А.Т. История рыбной промышленности российского Дальнего Востока, 1927–1940 гг. : моногр. — Владивосток : Дальнаука, 2000. — 158 с.

Мандрик А.Т. Подавляющее превосходство японского капитала в рыболовстве Дальнего Востока России (1923–1926 гг.) // Россия и АТР. — 2022. — № 1. — С. 119–130. DOI: 10.24412/1026-8804-2022-1-119-130.

Мандрик А.Т. Роль японского капитала в развитии рыболовства на Дальнем Востоке России в 20–30-е годы XX в. // Вглядываясь в прошлое. Дальневосточное общество в 1917–40-е годы XX в. — Владивосток : ДВО РАН, 2002. — С. 142–146.

Марьясова Н.В. Иностраннй капитал на Дальнем Востоке России в 20–30-е гг. (концессии и концессионная политика Советского государства) : моногр. — Владивосток, 2000. — 168 с.

Нагорнов А.А., Коваленко М.Н., Адамов А.А. Современное состояние ставного неводного лова тихоокеанских лососей на Камчатке // Исслед. водн. биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тих. океана. — 2016. — № 40. — С. 32–41. DOI: 10.15853/2072-8212.2016.40.32-41.

Нагорнов А.А., Коваленко М.Н., Адамов А.А., Сошин А.В. Результаты использования различных орудий лова на промысле тихоокеанских лососей в Камчатском крае в 2017 г. // Исслед. водн. биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тих. океана. — 2018. — № 49. — С. 85–99. DOI: 10.15853/2072-8212.2018.49.85-99.

Отчет дипломатического агента НКВД в Петропавловске-на-Камчатке за 1944 г. // Вопросы истории рыбной промышленности Камчатки. — Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2001. — Вып. 4. <http://www.npacific.ru/np/library/publikacii/questhist/ist-3.htm>.

Пестушко Ю. «... Вести дела в согласии с законом»: к истории рыболовства в системе русско-японских отношений (1907–1914 гг.) // Проблемы Дальнего Востока. — 2010. — № 6. — С. 146–162.

Потапова Н.В. Рыбный промысел на Сахалине в 1855–1904 гг.: деятельность японских и российских предпринимателей // Науч. тр. Дальрыбвтуза. — 2023. — Т. 64, № 2. — С. 14–29. DOI: 10.48612/dalrybvtuz/2023-64-02.

Прозоров А.А. Экономический обзор Охотско-Камчатского края. — СПб. : Тип. Сиб. Т-ва Печ. и Изд. дела «Трудь», 1902. — 388 с. https://viewer.rusneb.ru/ru/002843_000083_194?page=4&rotate=0&theme=white.

Радченко В.И. Состояние запасов и промысла горбуши *Oncorhynchus gorbuscha* и кеты *O. keta* (Salmonidae, Salmoniformes) в районах их массового искусственного воспроизводства // Вопр. рыб-ва. — 2021. — Т. 22, № 4. — С. 140–181. DOI: 10.36038/0234-2774-2021-22-4-140-181.

Рыбачкая летопись Сахалина и Курил / К.Е. Гапоненко, авт.-сост. — Южно-Сахалинск : Сахалинская обл. типография, 2011. — 490 с.

Рыбные промыслы Дальнего Востока в 1912 году : отчет заведующего рыбными промыслами П.А. Пушкова по материалам Приамурского управления государственных имуществ под редакцией помощника управляющего Б.А. Гейнемана : Материалы по изучению Приамурского края. — Хабаровск : Тип. канц. приамур. генерал-губернатора, 1913. — Вып. 14. — 189 с.

Рыбы Курильских островов / под ред. О.Ф. Гриценко. — М. : ВНИРО, 2012. — 384 с.

Сокольников П.П. Река Анадырь, ее рыбы и рыболовство // Русское судоходство. — 1911. — № 1. — С. 88–113.

Солдатов В.К. Нужно ли искусственное разведение тихоокеанских лососей // Бюл. рыб. хоз-ва. — 1924. — № 4–5. — С. 19–21.

Судзуки А. Японо-российские и японо-советские отношения в области рыболовства в период до Второй мировой войны // Вопросы истории рыбной промышленности Камчатки. — Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2001. — Вып. 4. <http://www.npacific.ru/np/library/publikacii/questhist/ist-2.htm>

Темных О.С. Азиатская горбуша в морской период жизни: биология, пространственная дифференциация, место и роль в пелагических сообществах : дис. ... д-ра биол. наук. — Владивосток : ТИНРО-Центр, 2004. — 465 с.

Трагедия камчатского берега / автор-составитель С.И. Вахрин. — СПб. : Свое издательство, 2017. — 496 с.

Шубкин С.В., Бугаев А.В. Динамика запасов нерки *Oncorhynchus nerka* северо-восточной Камчатки в XX и начале XXI века // Исслед. водн. биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тих. океана. — 2021. — № 62. — С. 5–25. DOI: 10.15853/2072-8212.2021.62.5-25.

Шунтов В.П. Новые данные о морском периоде жизни азиатской горбуши // Изв. ТИНРО. — 1994. — Т. 116. — С. 3–41.

Шунтов В.П., Темных О.С. Тихоокеанские лососи в морских и океанических экосистемах : моногр. — Владивосток : ТИНРО-центр, 2011. — Т. 2. — 473 с.

Экономические отношения СССР с зарубежными странами. 1917–1967 : справочник / под ред. А.П. Зацаринского. — М. : Международные отношения, 1967. — 302 с. https://archive.org/details/ekonomicheskie_otnosheniya_sssr_s_zarubezhnymi_stranami_1917-1967/mode/2up.

Hiroi O. Historical trends of salmon fisheries and stock conditions in Japan // NPAFC Bull. — 1998. — № 1. — P. 23–27.

Kaeriyama M. Hatchery programmes and stock management of salmonid populations in Japan / eds B.R. Howell, E. Moksness, T. Svasand // Stock enhancement and sea ranching. — Oxford, UK : Blackwell Scientific Publications, 1999. — P. 153–167.

Kimie H. Japanese-Soviet / Russian relations since 1945: a difficult peace. — L. ; N.Y. : Routledge, 1998. — 279 p.

Kitada S. Japanese chum salmon stock enhancement: current perspective and future challenges // Fish. Sci. — 2014. — Vol. 80. — P. 237–249. DOI: 10.1007/s12562-013-0692-8.

Kondo H., Hirano Y., Nakayama V., Miyake M. Offshore distribution and migration of pacific salmon (genus *Oncorhynchus*) based on tagging studies (1958–1961) : Intern. North Pacif. Fish. Comm. Bull. — 1965. — № 17. — 213 p.

Morita K., Morita S.H., Fukuwaka M. Population dynamics of Japanese pink salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*): are recent increases explained by hatchery programs or climatic variations? // Can. J. Fish. Aquat. Sci. — 2006a. — Vol. 63, № 1. — P. 55–62.

Morita K., Saito T., Miyakoshi Y. et al. A review of Pacific salmon hatchery programmes on Hokkaido Island, Japan // ICES J. Mar. Sci. — 2006b. — Vol. 63, Iss. 7. — P. 1353–1363. DOI: 10.1016/j.icesjms.2006.03.024.

Nagata M., Kaeriyama M. Chapter 9. Salmonid status and conservation in Japan // Proceedings from the World Summit on Salmon / edited by Gallagher P. and Wood L. — Vancouver, 2004. — P. 89–97.

Naish K.A., Taylor J.E., Levin P.S. et al. An Evaluation of the Effects of Conservation and Fishery Enhancement Hatcheries on Wild Populations of Salmon Advances // Adv. Mar. Biol. — 2007. — Vol. 53. — P. 61–194. DOI: 10.1016/S0065-2881(07)53002-6.

Saito T., Hirabayashi Y., Suzuki K. et al. Recent decline of pink salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*) abundance in Japan // N. Pac. Anadr. Fish Comm. Bull. — 2016. — № 6. — P. 279–296. DOI: 10.23849/npafcb6/279.296.

References

Agapov, I.D., Fish and fisheries of the Anadyr estuary, in *Ryby i rybnyy promysel v nizov'yakh reki Yeniseya, v reke Khatange i v Anadyrskom limane*, Tr. Nauch. issled. in-ta polyarn. zemled. i prom. khoz-va (Fish and fisheries in the lower reaches of the Yenisei River, in the Khatanga River and in the Anadyr estuary. Tr. Research Institute of Polar. Agriculture, animal husbandry and commercial farming, 1941, no. 16., pp. 73–113.

Aleksin, M.S., The current situation of the fishing industry in the Far East and its immediate prospects, in *Sovremennoye polozheniye rybnoy promyshlennosti na Dal'nem Vostoke i yeye blizhaysheye perspektivy* (Fish and fur wealth of the Far East), Khabarovsk, 1925, pp. 3–109.

Anadyrskiy kray. Rukopis' zhitelya sela Markovo G. D'yachkova s predisloviyem F.F. Busse (The Anadyr region. The manuscript of G. Dyachkov, a resident of the village of Markovo, with a preface by F.F. Busse), Zap. o-va izuch. Amur. Kraya, Vladivostok, 1893, vol. 11.

Andrianov, F., Fisheries of the Far East, Byul. ryb. khoz-va, 1924, no. 6–7, pp. 2–5.

Antonov, A.A., Kovtun, M.V., Poltev, Yu.N., and Badaev, O.Z., The results of monitoring the pre-spawning migration of Pacific salmon in the Amur waters of the Pacific Ocean in the summer of 2007, in *Byull. no. 2 realizatsii "Kontseptsii dal'nevostochnoi basseinovoi programmy izucheniya tikhookeanskikh lososei"* (Bull. No. 2 Implementation "Concept of the Far Eastern Basin Program for the Study of Pacific Salmon"), Vladivostok: TINRO-Tsentr, 2007, pp. 128–133.

Antonov, N.P., Commercially harvested species of fish of the Kamchatka Region: biology, stocks and fisheries, Moscow: VNIRO, 2011.

Atlas rasprostraneniya v more razlichnykh stad tikhookeanskikh lososey v period vesenne-letnego nagula i prednerestovyykh migratsiy (Atlas of the distribution in the sea of various herds of Pacific salmon during the spring-summer feeding and pre-spawning migrations), Gritsenko, O.F., ed., Moscow: VNIRO, 2002.

Baitalyuk, A.A., Zavolokin, A.V., and Zavolokina, E.A., Salmon in the nectonic community of the Northwestern Pacific Ocean in June-July 2007, in *Byull. no. 2 realizatsii "Kontseptsii dal'nevostochnoi basseinovoi programmy izucheniya tikhookeanskikh lososei"* (Bull. No. 2 Implementation "Concept of the Far Eastern Basin Program for the Study of Pacific Salmon"), Vladivostok: TINRO-Tsentr, 2007, pp. 134–138.

Bugaev, A.V., Zikunova, O.V., Tepnin, O.B., Artyukhina, N.B., and Shpigalskaya, N.Yu., Basic principles of developing and interpretation of validity for fishery forecasts of pacific salmon in the Kamchatka Region in the modern period (analytical review for 2010–2020s), *Izv. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 2024, vol. 204, no. 4, pp. 964–1002. doi 10.26428/1606-9919-2024-204-964-1002. EDN: UWVHLB

Bugaev, A.V. and Tepnin, O.B., *Klimat i tikhookeanskiye lososi* (Climate and Pacific salmon), Petropavlovsk-Kamchatsky: KamchatNIRO, 2024.

Bugaev, V.F., *Aziatskaya nerka (presnovodnyi period zhizni, struktura lokal'nykh stad, dinamika chislennosti)* (Asian Sockeye Salmon (Freshwater Life History, Structure of Local Stocks, and Population Dynamics)), Moscow: Kolos, 1995.

Vakhrin, S.I., *Khronika neokonchennoy voyny. Drifternomu promyslu — NET!* (Chronicle of an unfinished war. NO to drift fishing!), Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatpress, 2014.

Vedishcheva, E.V., Features of biology and possibilities of commercial use of salmon of the genus *Oncorhynchus* of the northern Kuril Islands, *Cand. Sci. (Biol.) Dissertation*, 2004.

Gantimurov, I.P., Protection of Russia's economic interests in the field of marine fisheries, *Vestn. Dal'nevost. Otd. Ross. Akad. Nauk*, 2011, no. 1, pp. 13–21.

Glubokovsky, M.K., Lepsкая, V.A., Vedishcheva, E.V., and Klovach, N.V., Fishery for Pacific salmon in the North Kuril waters: history, current status and prospects, *Tr. Vses. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 2015, vol. 158, pp. 75–88.

Greenberg, E.V., One hundred typical mistakes and violations of biotechnics of artificial breeding of Pacific salmon, *Rybn. Khoz.*, 2021, no. 5, pp. 80–88. DOI: 10.37663/0131-6184-2021-5-80-88

Zaporozhets, G.V. and Zaporozhets, O.M., *Lososevye rybovodnye zavody Dal'nego Vostoka v ekosistemakh severnoi Patsifiki* (Salmon Hatcheries of the Far East in the Ecosystems of the North Pacific), Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatpress, 2011.

Zilanov, V.K., *Stalinskiye rybnyye narkomy. Polina Zhemchuzhina. Aleksandr Ishkov* (Stalin's fish commissars. Polina Zhemchuzhina. Alexander Ishkov), Moscow: Rodina, 2025.

Ilyina, V.A., Japanese industrial fishery on Kamchatka in 1907–1928, *Vestn. Tomsk. GU*, 2007, no. 303, pp. 77–79.

Inostrannyye kontsessii v otechestvennom rybnom khozyaystve (1920–1930-ye gg.): dokumenty i materialy (Foreign concessions in the domestic fish industry (1920–1930s): documents and materials), Zagorulko, M.M., Abashidze A.H., eds, Moscow: Sovremennaya ekonomika i pravo, 2003.

Kaev, A.M., Temporal structure of pink salmon *Oncorhynchus gorbuscha* migratory run to the Okhotsk Sea, *Izv. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 2002, vol. 130, pp. 904–920.

Kaev, A.M., On the migration flow of pink salmon in the Sea of Okhotsk, *Rybn. Khoz.*, 2001, no. 5, pp. 33–35.

Kazarnovsky, M.Ya., *Yaponskiy promysel lososey v severo-zapadnoy chasti Tikhogo okeana* (Japanese salmon fisheries in the Pacific Northwest), Moscow: VNIRO, 1987.

Klyashtorin, L.B. and Lyubushin, A.A., *Tsiklicheskiye izmeneniya klimata i ryboproduktivnosti* (Cyclic Changes in Climate and Fish Capacity), Moscow: VNIRO, 2005.

Kolpakov, N.V. and Kulbachny, S.E., Observations on natural and artificial reproduction of chum salmon *Oncorhynchus keta* at the Honshu and Hokkaido (Japan), *Tr. Sakhalin. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 2023, vol. 19, pt I, pp. 303–328.

Korotaev, Yu.A., Makoedov, A.N., and Korotaeva, O.B., *Populyatsionnaya biologiya i promyslovoye znachenie anadyrskoy kety* (Population biology and commercial importance of the Anadyr chum), Moscow: Voprosy rybolovstva, 2002.

Kotsyuk, D.V., Artificial reproduction of pacific salmon in the Amur River basin: history, current state, prospects, *Izv. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 2020, vol. 200, no. 3, pp. 530–550. doi 10.26428/1606-9919-2020-200-530-550

Kotsiuk, D.V., On increasing the effectiveness of state regulation of fisheries in the Khabarovsk Region with the application of project management, *Vopr. Rybolov.*, 2024, vol. 25, no. 4, pp. 137–158. doi: 10.36038/0234-2774-2024-25-4-137-158

Koshkaryova, S.G., Concessionary activities of Japan's fisheries in Kamchatka in 1907–1945, *Vestn. KRAUNTS. Gumanitarnyye nauki*, 2015, no. 2(26), pp. 8–13.

Koshkaryova, S.G., Soviet concessionary policy in Russian Far East (1920–1930), *Vestn. KRAUNTS. Gumanitarnyye nauki*, 2012, no. 1(19), pp. 15–23.

Koshkareva, S.G., The Soviet concession policy in the North-East of the country in 1920–1945, *Extended Abstract of Cand. Sci. (Hist.) Dissertation*, Petropavlovsk-Kamchatsky, 2007.

Koshkareva, S.G., The content and peculiarities of the Soviet concession policy in the Far East in 1920–1930s, *Vlast' i upravleniye na Vostoke Rossii*, 2007, no. 3, pp. 154–160.

Koshkareva, S.G., The Japanese fishing industry in the North-East of the Soviet State (1922–1927), in *Sotsial'no-etnicheskiye protsessy v mikro- i makroistorii : sb. materialov 5-y yezhegod. nauch.-teoret. konf. «Chelovek v istorii»* (Socio-ethnic processes in micro- and macrohistory Collection of materials of the V Annual Scientific and theoretical conference “Man in History”), Petropavlovsk-Kamchatsky: KamGU im. Vitusa Beringa, 2006, pp. 271–281.

Koshkaryova, S.G. and Spiridonov, S.S., Russian-Japanese relationships in Kamchatka in 1907–1923: on setting the problem of investigation, *Vestn. KRAUNTS. Gumanitarnyye nauki*, 2018, no. 1(31), pp. 14–18.

Krashenninikov, S.P., *Opisaniye zemli Kamchatk* (Description of the land of Kamchatka), vol. 1, 2, St. Petersburg: Imperial Academy of Sciences, 1755.

Kryukov, N.A., Some data on the fishing situation in the Amur Region, *Zap. Priamurskogo Otd. Imp. Russ. Geogr. O-va*, St. Peteresburg, 1894.

Kuznetsov, I.I., Fish hatcheries on Sakhalin Island and Kamchatka and the prospects of their activities, *Byul. ryb. khoz-va*, 1928, no. 9, pp. 15–17.

Kuklina, A.S., Japanese drift-net fishing in the Russian Far East and Russia-Japan fisheries relations, *Izv. Irkutsk. Gos. Univ., Ser.: Istoriya*, 2017, vol. 19, pp. 101–113.

Kumantsov, M.I., From the history of fishing development in Chukotka (the end of the nineteenth century — the 30s of the twentieth century), in *Chukotka: priroda i chelovek* (Chukotka: nature and man), Magadan: Sev.-Vost. Nauchn. Tsentr Dal'nevost. Otd. Ross. Akad. Nauk, 1998, pp. 65–75.

Kurmazov, A.A., Russia-Japan fisheries relations in the end of the XIX and beginning of the XX centuries, *Izv. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 2005, vol. 142, pp. 391–402.

Kurmazov, A.A., Exchanges of visits of the ministers of fisheries of the USSR and Japan and a look at modern fishing Russian-Japanese relations from 2023, *Rybn. Khoz.*, 2023, no. 3, pp. 4–13. doi 10.37663/0131-6184-2023-3-4-13

Kutsobina, N.K., *Rybnoye khozyaystvo Yaponii* (Fisheries of Japan), Moscow: Nauka, 1979.

Lagunov, I.I., The status of stocks of Pacific salmon and measures on restoration, *Tr. Vses. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 1975, vol. 106, pp. 7–13.

Lepskeya, V.A., Vedishcheva, E.V., and Abramov, A.A., *Tikhookeanskiye lososi v vodakh severnykh Kuril'skikh ostrovov* (Pacific salmon in the waters of the Northern Kuril Islands), Moscow: VNIRO, 2011.

Makoedov, A.N., Antonov, N.P., Kumantsov, M.I., and Pogodaev, E.G., Theory and practice of salmon fisheries in the Far East, *Vopr. Rybolov.*, 2006, vol. 7, no. 1, pp. 6–21.

Makoedov, A.N. and Kozhemyako, O.N., *Osnovy rybokhozyaystvennoy politiki Rossii* (The Principles of fishery policy in Russian Federation), Moscow: Natsionalnye Rybnye Resursy, 2007.

Makoedov, A.N. and Makoedov, A.A., Sopolation dynamics and catch prospects of russian pacific salmon (*Oncorhynchus*, *Salmonidae*), *Vestn. Kamchatskogo Gos. Tekh. Univ.*, 2022, no. 60, pp. 84–97. doi 10.17217/2079-0333-2022-60-84-97

Makoedov, A.N. and Makoedov, A.A., Pacific Salmon: Status of Stocks and Prospects for the Fishery, *Russ. J. Mar. Biol.*, 2022, vol. 48, no. 7, pp. 547–554. doi 10.1134/s1063074022070112

Makoedov, A.N. and Makoedov, A.A., Artificial reproduction and status of stock for pacific salmon, *Izv. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 2022, vol. 202, no. 3, pp. 661–678. doi 10.26428/1606-9919-2022-202-661-678

Makoedov, A.N. and Makoedov, A.A., Russian pacific salmon: what catches may we expect?, *Russ. J. Mar. Biol.*, 2023, vol. 49, no. 7, pp. 579–586. doi 10.1134/s1063074023070088

Makoedov, A.N., Myasnikov, V.G., Kumantsov, M.I., Datsky, A.V., Smirnov, G.P., Andropov, P.Yu., Korotaev, Yu.A., and Tchikilev, V.G., *Bioresursy vnutrennikh vodoyemov Chukotki i priliegayushchikh vod Beringova morya* (Bioresources of Chukotka freshwater basins and contiguous waters of the Bering Sea), Moscow: Economics and Informatics, 1999.

Mandrik, A.T., *Istoriya rybnoy promyshlennosti rossiyskogo Dal'nego Vostoka (50-ye gody XVII v. — 20-ye gody XX v.)* (The history of the fishing industry of the Russian Far East (the 50s of the XVII century — the 20s of the XX century)), Vladivostok: Dalnauka, 1994.

Mandrik, A.T., The history of the fishing industry of the Russian Far East (the 50s of the XVII century — the 30s of the XX century), *Doctoral (Hist.) Dissertation*, Vladivostok, 1998.

Mandrik, A.T., *Istoriya rybnoy promyshlennosti rossiyskogo Dal'nego Vostoka, 1927–1940 gg.* (The history of the fishing industry of the Russian Far East, 1927–1940), Vladivostok: Dalnauka, 2000.

Mandrik, A.T., The overwhelming superiority of Japanese capital in the fishery of the Russian Far East (1923–1926), *Rossiya i ATR*, 2022, no. 1, pp. 119–130. doi 10.24412/1026-8804-2022-1-119-130

Mandrik, A.T., The role of Japanese capital in the development of fishing in the Russian Far East in the 20–30s of the XX century, in *Vglyadyvayas 'v proshloye. Dal'nevostochnoye obshchestvo v 1917–40-ye gody XX v.* (Looking into the past. The Far Eastern Society in the 1917–40-ies of the XX century), Vladivostok: Dal'nevost. Otd. Ross. Akad. Nauk, 2002, pp. 142–146.

Maryasova, N.V., *Inostranny kapital na Dal'nem Vostoke Rossii v 20–30-ye gg. (kontsessii i kontsessionnaya politika Sovetskogo gosudarstva)* (Foreign capital in the Russian Far East in the 20–30s: concessions and the concession policy of the Soviet State), Vladivostok, 2000.

Nagornov, A.A., Kovalenko, M.N., and Adamov, A.A., Modern state of trap-net fishing of Pacific salmon in Kamchatka, *Issled. Vodn. Biol. Resur. Kamchatki Sev.-Zapadn. Chasti Tikhogo Okeana*, 2016, no. 40, pp. 32–41. doi 10.15853/2072-8212.2016.40.32-41

Nagornov, A.A., Kovalenko, M.N., Adamov, A.A., and Soshin, A.V., Results of the use of various fishing gears during Pacific salmon fishery campaign in Kamchatka Region in 2017, *Issled. Vodn. Biol. Resur. Kamchatki Sev.-Zapadn. Chasti Tikhogo Okeana*, 2018, no. 49, pp. 85–99. doi 10.15853/2072-8212.2018.49.85-99

Report of the diplomatic agent of the NKID in Petropavlovsk in Kamchatka for 1944, *Voprosy istorii rybnoy promyshlennosti Kamchatki*, Petropavlovsk-Kamchatsky: KamchatGTU, 2001, no. 4. <http://www.npacific.ru/np/library/publikacii/questhist/ist-3.htm>

Pestushko, Yu., "... Conduct business in accordance with the law": the history of fishing in the Russian-Japanese relations (1907–1914), *Problemy Dal'nego Vostoka*, 2010, no. 6, pp. 146–162.

Potapova, N.V., Fishing industry on Sakhalin in 1855–1904: activities of Japanese and Russian entrepreneurs, *Nauchn. Tr. Dal'rybvтуza*, 2023, vol. 64, no. 2, pp. 14–29. doi 10.48612/dalrybvтуz/2023-64-02

Prozorov, A.A., *Ekonomicheskii obzor Okhotsko-Kamchatskogo kraya* (Economic review of the Okhotsk-Kamchatka territory), St. Petersburg: Tip. Sib. T-va Pech. i Izd. dela «Trud», 1902.

Radchenko, V.I., Pink *Oncorhynchus gorbuscha* and chum *O. keta* (Salmonidae, Salmoniformes) salmon stock and fishery conditions in places of their intensive hatchery propagation, *Vopr. Rybolov.*, 2021, vol. 22, no. 4, pp. 140–181. doi 10.36038/0234-2774-2021-22-4-140-181

Gaponenko, K.E., *Rybatskaya letopis' Sakhalina i Kuril* (Fisherman's Chronicle of Sakhalin and the Kuriles), Yuzhno-Sakhalinsk: Sakhalinskaya obl. tipografiya, 2011.

The fisheries of the Far East in 1912. Report of the head of fisheries P.A. Pushkov based on the materials of the Amur State Property Department edited by Assistant Manager B.A. Heineman, *Materialy po izucheniyu Priamurskogo kraya*, Khabarovsk: Tip. kants. priamur. general-gubernatora, 1913, no. 14.

Ryby Kuril'skikh ostrovov (Fishes of the Kuril Islands), Gritsenko, O.F., ed., Moscow: VNIRO, 2012.

Sokolnikov, P.P., The Anadyr River, its fish and fisheries, *Russkoye sudokhodstvo*, 1911, no. 1, pp. 88–113.

Soldatov, V.K., Is artificial breeding of Pacific salmon necessary?, *Byul. ryb. khoz-va*, 1924, no. 4–5, pp. 19–21.

Suzuki, A., Japanese-Russian and Japanese-Soviet relations in the field of fisheries in the period before World War II, *Voprosy istorii rybnoy promyshlennosti Kamchatki*, Petropavlovsk-Kamchatsky: KamchatGTU, 2001, no. 4. <http://www.npacific.ru/np/library/publikacii/questhist/ist-2.htm>

Temnykh, O.S., Asian pink salmon in the marine period of life: biology, spatial differentiation, place and role in pelagic communities, *Doctoral (Biol.) Dissertation*, Vladivostok: TINRO-Tsentr, 2004.

Vakhrin, S.I., *Tragediya kamchatskogo berega* (The tragedy of the Kamchatka coast), St. Petersburg: Svoye izdatel'stvo, 2017.

Shubkin, S.V. and Bugaev, A.V., Dynamics of sockeye salmon *Oncorhynchus nerka* stock of northeast Kamchatka in the XX — early XXI centuries, *Issled. Vodn. Biol. Resur. Kamchatki Sev.-Zapadn. Chasti Tikhogo Okeana*, 2021, no. 62, pp. 5–25. doi 10.15853/2072-8212.2021.62.5-25

Shuntov, V.P., New data on marine life stage of Asian pink salmon, *Izv. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 1994, vol. 116, pp. 3–41.

Shuntov, V.P. and Temnykh, O.S., *Tikhookeanskije lososi v morskikh i okeanicheskikh ekosistemakh* (Pacific Salmon in Marine and Ocean Ecosystems), Vladivostok: TINRO-Tsentr, 2011, vol. 2.

Ekonomicheskiye otnosheniya SSSR s zarubezhnyimi stranami. 1917–1967 (Economic relations of the USSR with foreign countries: 1917–1967), edited by A.P. Zatsarinsky, Moscow: International Relations, 1967.

Hiroi, O., Historical trends of salmon fisheries and stock conditions in Japan, *NPAFC Bull.*, 1998, no. 1, pp. 23–27.

Kaeriyama, M., Hatchery programmes and stock management of salmonid populations in Japan, in *Stock enhancement and sea ranching*, Howell, B.R., Moksness, E., Svasand T., eds, Oxford, UK: Blackwell Scientific Publications, 1999, pp. 153–167.

Kimie, H., Japanese-Soviet / Russian relations since 1945: a difficult peace, L. ; N.Y.: Routledge, 1998.

Kitada, S., Japanese chum salmon stock enhancement: current perspective and future challenges, *Fish. Sci.*, 2014, vol. 80, pp. 237–249. doi 10.1007/s12562-013-0692-8

Kondo, H., Hirano, Y., Nakayama, V., and Miyake, M., Offshore distribution and migration of pacific salmon (genus *Oncorhynchus*) based on tagging studies (1958–1961), *Intern. North Pacif. Fish. Comiss. Bull.*, 1965, no. 17.

Morita, K., Morita, S.H., and Fukuwaka, M., Population dynamics of Japanese pink salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*): are recent increases explained by hatchery programs or climatic variations?, *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 2006, vol. 63, no. 1, pp. 55–62.

Morita, K., Saito, T., Miyakoshi, Y., Fukuwaka, M., Nagasawa, T., and Kaeriyama, M., A review of Pacific salmon hatchery programmes on Hokkaido Island, Japan, *ICES J. Mar. Sci.*, 2006, vol. 63, no. 7, pp. 1353–1363. doi 10.1016/j.icesjms.2006.03.024

Nagata, M. and Kaeriyama, M., Chapter 9. Salmonid status and conservation in Japan, *Proceedings from the World Summit on Salmon*, edited by Gallagher P. and Wood, L., 2004, pp. 89–97.

Naish, K.A., Taylor, J.E., Levin, P.S., Quinn, T.P., Winton, J.R., Huppert, D., and Hilborn, R., An Evaluation of the Effects of Conservation and Fishery Enhancement Hatcheries on Wild Populations of Salmon Advances, *Adv. Mar. Biol.*, 2007, vol. 53, pp. 61–194. doi 10.1016/S0065-2881(07)53002-6

Saito, T., Hirabayashi, Y., Suzuki K., Watanabe, K., and Saito, H., Recent decline of pink salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*) abundance in Japan, *N. Pac. Anadr. Fish Comm. Bull.*, 2016, no. 6, pp. 279–296. doi 10.23849/npafcb6/279.296

Rybolovnaya konventsiya mezhdu Soyuzom SSR i Yaponiyey: so vsemi otnosyashchimisya k ney materialami (The Fishing Convention between the USSR and Japan with all related materials), Moscow: Litizdat NKID, 1928.

Convention on the Basic Principles of Relations between the USSR and Japan dated January 20, 1925, *Dokumenty vneshney politiki SSSR: 1 yanv.—31 dek. 1925 g.* (Documents of the Foreign Policy of the USSR: January 1—December 31, 1925), Moscow: Gospolitizdat, 1963, vol. 8, pp. 70–77.

Protocol between the USSR and Japan on the extension of the existing fishing regime for 1937 dated December 28, 1936, *Dokumenty vneshney politiki SSSR: 1 yanv.—31 dek. 1936 g.* (Documents of the USSR Foreign policy: January 1—December 31, 1936), Moscow: Politizdat, 1974, vol. 19, p. 690.

Vakhrin, S.I., (The Fishing chronicle of the peninsula. Kamchatka: 1896–2016), Petropavlovsk-Kamchatsky, 2018.

Zilanov, V.K., Fishing samurai and the past with a ghostly future, 08.01.2025a. <https://iarex.ru/articles/144050.html>

Ulovy tikhookeanskikh lososey (1900–1986 gg.) (Pacific salmon catches (1900–1986)), Moscow: VNIRO, 1989.

Gondatti, N., Information about settlements in Anadyr, *Zap. Priamur. Otd. Imperat. Rus. Geogr. O-va*, Khabarovsk, 1897, vol. 3, no. 1, pp. 71–110.

Lagunov, I.I., *O rybolovstve yaponsev na severnykh Kuril'skikh ostrovakh (otchet o poyezdke)* (About Japanese fishing in the northern Kuril Islands (trip report)), Petropavlovsk-Kamchatsky (KamchatNIRO Archives), 1946.

Kanevets, D.A. and Kaganovsky, A.G., *Kratkaya spravka o rybakh i rybnoy promysle v vodakh Kuril'skikh ostrovov, yuzhnogo Sakhalina i Korei* (Brief information about fish and fisheries in the waters of the Kuril Islands, South Sakhalin and Korea), Vladivostok (TINRO archive), 1945.

Makoedov, A.A. and Makoedov, A.N., *Otsenka rybokhozyaystvennogo potentsiala ozerno-rechnoy sistemy Bettobu (o. Shumshu, severnyye Kuril'skiye ostrova)* (Assessment of the fisheries potential of the Bettobu lake and river system (Shumshu Island, Northern Kuril Islands)), Yuzhno-Sakhalinsk: SakhNIRO (in print).

Antonenko, S.P., *Kray moy lyubimyy, Kurily...: zapiski krayevedy* (My beloved region, the Kuril Islands...: notes of a local historian), Kaliningrad: Yantarny skaz, 2004.

Soglasheniye mezhdu Pravitel'stvom SSSR i Pravitel'stvom Yaponii o vzaimnykh otnosheniyakh v oblasti rybolovstva u poberezh'ya obeikh stran ot 7 dekabrya 1984 g. (Agreement between the Government of the USSR and the Government of Japan on mutual relations in the field of fisheries off the coast of both countries, December 7, 1984).

Soglasheniye mezhdu Pravitel'stvom SSSR i Pravitel'stvom Yaponii o sotrudnichestve v oblasti rybnoy khozyaystva ot 12 maya 1985 g. (Agreement between the Government of the USSR and the Government of Japan on cooperation in the field of fisheries, May 12, 1985).

Поступила в редакцию 24.04.2025 г.

После доработки 10.06.2025 г.

Принята к публикации 16.06.2025 г.

The article was submitted 24.04.2025; approved after reviewing 10.06.2025;
accepted for publication 16.06.2025