

Научная статья

УДК 597–19(282.257.3)

DOI: 10.26428/1606-9919-2026-206-110-118

EDN: OKUQYL



О СОСТОЯНИИ ИХТИОЦЕНА В ОЗЕРЕ ЛЕБЕДИНОМ (О. ИТУРУП) В ОСЕННИЙ ПЕРИОД

О.В. Зеленников¹, И.В. Астафуров^{2*}

¹ Санкт-Петербургский государственный университет,
199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9;

² Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж,
414000, г. Астрахань, наб. 1 Мая, 47

Аннотация. При помощи малькового невода (длина 20 м, высота 1,5 м, шаг ячеи в мотне 4 мм) в сентябре–октябре 2025 г. обследовали распределение рыб разных видов в оз. Лебедином (о. Итуруп). Ихтиоцен озера был представлен преимущественно амурской девятииглой колюшкой *Pungitius sinensis* с добавлением незначительного числа (до 3–5 %) молоди крупночешуйной красноперки-угая *Tribolodon hakonensis*. Масса молоди красноперки варьировала от 50–100 мг до 5–6 г. Общая численность и соотношение численности двух основных видов рыб практически не менялись ни в течение периода нашей работы, ни на разных станциях вдоль побережья. Третий вид — японская малоротая корюшка *Hypomesus nipponensis* — присутствовал в улове в 18,7 % заметов, но попадались сразу 18–22 особи крайне различного размера. Помимо рыб в уловах присутствовали креветки *Palaemon paucidens*, биомасса которых визуалью иногда была сопоставима с биомассой девятииглой колюшки, а также мизиды *Neomysis awatschensis*. Креветки и мизиды массово были приурочены к разным участкам озера. Помимо трех относительно массовых видов рыб нами впервые был пойман малек вида-интродуцента серебряного карася *Carassius gibelio*, наличие которого наглядно свидетельствует о том, что его размножение, возможно и крайне малочисленное, в озере точно осуществляется. Штучно, но в разные дни и в разных участках озера в уловах присутствовали молодые особи звездчатой камбалы *Platichthys stellatus*. Этот факт не является удивительным для морских камбал, однако ранее в оз. Лебедином их не обнаруживали. Таймень в сентябре вдоль береговой полосы выявлен не был и появился здесь с 7 октября, когда температура воды в устье ручья Рыбоводного составила 8,0 °С, а максимальная дневная температура воды на поверхности озера опустилась до 14,1 °С.

Ключевые слова: *Pungitius sinensis*, *Carassius gibelio*, *Parahucho perryi*, озеро Лебединое, Итуруп

Для цитирования: Зеленников О.В., Астафуров И.В. О состоянии ихтиоцена в озере Лебедином (о. Итуруп) в осенний период // Изв. ТИНРО. — 2026. — Т. 206, вып. 1. — С. 110–118. DOI: 10.26428/1606-9919-2026-206-110-118. EDN: OKUQYL.

* Зеленников Олег Владимирович, доктор биологических наук, доцент, oleg_zelennikov@rambler.ru, ORCID 0000-0001-8779-7419; Астафуров Илья Васильевич, студент, astafurov2006@bk.ru, ORCID 0009-0000-2860-9748.

© Зеленников О.В., Астафуров И.В., 2026

On state of the ichthyocene in Lake Lebedinoe (Iturup Island) in autumn season

Oleg V. Zelennikov*, Ilja V. Astafurov**

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

** Volga-Caspian Marine Fisheries College, 47, 1 Maya Emb., Astrakhan, 414000, Russia

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

** student, astafurov2006@bk.ru, ORCID 0009-0000-2860-9748

Abstract. Spatial distribution of fish species was surveyed in Lake Lebedinoe (Iturup Island) in September and October 2025 with fry seine (20 m long, 1.5 m high, 4 mm mesh size). The ichthyocene was predominantly represented by amur stickleback *Pungitius sinensis*, with a small portion (up to 3–5 %) of juvenile big-scaled redbfin *Tribolodon hakonensis*. Weight of the redbfin juveniles varied from 50–100 mg to 5–6 g. Abundance of two main fish species and their ratio were rather stable by stations and during the whole period of survey. Japanese smelt *Hypomesus nipponensis* were presented in 18.7 % of catches, but 18–22 individuals of the species with various size were in each of these catches. Single specimens of juvenile starry flounder *Platichthys stellatus* were caught occasionally in different parts of the lake, which were not observed there previously, though ability of marine flounders to enter fresh water bodies is known. A juvenile of the introduced prussian carp *Carassius gibelio* was caught for the first time in Lake Lebedinoe that was a clear sign of this species reproduction in the lake, although very limited. Japanese huchen *Parahucho perryi* were not detected at the coast in September but appeared after October 7, when the water temperature at the surface of the lake did not exceed 14.1 °C and dropped to 8.0 °C at the mouth of the Rybovodny stream. Besides the fish, shrimp *Palaemon paucidens* and mysid *Neomysis awatschensis* were caught occasionally in different parts of the lake; the shrimp biomass was sometimes comparable with the biomass of amur stickleback.

Keywords: *Pungitius sinensis*, *Carassius gibelio*, *Parahucho perryi*, Lake Lebedinoe, Iturup Island

For citation: Zelennikov O.V., Astafurov I.V. On state of the ichthyocene in Lake Lebedinoe (Iturup Island) in autumn season, *Izv. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 2026, vol. 206, no. 1, pp. 110–118. (In Russ.). DOI: 10.26428/1606-9919-2026-206-110-118. EDN: OKUQYL.

Введение

Представленная статья является продолжением предыдущих публикаций, посвященных исследованию ихтиоцены в оз. Лебедином [Зеленников, Семенов, 2023, 2025]. В этом озере, согласно литературным [Сидоров, Пичугин, 2005], а теперь уже и нашим данным [Зеленников, 2025], обитает одна из двух популяций на о. Итуруп сахалинского тайменя *Parahucho perryi* — вида, входящего в Красную книгу Российской Федерации. Исследование стало актуальным после того, как на ручье Рыбоводном, впадающем в озеро, в 2016 и 2023 гг. были построены два питомника лососевого рыбоводного завода «Лебединый» с общей производственной мощностью около 35 млн мальков. В связи с этим возник вопрос, как рыбоводная и в целом промысловая деятельность повлияет на биологическое сообщество озера и на состояние в нем популяции тайменя. Публикаций об исследовании ихтиоцены в оз. Лебедином найти не удалось. В литературе есть только список видов рыб, обитающих в озере [Шедько, 2002; Сидоров, Пичугин, 2005; Рыбы Курильских островов, 2012], по нашим сведениям, уже неполный.

В предыдущие годы мы получили различные фактические данные. Например, составили список видов рыб, обитающих в озере, провели подсчет их численности вдоль всей береговой полосы, отметили изменения в видовом составе и численности рыб в разные сезоны, при помощи малькового невода отловили и учли много экземпляров сахалинского тайменя массой (примерно) от 10 г до 2,5 кг и др. Однако разрешения на проведение работ в сентябре-октябре ранее мы не имели.

Цель настоящей работы — оценить состояние ихтиоцена оз. Лебединого в сентябре — начале октября, т.е. в период, когда в озеро массово заходят производители горбуши и кеты.

Материалы и методы

Обследование озера проводили в сентябре-октябре 2025 г. Ранее [Зеленников, Семенов, 2023], обследуя озеро в первый раз, мы произвольно, руководствуясь береговыми ориентирами, выбрали 13 станций, находящихся примерно на одинаковом расстоянии одна от другой. В текущем году мы проводили отлов рыб только на участке от станции 9 по станцию 13, вдоль южного берега озера (рис. 1). Ранее мы установили, что именно на этом участке таймень вдоль береговой полосы оказывается наиболее многочисленным. Кроме этого, в районе станций 11–13 в озере отмечен естественный нерест кеты.

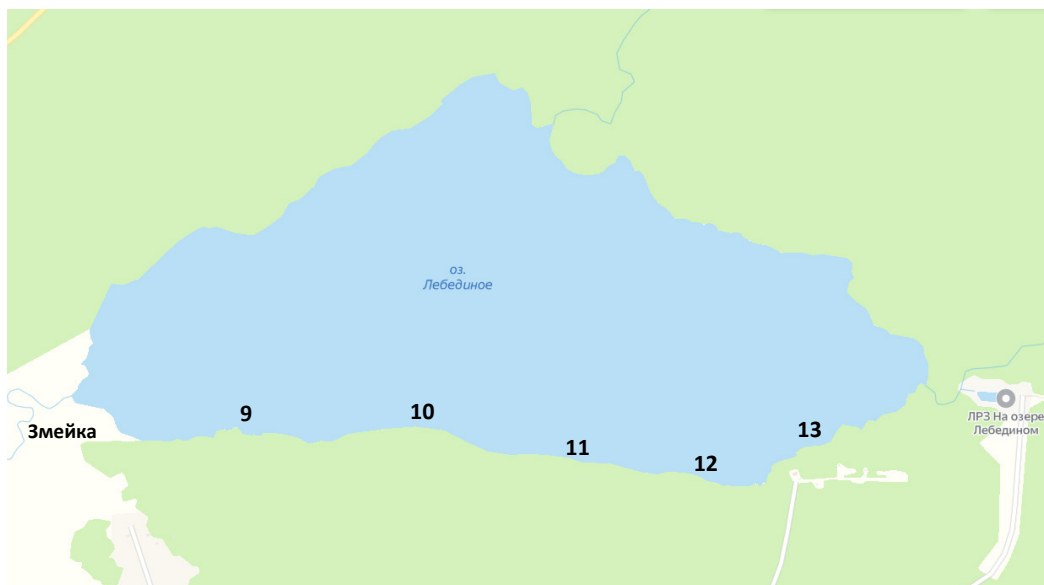


Рис. 1. Схематическая карта оз. Лебединого. Указано расположение станций 9–13, в районе которых производили отлов рыб в 2025 г.

Fig. 1. Scheme of Lake Lebedinoye. The area of stations 9–13 was surveyed in autumn 2025

Работы на озере проводили 20, 25, 29, 30 сентября, 7 и 10 октября. Обловы в основном осуществляли в районе всех отмеченных станций с несколькими исключениями и дополнениями. Так, 25 сентября и 10 октября не работали в районе станции 9. При этом 29 сентября сделали два замета у станции 11 (на расстоянии 30–40 м друг от друга), а 7 октября — по два замета у станций 11 и 12.

Отлов рыб, как и в предыдущие годы, проводили мальковым неводом (длина 20 м, высота 1,5 м, шаг ячеи в мотне 4 мм), который заводили на расстояние до 30 м от берега. После замета всех рыб помещали в пластиковые тазы, наполненные водой, после чего прижизненно проводили анализ улова, используя для этого металлические сачки. Каких-либо сборов или фиксаций материалов не проводили, рыб всех видов живыми возвращали в озеро.

Результаты и их обсуждение

Видовой состав ихтиоцена в оз. Лебедином в сентябре-октябре был крайне немногочисленным. Не менее 95 % всех рыб в озере было представлено амурской девятиглай колюшкой *Pungitius sinensis* (рис. 2, А). Вообще практически весь улов в районе каждой из станций и в течение всего периода исследования был представлен именно девятиглай колюшкой с добавлением (до 3–5 %) молоди крупночешуйной

красноперки-угая *Tribolodon hakonensis* (рис. 2, Б). Молодь красноперки была разного размера — визуально от 50–100 мг до 5–6 г. Более крупные экземпляры красноперки были отмечены только один раз — 7 октября в замете около 10-й станции попались 3 экз. массой не более 100 г. Помимо двух видов рыб в невод массово попадались креветки *Palaemon paucidens* (рис. 2, В) и мизиды *Neomysis awatschensis* (рис. 2, Г).



Рис. 2. Большая часть улова на каждом участке оз. Лебединого в сентябре — начале октября 2025 г. состояла из амурской девятиглай колюшки (А) с незначительным (не более 3–5 %) пополнением молоди крупночешуйной красноперки-угая (Б), а также с большим пополнением креветки (В) или мизид (Г). Пояснение в тексте

Fig. 2. Typical species composition of the catches in Lake Lebedinoe in September — early October 2025: А — amur stickleback, Б — juvenile big-scaled redfin (no more than 3–5 %), В — shrimps, Г — mysids. See details in the text

В целом можно подытожить, что какого-либо закономерного изменения численности рыб двух массовых видов в улове не отметили ни в течение сезона работ, ни

у разных станций вдоль береговой полосы. Численность колюшки неизменно была высокой, а доля молоди красноперки на разных участках — сходной. При этом концентрация двух массовых видов ракообразных при визуальной оценке изменялась. Так, мизиды в большом количестве попадались в районе станций 9 и 13, тогда как число креветок на этих участках было невелико. Напротив, в центральной части береговой полосы в районе станций 10 и 11 мизид практически не было, а креветки были настолько многочисленными, что их биомасса была не меньше биомассы девятииглой колюшки.

Все остальные виды рыб в улове присутствовали штучно, и можно полагать, что их численность вдоль береговой полосы озера была относительно невелика. Третьим по встречаемости видом рыб была японская малоротая корюшка *Hypomesus nipponensis*. Она попала в улов невода в 18,7 % заметов, т.е. является здесь весьма малочисленной [Зеленников и др., 2016], но если попадалась, то сразу в значительном количестве (рис. 3, А). Например, 29 сентября в районе станции 12 одновременно поймали 22 экз. На следующий день в этом месте не встретилось ни одного экземпляра корюшки, зато в замете у станции 13 добыли 18 особей. Не исключено, что малоротая корюшка в озере, во-первых, была немногочисленной, а во-вторых, не была приурочена к конкретному участку, стайками перемещаясь по озеру. Интересно отметить, что одновременно попадающие в невод экземпляры корюшки были разного размера, присутствовали даже особи до 3 см длиной (рис. 3, Б).

Помимо амурской девятииглой колюшки, крупночешуйной красноперки-угая, японской малоротой корюшки штучно, но практически в улове каждого невода присутствовали особи кольчатого дальневосточного бычка *Gymnogobius urotaenia* (рис. 3, В). И наконец, в текущем году были пойманы представители видов, которых ни мы ранее, ни другие исследователи в озере еще не обнаруживали. Так, в улове 20 сентября около станции 11 зафиксирован малек серебряного карася *Carassius gibelio* (рис. 3, Г). Штучно, но в разные дни и в разных участках озера в уловах присутствовали молодые особи звездчатой камбалы *Platichthys stellatus* (рис. 3, Д). Камбал в озере за два года исследований мы также до сих пор не видели. Представители видов, которых мы в другие сезоны ловили в озере: трехиглая колюшка *Gasterosteus aculeatus*, кунджа *Salvelinus leucomaenis* и молодь сими *Oncorhynchus masou* — в уловах не встретились.

Что касается тайменя, то ранее мы установили, что в августе молодь этого вида при сравнительно высокой температуре воды (около и более 20 °С) концентрируется в местах выхода грунтовых вод [Зеленников, Семенов, 2025]. В текущем году дневная температура воздуха практически до конца сентября была выше 20 °С. В результате и температура воды на поверхности озера была до 18 °С до 20 сентября и до 16–18 °С до 29 сентября. И если 30 сентября 2024 г. при разовом обследовании озера мы уже обнаружили выход молоди тайменя в прибрежную полосу, то в 2025 г. отметили это только с 7 октября (рис. 4), когда температура воды в устье ручья Рыбоводного опустилась до 8,0 °С, а самая высокая поверхностная температура воды в озере — до 14,1 °С.

Обсуждая полученные данные, в первую очередь отметим, что в озере, помимо всех перечисленных выше видов рыб, присутствовали производители горбуши *Oncorhynchus gorbuscha* и кеты *O. keta*, идущие к «своим» нерестилищам и возвращающиеся в район завода. Именно в 2025 г. половозрелые особи обоих видов в озере присутствовали штучно, были отмечены нами визуально, но в невод при проведении обловов не попали. Говоря о формировании кормовой базы для молоди тайменя, следует заметить, что в озере в сентябре — начале октября наблюдается крайне низкое видовое разнообразие рыб. Фактически улов на каждой станции и в течение всего периода исследований состоял из амурской (китайской) девятииглой колюшки, которая на южных Курильских островах представлена наибольшим количеством пресноводных озерных популяций с высокой численностью особей [Пичугин и др., 2004]. Дополняют колюшку в большом количестве креветка и мизиды и незначительно молодь крупночешуйной красноперки. Вместе с тем все перечисленные объекты для тайменя являются пищей



Рис. 3. Редкие представители ихтиофауны в биоценозе оз. Лебединого: японская малоротая корюшка (А) с экземплярами малого размера (Б), дальневосточный бычок (В), карась серебряный (Г), звездчатая камбала (Д)

Fig. 3. Rare fish species in the biocenosis of Lake Lebedinoye: А, Б — smelt *Hypomesus nipponensis*, В — goby *Gymnogobius urotaenia*, Г — carp *Carassius gibelio*, Д — flounder *Platichthys stellatus*

[Бушуев, 1983; Соков, 1998; Зеленников, 2025], а их численность в озере представляется весьма значительной. Можно полагать, что и кормовая база для тайменя также является весьма обильной. Последнее утверждение мы формулируем с учетом того, что в озере фактически отсутствуют потребители для наличного кормового ресурса.



Рис. 4. Самый крупный (около 3 кг) экземпляр молоди тайменя, пойманный в оз. Лебедином в 2025 г.

Fig. 4. The largest (about 3 kg weight) specimen of juvenile huchen caught in Lake Lebedinoye in 2025

Во-первых, в озере нет крупных особей красноперки, это притом, что в самой р. Курилка, в бассейне которой находится озеро, крупная красноперка в период проведения нами работ присутствовала и была объектом любительского лова. Здесь следует отметить, что и в мае-июне крупные особи красноперки также были выявлены нами штучно [Зеленников, Семенов, 2023, 2025]. Во-вторых, мы совсем не увидели кунджи и молоди симы, которые в мае-июне хоть единично, но попадались.

В завершение отметим новые для фауны оз. Лебединового виды рыб. Серебряный карась в водоемах о. Итуруп является видом-интродуцентом [Ключарева, 1964]. Обнаружение нами малька карася наглядно свидетельствует о том, что его размножение, возможно и крайне малочисленное, в озере точно осуществляется. Отлов молоди звездчатой камбалы — типично морского вида — в пресной воде не является удивительным событием. Хорошо известно проникновение молоди морских камбал в пресную воду и на более значительное расстояние, чем на 5,0–5,5 км, как в данном случае. Удивительным, скорее, является тот факт, что ни мы, ни другие авторы молодь камбал в ихтиофауне оз. Лебединового ранее не отмечали.

Заключение

Подытоживая полученные факты и высказанные соображения, полагаем, что условия для обитания молоди тайменя в оз. Лебедином в первой половине осени являются благоприятными. Мы видим, что в озере в массе обитают представители рыб и ракообразных, которые по данным литературы являются объектами питания для молоди тайменя. С другой стороны, мы не видим в этот период, как, впрочем, и в другое время, значительного числа особей, которые могли бы составить для молоди тайменя значительную пищевую конкуренцию. В октябре, когда в обычные годы в озеро заходят на нерест производители кеты, температура воды уже существенно понижается. Представляется очевидным, что проникновение в озеро (а также транзитом через

озеро в ручей Рыбоводный) особей преднерестовой кеты только повысит для тайменя кормовую базу, например за счет потери икры самками при их миграции через озеро в ручей Рыбоводный и нересте в самом озере.

Благодарности (ACKNOWLEDGEMENTS)

Авторы выражают благодарность директору Курильского рыбоводного завода Е.В. Куклиной-Родионовой и работнику предприятия А.В. Генслеру за помощь в организации и проведении работ, а также заведующему лабораторией ТИНРО Е.И. Барабанщикову за определение видов рыб и ракообразных.

The authors are grateful to E.V. Kuklina-Rodionova, director of Kuril fish hatchery, and to A.V. Gensler, the same hatchery employee, for their assistance in organizing and conducting the study. Special thanks to E.I. Barabanshchikov (TINRO), who identified the species of fish and crustaceans.

Финансирование работы (FUNDING)

Исследование не имело спонсорской поддержки.

The study had no sponsor funding.

Соблюдение этических стандартов (COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS)

Во время исследования работали только с живой рыбой. Фиксацию рыб, их измерение или взвешивание не проводили. Отмечали факт поимки, отдельных рыб выборочно фотографировали, выборочно прижизненно подсчитывали и всех особей выпускали живыми.

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

Live fish only were investigated. The fish were not fixed, measured, or weighed. Cases of catch were recorded, individual fish were selectively photographed and counted while alive, and all caught fish and crustaceans were released alive.

The authors declare that they have no conflict of interest.

Информация о вкладе авторов (AUTHOR CONTRIBUTIONS)

Оба автора совместно проводили обловы и анализировали данные. О.В. Зеленников подготовил материалы к печати и написал статью.

Both authors jointly seined the fish, processed the catches, and analyzed the data. O.V. Zelennikov prepared the materials for publication and wrote and illustrated the text.

Список литературы

Бушуев В.П. Биология тайменя *Nucho perryi* (Brevoort) из реки Киевка (Южное Приморье) // Экология и систематика пресноводных организмов Дальнего Востока. — Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1983. — С. 61–72.

Зеленников О.В. Сахалинский таймень *Parahucho perryi*: особенности строения, распространения, численности и биологии // Изв. ТИНРО. — 2025. — Т. 205, вып. 2. — С. 249–283. DOI: 10.26428/1606-9919-2025-205-249-283. EDN: BYJLTT.

Зеленников О.В., Погодин В.П., Отставная Е.Г. Распределение молоди тихоокеанских лососей и сопутствующих видов рыб в озере Сопочное (остров Итуруп) // Биол. моря. — 2016. — Т. 42, № 2. — С. 153–155.

Зеленников О.В., Семенов Р.А. Новые сведения об условиях обитания и состоянии популяции сахалинского тайменя *Parahucho perryi* в озере Лебединое (о. Итуруп) // Изв. ТИНРО. — 2025. — Т. 205, вып. 1. — Р. 39–53. DOI: 10.26428/1606-9919-2025-205-39-53. EDN: YOGVMN.

Зеленников О.В., Семенов Р.А. О состоянии ихтиофауны озера Лебединого (остров Итуруп) в связи с функционированием лососевых рыбоводных заводов // Изв. ТИНРО. — 2023. — Т. 203, вып. 3. — С. 490–498. DOI: 10.26428/1606-9919-2023-203-490-498. EDN: АВРНО.

Ключарева О.А. Материалы по ихтиофауне и рыбному хозяйству озер Южного Сахалина // Озера Южного Сахалина и их ихтиофауна. — М. : МГУ, 1964. — С. 223–266.

Пичугин М.Ю., Сидоров Л.К., Стыгар В.М. Биологические и морфологические особенности девятииглых колюшек рода *Pungitius* (Gasterosteiformes) Курильских островов // Вопр. ихтиол. — 2004. — Т. 44, № 1. — С. 15–26. EDN: OTVQNV.

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

Сидоров Л.К., Пичугин М.Ю. Состав ихтиофауны и особенности биологии рыб южных Курильских островов в связи с абиотическими условиями и происхождением водоемов // Тр. ВНИРО. — 2005. — Т. 144. — С. 151–175. EDN: TNGIXP

Соков Д.В. Сахалинский таймень *Hucho perryi* (Brevoort) острова Кунашир // Вестн. Сахалинского музея. — 1998. — № 1(5). — С. 333–336. EDN: VPUOSL.

Шедько С.В. Обзор пресноводной ихтиофауны // Растительный и животный мир Курильских островов (материалы Международного Курильского проекта). — Владивосток : Дальнаука, 2002. — С. 118–134.

References

Bushuev, V.P., Biology of taimen *Hucho perryi* (Brevoort) from the Kievka River (Southern Primorye), in *Ekologiya i sistematika presnovodnykh organizmov Dal'nego Vostoka* (Ecology and systematics of freshwater organisms of the Far East), Vladivostok: Dal'nevost. Nauchn. Tsentr Akad. Nauk SSSR, 1983, pp. 61–72.

Zelennikov, O.V., The Sakhalin Taimen, *Parahucho perryi*: Features of its Morphology, Distribution, Abundance, and Biology, *Russ. J. Mar. Biol.*, 2025, vol. 51, no. 7, pp. 457–475. doi 10.1134/S1063074025700361. EDN: ILJBFC

Zelennikov, O.V., Pogodin, V.P., and Otstavnaya, E.G., The distribution of juvenile pacific salmon and associated fish species in Lake Sopochnoye, Iturup Island, *Russ. J. Mar. Biol.*, 2016, vol. 42, no. 2, pp. 190–192. doi 10.1134/S1063074016020139

Zelennikov, O.V. and Semenov, R.A., New data on habitat conditions and the state of Japanese huchen *Parahucho perryi* population in Lake Lebedinoye (Iturup Island), *Izv. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 2025, vol. 205, no. 1, pp. 39–53. doi 10.26428/1606-9919-2025-205-39-53. EDN: YOGVMN

Zelennikov, O.V. and Semenov, R.A., On state of the ichthyofauna in Lake Lebedinoye (Iturup Island) in connection with functioning of salmon hatcheries, *Izv. Tikhookean. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 2023, vol. 203, no. 3, pp. 490–498. doi 10.26428/1606-9919-2023-203-490-498. EDN: ABPIHO

Klyuchareva, O.A., Materials on the ichthyofauna and fisheries of the lakes of South Sakhalin, in *Ozera Yuzhnogo Sakhalina i ikh ikhtiofauna* (Lakes of South Sakhalin and their ichthyofauna), Moscow: Mosk. Gos. Univ., 1964, pp. 223–266.

Pichugin, M.Yu., Sidorov, L.K., and Stygar, V.M., Biological and morphological characteristics of three-spined sticklebacks of the genus *Pungitius* (Gasterosteiformes) from Kuril Islands, *J. Ichthyol.*, 2004, vol. 44, no. 1, pp. 15–26. EDN: OTVQNV

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

Sidorov, L.K. and Pichugin, M.Yu., The composition of the ichthyofauna and the peculiarities of the biology of fish of the southern Kuril Islands in connection with abiotic conditions and the origin of water bodies, *Tr. Vses. Nauchno-Issled. Inst. Rybn. Khoz. Okeanogr.*, 2005, vol. 144, pp. 151–175. EDN: TNGIXP

Sokov, D.V., Sakhalin taimen *Hucho perryi* (Brevoort) of Kunashir Island, *Vestnik Sakhalinskogo muzeya*, 1998, no. 1(5), pp. 333–336.

Shedko, S.V., The review of the freshwater ichthyofauna, in *Flora and fauna of Kuril Island (materials of International Kuril Island Project)*, Vladivostok: Dal'nauka, 2002, pp. 118–134.

Поступила в редакцию 27.10.2025 г.

После доработки 9.02.2026 г.

Принята к публикации 6.03.2026 г.

The article was submitted 27.10.2025; approved after reviewing 9.02.2026;
accepted for publication 6.03.2026