

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КЕТЫ *ONCORHYNCHUS KETA* ПРОМЫСЛОВОГО СТАДА У ОСТРОВА ИТУРУП В 2025 ГОДУ

А.Н. Ельников¹, О.В. Зеленников^{2, 3*}

¹ Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии,
105187, г. Москва, Окружной проезд, 19;

² Санкт-Петербургский государственный университет,
199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9;

³ Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии,
Санкт-Петербургский филиал, 199053, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, 26

Аннотация. В период с 23 сентября по 1 ноября 2025 г. в бассейнах заливов Простор и Курильский (о. Итуруп, Курильский район, Сахалинская область) обследовали возвращающихся на нерест производителей кеты *Oncorhynchus keta*. Доля самок в изученных пробах в течение всего нерестового хода была меньше, чем доля самцов, и в среднем впервые с 2014 г. оказалась столь низкой — 39 %. Доля производителей в возрасте 4+ в течение нерестового хода закономерно уменьшалась, а производителей в возрасте 2+ увеличилась. Масса самок и самцов в возрасте 3+ (в среднем 2,09 и 2,14 кг) и 4+ (в среднем, 2,45 и 2,41 кг) была меньше, чем у производителей кеты, исследованных нами в течение всех предыдущих 11 лет.

Ключевые слова: кета, *Oncorhynchus keta*, Итуруп, характеристика производителей

Для цитирования: Ельников А.Н., Зеленников О.В. Характеристика производителей кеты *Oncorhynchus keta* промыслового стада у острова Итуруп в 2025 году // Бюл. изучения тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке. — Владивосток : ТИНРО, 2026. — № 20. — С. 162–167. DOI: 10.26428/losos_bull20-2026-162-167. EDN: UBDAXS.

Original article

Characteristics of adult chum salmon *Oncorhynchus keta* from the commercial stock at Iturup Island in 2025

Andrey N. Elnikov*, Oleg V. Zelennikov**

* Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography, 19, Okruzhnoy proezd, Moscow, 105187, Russia

** St. Petersburg State University, 7/9, Universitetskaya Emb., St. Petersburg, 199034, Russia;

Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography, St. Petersburg branch, 26, Makarov Emb.,
St. Petersburg, 199053, Russia

* Ph.D., senior researcher, elnikov@vniro.ru, ORCID 0000-0001-5511-2382

** D.Biol., assistant professor, oleg_zelennikov@rambler.ru, ORCID 0000-0001-8779-7419

Abstract. Spawners of chum salmon *Oncorhynchus keta* were examined in the basins of Prostor and Kurilsky Bays (Iturup Island, Kuril Islands) from September 23 to November 1, 2025. The portion of females was lower than the portion of males throughout the spawning run, being on average the lowest since 2014 (39 %). The average weight of both females and males aged 3+ (2.09 and 2.14 kg) and 4+ (2.45 and 2.41 kg) was the lowest in this period, as well. The portion of fish aged 4+ decreased during the run, while the portion of fish aged 2+ increased.

Keywords: chum salmon, *Oncorhynchus keta*, Iturup, spawner

* Ельников Андрей Николаевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, elnikov@vniro.ru, ORCID 0000-0001-5511-2382; Зеленников Олег Владимирович, доктор биологических наук, доцент, oleg_zelennikov@rambler.ru, ORCID 0000-0001-8779-7419.

Введение

В 2025 г. на о. Итуруп сложилась ситуация, которую ранее не наблюдали при промысле тихоокеанских лососей. Так, впервые промысел горбуши в прибрежье острова даже не открывался. К сожалению, негативные ожидания (низкой численности горбуши) всех заинтересованных лиц оправдались настолько существенно, что рыбоводы смогли заложить на инкубацию только 23,881 млн шт. оплодотворенной икры, или 14 % от планового задания. Промысел кеты, которую здесь масштабно разводят с начала текущего века [Кловач и др., 2018; Ельников, Зеленников, 2023], фактически закрылся не начавшись. Но даже несмотря на прекращение вылова производителей кеты в прибрежье, рыбоводы смогли выполнить плановое задание по сбору икры только на 22 % (или 43,705 млн шт. икры). Полагаем, что специалисты еще разберутся в причинах столь слабых подходов горбуши и кеты к прибрежью и водотокам о. Итуруп в 2025 г.

Цель нашей работы — дать характеристику производителей кеты, вернувшихся на нерест в бассейны заливов Простор и Курильский в 2025 г.

Материалы и методы

Производителей кеты для исследования отлавливали в период их нерестового хода с 23 сентября по 1 ноября 2025 г. в бассейнах заливов Простор и Курильский (о. Итуруп, Сахалинская обл.). Рыб для анализов брали случайным образом из уловов ставных неводов, а также из партий производителей, подошедших к пунктам сбора икры (забойкам) лососевых рыбоводных заводов (ЛРЗ). Всего было взято 13 выборок по 100 экз. в каждой, из них 7 выборок было взято в бассейне зал. Простор и 6 — в бассейне зал. Курильского. Схема расположения заводов и участков промысла была дана нами ранее [Ельников, Зеленников, 2024a].

Биологический анализ проводили в соответствии с известной методикой [Правдин, 1966]. В ходе работы определяли общую массу тела и пол; по пробам чешуи определяли возраст каждой особи, руководствуясь разработанным для этого приемом [Ельников, Зеленников, 2024b]. При статистическом анализе изменение массы производителей в возрасте 3+ и 4+ в течение 11 лет оценивали, используя ранговый коэффициент корреляции Спирмена (r_s).

Результаты и их обсуждение

Согласно программе, которую мы выполняли ежегодно, в 2025 г. предполагалось сделать около 35 анализов. К сожалению, крайне немногочисленные подходы рыб в прибрежье и к забойкам рыбоводных заводов позволили выполнить за такой же период только 13 анализов. При этом только для двух анализов рыбы были взяты из ставных неводов, а для остальных уже непосредственно на рыбоводных заводах (табл. 1). По факту для очередного сбора икры рыбу накапливали у забоек в течение различного по продолжительности периода.

Представляя полученные данные, отметим, что впервые мы не смогли проследить естественное для лососевых рыб увеличение доли самок в период нерестового хода. Более того, только в одной из проб — от 3 октября — доля самок оказалась больше, чем самцов (54 %). Во всех остальных случаях, как в начале, так и в конце нерестового хода, выраженно преобладали самцы и во многих пробах весьма существенно. В среднем доля самок, впервые за 11 лет, оказалась меньше 40 % (табл. 1). Впрочем, несмотря на меньшее число выборок, какие-то закономерности проследить удалось. Так, в начале нерестового хода среди производителей преобладали особи старшей возрастной группы 4+, тогда как рыб

в возрасте 2+ не было совсем. Постепенно доля рыб пятилетнего возраста в выборках уменьшалась, а доля рыб в возрасте 3+ и особенно 2+ увеличивалась. Вообще, доля рыб в возрасте 2+ оказалась относительно высокой — 14,3 % (табл. 1). Однако с учетом малого числа производителей кеты в 2025 г., мы не можем ожидать заметного увеличения улова и в 2026 г.

Возрастная структура промыслового стада кеты у о. Итуруп в 2025 г., %

Таблица 1

Table 1

Age structure of the commercial stock of chum salmon at Iturup Island in 2025, %

Дата	Место вылова	Самки, %	Самки				Самцы			
			2+	3+	4+	5+	2+	3+	4+	5+
Бассейн зал. Простор										
24.09	ЛРЗ «Бухта Оля», лагуна	30	–	15	15	–	–	36	34	–
27.09	ЛРЗ «Рейдовый»	38	–	7	30	1	3	18	41	–
01.10	Невод Консервный	46	–	23	22	1	4	32	18	–
17.10	ЛРЗ «Рейдовый»	31	2	17	11	1	18	39	12	–
21.10	ЛРЗ «Бухта Оля»	41	1	27	13	–	8	37	14	–
31.10	ЛРЗ «Бухта Оля»	41	1	32	8	–	14	42	3	–
01.11	ЛРЗ «Рейдовый»	43	7	30	6	–	19	34	4	–
Среднее		38,6	1,6	21,6	15,0	0,4	9,4	34,0	18,0	–
Бассейн зал. Курильского										
23.09	ЛРЗ «Китовый»	46	–	1	44	1	–	5	49	–
25.09	Невод Милиция	39	1	11	27	–	17	22	22	–
03.10	ЛРЗ «Китовый»	54	2	19	33	–	4	17	25	–
14.10	ЛРЗ «Лебединый»	41	7	10	24	–	25	14	20	–
20.10	ЛРЗ «Курильский»	36	2	11	23	–	18	35	11	–
28.10	ЛРЗ «Курильский»	21	4	11	6	–	28	34	17	–
Среднее		39,5	2,7	10,5	26,2	0,2	15,3	21,2	24,0	–
Среднее по двум заливам		39,0	2,1	16,5	20,2	0,3	12,2	28,1	20,8	–

В работе прошлого года по результатам исследования рыб в 2024 г. [Ельников, Зеленников, 2025] мы писали, что масса самок и самцов в возрасте 3+ в среднем составила 2,28 и 2,44 кг и была меньше, чем в каждом из 10 последних лет. К сожалению, мы вынуждены продолжить этот тезис и указать, что в 2025 г. масса самок и самцов в возрасте 3+ в среднем составила 2,09 и 2,14 кг (табл. 2) и была существенно меньше, чем в прошлом году, и меньше, чем в каждом из 11 последних лет. Анализируя динамику изменения массы тела у рыб основных возрастных групп 3+ и 4+, мы можем видеть, что в течение последних 11 лет масса рыб последовательно и во всех случаях закономерно ($p < 0,05$) уменьшалась (см. рисунок). При этом коэффициент корреляции составил для самок в возрасте 3+ $-0,762$ и 4+ $-0,762$, для самцов в возрасте 3+ $-0,643$ и 4+ $-0,622$. Уменьшение массы производителей кеты в настоящее время отмечают и другие исследователи [Каев и др., 2021].

При обсуждении полученных данных мы хотим предоставить некоторую фактическую информацию к размышлению. В первую очередь отметим, что число рыболовных заводов, работающих в бассейнах заливов Простор и Курильский, с начала века увеличилось с 2 до 10. Эти заводы предназначались для воспроизводства именно молоди кеты, при этом численность заводской молоди горбуши не увеличивали [Зеленников, Мякишев, 2023]. По мере увеличения численности молоди закономерно, пусть и с заметными колебаниями, увеличивался вылов кеты в обоих заливах [Ельников, Зеленников, 2023]. Перед тем как приступить к строительству заводов, руководство ЗАО «Курильский рыбак» организовало проведение исследования по оценке кормовой базы в прибрежье [Чебанова и др., 2015, 2018], результаты которого уже с самого начала представляются не вполне понятными. Так, уже в аннотации одной из статей [Чебанова и др., 2018] читаем, что в 2013 и 2014 гг. вся молодь питалась и была накормлена удовлетворительно, в 2015 г. она питалась слабо, к концу июля более $\frac{1}{3}$ рыб голодали. Вместе с тем основу промыслового стада кеты у о. Итуруп и ранее [Каев, 2003], и сейчас, в период работы многочисленных рыболовных заводов, составляют рыбы в возрасте 3+. Согласно данным статистики, общий вылов кеты в заливах Простор и Курильский в 2016 и 2017 гг. составил 4335 и 3063 т,

тогда как в 2018 г. суммарный вылов кеты был значительно больше — 12146 т, причем 84,8 % всей массы этого улова составили особи в возрасте 3+ [Ельников, Зеленников, 2023]. Таким образом, когда молодь в прибрежье голодала, то три года спустя сформировался сравнительно крупный улов, а когда молодь была накормлена, улов был в разы меньше.

Таблица 2

Средняя масса производителей кеты разного возраста у о. Итуруп в 2025 г., кг

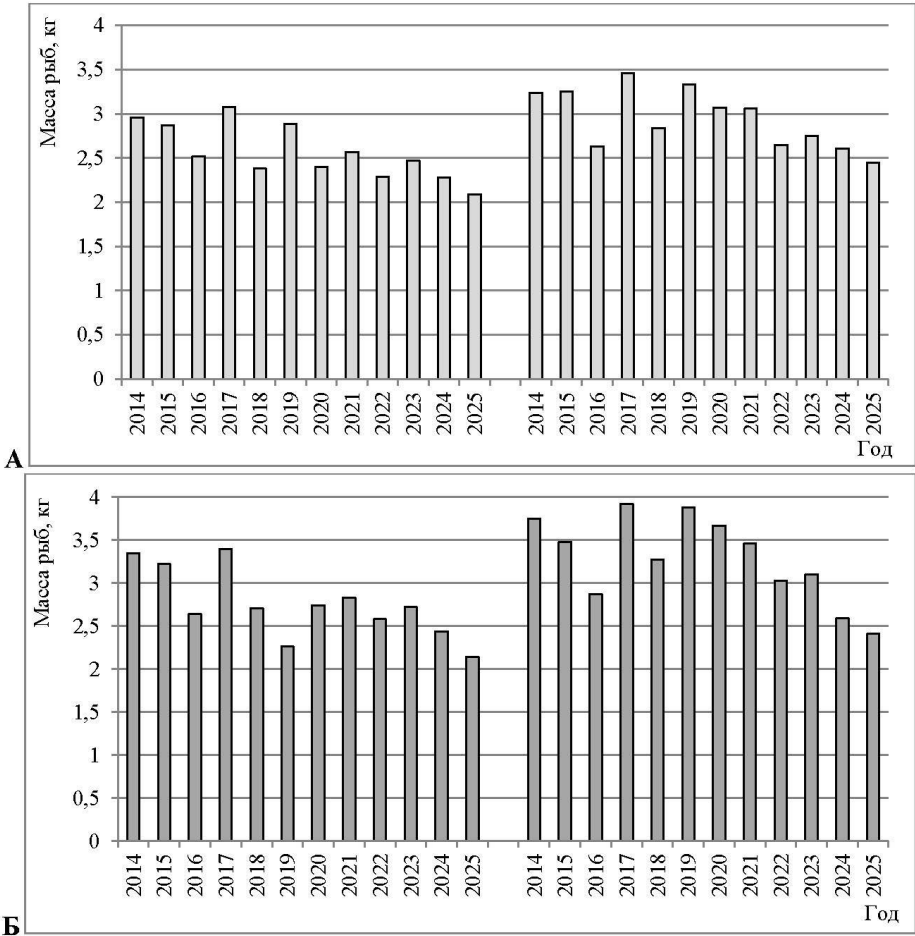
Table 2

Weight of chum salmon spawners at Iturup Island in 2025, by age, kg

Дата	Место вылова	Самки				Самцы			
		2+	3+	4+	5+	2+	3+	4+	5+
Бассейн зал. Простор									
24.09	ЛРЗ «Бухта Оля», лагуна	–	1,99	2,32	–	–	2,21	2,30	–
27.09	ЛРЗ «Рейдовый»	–	2,27	2,38	2,43	2,10	2,54	2,81	–
01.10	Невод Консервный	–	1,94	2,42	2,33	1,78	2,08	2,32	–
17.10	ЛРЗ «Рейдовый»	1,36	2,34	2,71	2,98	1,69	2,22	2,57	–
21.10	ЛРЗ «Бухта Оля»	1,44	2,01	2,43	–	1,83	2,14	2,48	–
31.10	ЛРЗ «Бухта Оля»	2,20	2,24	2,28	–	1,77	2,26	2,36	–
01.11	ЛРЗ «Рейдовый»	1,84	2,13	2,87	–	1,77	2,10	2,06	–
Среднее		1,71	2,13	2,49	2,58	1,82	2,22	2,41	–
Бассейн зал. Курильского									
23.09	ЛРЗ «Китовый»	–	1,80	2,26	2,89	–	1,94	2,40	–
25.09	Невод Милиция	1,74	1,94	2,38	–	1,72	2,00	2,49	–
03.10	ЛРЗ «Китовый»	1,62	2,07	2,28	–	1,56	2,18	2,33	–
14.10	ЛРЗ «Лебединый»	1,45	1,95	2,34	–	1,52	2,03	2,31	–
20.10	ЛРЗ «Курильский»	1,54	2,48	2,28	–	1,47	1,93	2,36	–
28.10	ЛРЗ «Курильский»	1,49	2,03	2,89	–	1,64	2,15	2,53	–
Среднее		1,57	2,05	2,41	2,89	1,58	2,04	2,40	–
Среднее по двум заливам		1,63	2,09	2,45	2,66	1,71	2,14	2,41	–

Средняя масса самок (А) и самцов (Б) кеты в возрасте 3+ (первая группа) и 4+ (вторая группа) у о. Итуруп по данным ежегодных биологических анализов

Dynamics of average weight for females (А) and males (Б) of chum salmon aged 3+ (first group) and 4+ (second group) at Iturup Island, by the data of annual biological analyses



В завершение рассмотрим численность молоди при формировании самого крупного суммарного улова кеты в двух заливах, который отметили в 2019 г., 18968 т, и самого меньшего в 2025 г. — 97 т. В 2016 г. в прибрежье двух заливов с 7 рыбоводных заводов выпустили 175,6832 млн мальков кеты: Курильский — 21,7611; Рейдовый — 24,0530; Скальный — 0,7320; Бухта Оля — 51,4882; Китовый — 34,3635; Янкито — 21,8788; Лебединый — 21,4066. В свою очередь, в 2022 г. суммарный выпуск молоди был практически таким же — 176,8374 млн шт.: Курильский — 18,6827; Рейдовый — 23,5746; Скальный — 4,8079; Бухта Оля — 40,2725; Китовый — 29,0612; Лебединый — 21,8703; Минеральный — 21,3400; Консервный — 17,2282. Мы видим, что выпуск практически одинакового числа мальков кеты спустя три года привел к формированию улова, который различался в 195 раз. Уже анализ приведенных нами данных литературы [напр., Чебанова и др., 2018] и сведений по выпуску заводской молоди позволяют предполагать, что уменьшение численности производителей может быть связано со сторонним биотическим воздействием. Например, локальным выеданием молоди представителями массовых видов рыб, о возможности которого свидетельствуют данные и других авторов [Гриценко и др., 1982].

Заключение

Данные, полученные при обследовании половозрелой кеты у о. Итуруп в 2025 г., в целом подтвердили те ее видовые особенности, которые мы выявляли в прошлые годы, например, уменьшение доли рыб в возрасте 4+ от начала к концу нерестового хода и, напротив, увеличение их доли в возрасте 2+. Вновь подтвердилась тенденция уменьшения средних показателей массы тела у производителей кеты, пойманных у побережья острова. При этом средняя масса тела как самок, так и самцов массовых групп в возрасте 3+ и 4+ была меньше, чем у рыб, обследованных в течение предыдущих 11 лет.

Благодарности (ACKNOWLEDGEMENTS)

Авторы выражают благодарность мастерам перерабатывающего комплекса «Ясный», а также руководителям и специалистам рыбоводных заводов, оказавших помощь в обследовании производителей кеты.

The authors are grateful to the masters of processing complex Yasny and to managers and specialists of fish hatcheries for their assistance in bioanalysis of chum salmon.

Финансирование работы (FUNDING)

Исследование не имело спонсорской поддержки.

The study has no sponsor funding.

Соблюдение этических стандартов (COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS)

Для биологических анализов использовали рыбу только из промысловых уловов. Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

Fish from commercial catches only were subjected to biological analyses. The authors state that they have no conflict of interest.

Информация о вкладе авторов (AUTHOR CONTRIBUTIONS)

А.Н. Ельников организовал проведение биологических анализов производителей и определил их возраст. Оба автора совместно анализировали данные. О.В. Зеленников написал и подготовил статью к печати.

A.N. Elnikov organized biological analyses of chum salmon and determined age of the sampled fish; both authors jointly analyzed the data. O.V. Zelennikov wrote and illustrated the text of article.

Список литературы

- Гриценко О.Ф., Ковтун А.А., Косткин В.К. Особенности формирования численности поколений горбуши р. Тымь // Рыб. хоз-во. — 1982. — № 4. — С. 33–35.
- Ельников А.Н., Зеленников О.В. О состоянии промыслового стада кеты *Oncorhynchus keta* и прогнозировании ее численности у острова Итуруп // Изв. ТИНРО. — 2023. — Т. 203, вып. 1. — С. 58–74. DOI: 10.26428/1606-9919-2023-203-58-74. EDN: QPTWBF.
- Ельников А.Н., Зеленников О.В. Характеристика производителей кеты *Oncorhynchus keta* промыслового стада у острова Итуруп в 2023 году // Бюл. изучения тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке. — Владивосток : ТИНРО, 2024а. — № 18. — С. 267–273. DOI: 10.26428/losos_bull18-2024-267-273. EDN: HJOZSA.
- Ельников А.Н., Зеленников О.В. К методике определения возраста кеты // Тр. ВНИРО. — 2024б. — Т. 197. — С. 36–42. DOI: 10.36038/2307-3497-2024-197-36-42. EDN: ААЕКВЕ.
- Ельников А.Н., Зеленников О.В. Характеристика производителей кеты *Oncorhynchus keta* промыслового стада у острова Итуруп в 2024 году // Бюл. изучения тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке. — Владивосток : ТИНРО, 2025. — № 19. — С. 90–96. DOI: 10.26428/losos_bull19-2025-90-96. EDN: CRINTY.
- Зеленников О.В., Мякишев М.С. О прогнозировании вылова горбуши *Oncorhynchus gorbuscha* (Salmonidae) на острове Итуруп // Вопр. ихтиол. — 2023. — Т. 63, № 2. — С. 210–217. DOI: 10.31857/S0042875223020315. EDN: FAOUJM.
- Каев А.М. Особенности воспроизводства кеты в связи с ее размерно-возрастной структурой : моногр. — Южно-Сахалинск : СахНИРО, 2003. — 288 с.
- Каев А.М., Ромасенко Л.В., Каев Д.А. К вопросу об эффективности крупномасштабного заводского разведения кеты *Oncorhynchus keta* (Walbaum, 1792) на острове Итуруп (Курильские острова) // Биол. моря. — 2021. — Т. 47, № 6. — С. 411–420. DOI: 10.31857/S0134347521060073. EDN: CBFDBY.
- Кловач Н.В., Леман В.Н., Ельников А.Н., Вараксин И.А. Воспроизводство и промысел кеты о. Итуруп (южные Курильские острова): прошлое, настоящее, будущее // Рыб. хоз-во. — 2018. — № 6. — С. 42–47. EDN: YWZJFZ.
- Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. — М. : Пищ. пром-сть, 1966. — 376 с.
- Чебанова В.В., Френкель С.Э., Зеленихина Г.С. Питание и пищевые отношения молоди кеты *Oncorhynchus keta* и горбуши *O. gorbuscha* в прибрежье залива Простор (о-в Итуруп) // Вопр. ихтиол. — 2015. — Т. 55, № 5. — С. 533–540. DOI: 10.7868/S0042875215050057. EDN: UJHQR.
- Чебанова В.В., Френкель С.Э., Зеленихина Г.С. Связь питания молоди кеты *Oncorhynchus keta* и горбуши *O. gorbuscha* с обилием зоопланктона в прибрежье залива Простор (о. Итуруп) // Вопр. ихтиол. — 2018. — Т. 58, № 5. — С. 608–616. DOI: 10.1134/S0042875218050053. EDN: UWYIHW.

Поступила в редакцию 24.02.2026 г.

После доработки 7.04.2026 г.

Принята к публикации 15.06.2026 г.

The article was submitted 24.02.2026; approved after reviewing 7.04.2026;
accepted for publication 15.06.2026