

Правительство Камчатского края  
Камчатский филиал ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН  
Законодательное собрание Камчатского края  
Дальневосточный филиал Всероссийской академии внешней торговли Минэкономразвития  
России (ДВФ ВАВТ)  
Камчатский государственный университет им. Витуса Беринга (КамГУ)  
Камчатский государственный технический университет (КамчатГТУ)  
Петропавловск-Камчатский филиал Российской академии народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте Российской Федерации  
(Петропавловск-Камчатский филиал РАНХиГС)  
Камчатская краевая научная библиотека им. С. П. Крашенинникова  
Камчатское краевое отделение Русского географического общества  
Торгово-промышленная палата Камчатского края  
КРОО «Вольное экономическое общество России»  
Северный форум

# **РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ И АРКТИКИ**

**Материалы  
Международной научно-практической конференции  
«III Моисеевские чтения», посвященной памяти  
камчатского ученого Р. С. Моисеева  
7–8 декабря 2023 г.**

**Regional problems of development of the Far East of Russia and Arctic**  
Materials of the International science and practical conference  
«III Moiseev's Meetings»,  
dedicated to the memory of the Kamchatka scientist R. S. Moiseev  
Petropavlovsk-Kamchatsky, December 7–8 2023

Петропавловск-Камчатский  
Издательство «Камчатпресс»  
2023

УДК 330.15:338.24  
ББК 28.688  
С54

DOI: 10.53657/KBPGI041.2023.66.66.001

**С54 Региональные проблемы развития Дальнего Востока России и Арктики:** материалы докладов Международной научно-практической конференции «III Моисеевские чтения», посвященной памяти камчатского ученого Р. С. Моисеева. – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2023. – 204 с.

ISBN 978-5-9610-0433-5

Сборник включает материалы состоявшейся 7–8 декабря 2023 г. в Петропавловске-Камчатском Международной научно-практической конференции «III Моисеевские чтения: Региональные проблемы развития Дальнего Востока и Арктики». Рассматриваются возможности реализации системного подхода в управлении природными ресурсами, вопросы рационального использования ресурсного потенциала различных территорий Дальнего Востока России и Арктики, сохранения и функционирования особо охраняемых природных территорий, развития социальной сферы и туризма.

УДК 330.15:338.24  
ББК 28.688

**Regional problems of the development of the Far East Russia and Arctic:** Materials of the International science and practical conference «III Moiseev's Meetings», dedicated to the memory of the Kamchatka scientist R. S. Moiseev. – Petropavlovsk-Kamchatsky : Kamchatpress, 2023. – 204 p.

The book contains materials of the International science and practical conference “Regional problems of the development of the Far East Russia and Arctic” held in Petropavlovsk-Kamchatsky on December 7–8, 2023. Possibilities of realization of the system approach to the natural resources management, problems of sustainable use of the resource potential of different territories of the Far East Russia and Arctic, conservation and functioning of the specially protected areas, development of the social sphere and tourism are discussed.

Редакционная коллегия:

М. Ю. Дьяков, к.э.н., С. Г. Коростелев, д.б.н. (отв. редактор),  
Т. Р. Михайлова (секретарь), А. М. Токранов, д.б.н.

Издано по решению Ученого Совета КФ ТИГ ДВО РАН

Издание осуществлено при финансовой поддержке  
АО «СиГМА»

ISBN 978-5-9610-0433-5

© Камчатский филиал  
Тихоокеанского института  
географии ДВО РАН, 2023

# УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

DOI: 10.53657/KBPGI041.2023.97.10.002

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ

*Ю. А. Агунович\*,\*\**

*\*ФГБОУ ВО Камчатский государственный технический университет  
(КамчатГТУ), Петропавловск-Камчатский*

*\*\*Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ)  
ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский*

## CURRENT STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF AQUACULTURE IN THE КАМЧАТКА REGION

*Y. A. Agunovich\*,\*\**

*\*Kamchatka State Technical University (KSTU), Petropavlovsk-Kamchatsky*

*\*\* Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,  
Petropavlovsk-Kamchatsky*

Сырьевая база рыболовства является первым звеном цепочки создания добавленной стоимости продукции рыбопромышленного комплекса, фундаментом его экономики и развития. В связи с чем аквакультура признается одним из важных направлений развития рыбохозяйственного комплекса, в рамках которого реализуется сохранение, воспроизводство и увеличение ресурсной базы рыболовства.

В течение длительного времени Камчатский край является лидером по добыче водных биоресурсов, основным из которых является рыба. В структуре добычи лососевые виды занимают второе место, их доля в общем улове достигает 30 %. Основные объекты промысла – горбуша, кета, нерка. Продукция из этих видов лососей является наиболее востребованной как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Доля кижуча и чавычи невелика – около 3–5 % [1].

Для обеспечения воспроизводства наиболее ценных видов лососевых рыб – чавычи, кеты, нерки и кижуча, в Камчатском крае осуществляют деятельность 5 федеральных лососевых рыбозаводных заводов (ЛРЗ). ЛРЗ действуют вблизи водоемов, подверженных наибольшему негативному антропогенному воздействию и обеспечивают искусственное воспроизводство лососей в бассейнах рек Паратунка, Большая, Авача, озера Большой

Виллой, пополняя естественную популяцию и компенсируя таким образом вред, наносимый водным биоресурсам. Данные о производительной мощности лососевых рыбообразных заводов представлена в таблице 1.

Таблица 1. Производительная мощность ЛРЗ Камчатского края

Наименование завода	Воспроизводимый вид	Количество, млн шт.
Виллойский	Кижуч	4
Кеткино	Кета	13
Озерки	Кета	4
	Нерка	15,6
Малкинский	Чавыча	0,8
	Нерка	0,86
Паратунский	Кета	20
	Кижуч	0,54

\* Составлено автором по данным [2].

Суммарная мощность камчатских лососевых рыбообразных заводов составляет 58,8 млн шт. молоди, фактический средний выпуск за период 2017–2023 гг. составил 35,4 млн шт. Показатели выпуска молоди в водоемы, а также затрат на воспроизводство водных биоресурсов представлен в таблице 2.

Таблица 2. Выпуск молоди и затраты на воспроизводство водных биоресурсов

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Средний показатель
Выпуск водных биоресурсов в водные объекты рыбохозяйственного назначения, млн шт.							
По РФ	9280	9904,8	9453,3	9013,2	4068	3120,8	7473,4
По ДВФО	1038	856,7	1085,7	823,9	1056,1	–	972
По Камчатскому краю	28,4	43,3	38,2	36	36,6	29,9	35,4
Затраты на искусственное воспроизводство водных биоресурсов, млн руб.							
По РФ	5306,1	5463	6637,6	7220,9	8399,8	7347,4	6729,1
По ДВФО	1637,2	1892,1	2012,2	2173,2	2617,3	2591,5	2153,9

Окончание таблицы

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Средний показатель
По Камчатскому краю	257,2	338,6	279,6	263,6	299,3	258,4	282,8
Затраты на искусственное воспроизводство водных биоресурсов, руб./ед.							
По РФ	0,57	0,55	0,70	0,80	2,06	2,35	1,18
По ДВФО	1,58	2,21	1,85	2,64	2,48	–	2,15
По Камчатскому краю	9,06	7,82	7,32	7,32	8,18	8,64	8,06

\* Составлено автором по данным [3].

По данным таблицы 2 видно, что к 2023 г. в масштабах РФ выпуск водных биоресурсов в водные объекты рыбохозяйственного назначения снизился практически в 3 раза, тогда как затраты на воспроизводство в пересчете на 1 единицу молоди возросли более 4 раз – с 0,57 руб. / ед. в 2017 г. до 2,35 руб. / ед. в 2022 г., причем существенный прирост наблюдается в 2021–2022 гг. Снижение выпуска, возможно, объясняется переориентацией аквакультурной деятельности в направлении товарного рыбоводства, что является экономически и экологически более эффективным.

Доля Камчатского края по показателю «выпуск водных биоресурсов в водные объекты рыбохозяйственного назначения» составляет 3,64 % по Дальневосточному федеральному округу и всего 0,5 % по РФ. Затраты на деятельность по воспроизводству лососей на Камчатке в 4 раза выше, чем в среднем по ДВФО, и почти в 7 раз выше, чем в среднем по РФ.

Однако следует учитывать, что ключевым критерием эффективности деятельности по рыбоводству является не количество искусственно воспроизведенной и выпущенной молоди, а коэффициент возврата производителей в водоемы воспроизводства, который характеризует степень адаптации и выживаемость искусственно выращенных лососей в естественных условиях. Так, по результатам исследований выявлено, что «суммарный уровень среднесрочных возвратов лососей заводского происхождения ежегодно составлял около 38 тыс. экз.» [4], то есть среднее соотношение выпуск / возврат по всем видам искусственно воспроизводимых лососей всеми ЛРЗ Камчатского края составляет примерно 0,1 %. Наиболее высокий показатель по возвратам производителей отмечен на Малкинском ЛРЗ – 2,1 % [4], наиболее низкий (~ 0,02 %) – на Кеткинском и Вилуйском ЛРЗ\*.

\* Показатель рассчитан автором по данным источников [3, 4].

Исследование показателей деятельности лососевых рыбопроизводных заводов, программных документов исполнительных органов власти Камчатского края, публикаций ученых позволило заключить, что оценка показателей эффективности аквакультурной деятельности заключается лишь в выявлении степени выполнения плана по производству и выпуску искусственно выращенной молоди лосося и иных экономических показателей – использование мощностей, создание рабочих мест, затраты на искусственное воспроизводство, однако коэффициенты возврата производителей и экологическая составляющая в качестве критериев оценки никак не учтены.

Тем не менее, многие ученые-исследователи, как биологи, так и экономисты, говорят о том, что «...масштабное строительство рыбопроизводных заводов... является неоднозначным решением, имеющим существенные ограничения и требующим глубокой научной проработки» [5]. Создание новой искусственной популяции лососей создает угрозу стабильности естественного генофонда, снижает устойчивость диких лососей к заболеваниям, повышает конкуренцию за кормовую базу, ухудшает характеристики биоразнообразия [5, 6].

Кроме перечисленных, имеются технические и организационные проблемы [7]:

- удаленность ЛРЗ от побережья;
- нехватка производителей и снижение численности донорских популяций;
- нехватка качественной воды в период ее максимального потребления, очистных сооружений, фильтрационных систем;
- дороговизна кормов и отсутствие местного специализированного кормоводства.

Несмотря на ряд нерешенных проблем уже действующих ЛРЗ, при разработке подпрограммы «Развитие аквакультуры», государственной программы Камчатского края «Развитие рыбохозяйственного комплекса Камчатского края» были предусмотрены мероприятия по созданию условий для строительства 14 новых лососевых рыбопроизводных заводов начиная с 2016 г., с возможностью выпуска в водоемы более 82 млн шт. молоди. Общий объем привлекаемых средств планировался на уровне 195 млн руб., в том числе за счет частных инвестиций – 190 млн руб. [8]. В редакции государственной программы от 06.01.2023 г. выполнение мероприятий подпрограммы перенесено на 2026–2027 гг. В настоящее время мероприятия не выполнены, что свидетельствует об отсутствии интереса у частного бизнеса к таким высокочрезвычайным, высокорисковым и малоприбыльным инвестициям и необходимости комплексного и экосистемного подхода к решению задач развития аквакультуры.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Фельдман М. Г., Бугаев А. В., Зикунова О. В., Шубкин С. В., Дубынин В. А. Обоснование правил регулирования лососевого промысла Камчатки с учетом концепции предосторожного подхода и обеспечения максимального устойчивого вылова // Исслед. водн. биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. – 2022. – № 2 (64). – С. 5–34.
2. Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края. Доклад о состоянии окружающей среды в Камчатском крае в 2019 г.
3. Рыбопромышленный комплекс Камчатского края. 2023: Статистический сб. – Петропавловск-Камчатский : Камчатстат, 2023 – 40 с.
4. Бугаев А. В., Растягаева Н. А., Ромаденкова Н. Н., Кудзина М. А., Давидюк Д. А., Гаврюсева Т. В., Устименко Е. А., Бочкова Е. В., Погодаев Е. Г. Результаты многолетнего биологического мониторинга тихоокеанских лососей рыболовных заводов Камчатского края // Изв. ТИНРО. – 2015. – Т. 180. – С. 273–309.
5. Дьяков М. Ю. Управление лососевым хозяйством: вызовы и возможности в Стратегии социально-экономического развития Камчатского края // Тихоокеанский лосось в мире человеческих взаимоотношений: экономических, социальных, экологических, исторических, этнических и культурных: Тез. докл. Межд. науч.-практ. семинара (Петропавловск-Камчатский, 21–22 мая 2019 г.). – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2019. – С. 58–61.
6. Пильганчук О. А., Шпигальская Н. Ю., Косицына А. И., Денисенко А. Д. Влияние искусственного воспроизводства на природные стада тихоокеанских лососей // Искусственное воспроизводство тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке России: Тез. докл. науч. конф. (г. Южно-Сахалинск, 29–30 мая 2018 г.). – Южно-Сахалинск : СахНИРО, 2018. – С. 3–5.
7. Коростелев С. Г., Кисляк Ю. В. Что угрожает камчатским лососям? // Тихоокеанский лосось в мире человеческих взаимоотношений: экономических, социальных, экологических, исторических, этнических и культурных: Тез. докл. Межд. науч.-практ. семинара (Петропавловск-Камчатский, 21–22 мая 2019 г.). – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2019. – С. 31–35.
8. Постановление Правительства Камчатского края от 29.11.2013 № 533-П «О государственной программе Камчатского края “Развитие рыбохозяйственного комплекса Камчатского края на 2014–2020 годы”».