

Глава 14. О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ И НЕОБХОДИМОСТИ ПРИНЯТИЯ СРОЧНЫХ МЕР ПО СОХРАНЕНИЮ САХАЛИНСКОГО ТАЙМЕНЯ

С.С. Макеев¹

Аннотация. Сахалинский таймень *Parahucho perryi* (Brevoort, 1856) – уникальная редкая рыба с относительно узким локальным ареалом. Численность изолированных популяций вида повсеместно сокращается, он находится под угрозой исчезновения. В то же время вид находится под пристальным вниманием ученых и защитников природы. Это живой символ защиты водной среды обитания, как и амурский тигр – символ защиты тайги. Сахалинский таймень включен в перечень приоритетных видов, требующих первоочередных мер по его сохранению и восстановлению (1-я категория экологического статуса Красной книги Российской Федерации). При Министерстве природных ресурсов Российской Федерации создается раздел по редким рыбам для подготовки стратегии их сохранения.

Ключевые слова: сахалинский таймень; исчезающий вид; Красная книга Российской Федерации; стратегия сохранения.

Сахалинский таймень *Parahucho perryi* (Brevoort, 1856) является одной из крупнейших лососевых рыб одной из самых больших пресноводных рыб планеты.

Долгое время сахалинского тайменя относили к роду тайменей *Hucho*. Затем ему был придан статус рода на основе анализа краниологических и кариологических признаков. Положение вида на филогенетическом дереве, построенное по морфологическим признакам, дававшее основание считать его «самым древним лососем, основателем семейства лососевых» [1], современными молекулярными и генетическими методами не подтверждается [2, 3].

По всему ареалу сахалинский таймень имеет три экологические формы [4]:

1. Полупроходной, выходящий для нагула в морское побережье, но не отходящий далеко от устьев рек.
2. Озерно-лагунный, мигрирующий в пределах пресных и солоноватых вод.
3. Речной, проводящий весь жизненный цикл в крупных реках.

По особенностям экологической стратегии все таймени относятся к К-стратегам с многократным нерестом и со значительным возрастом и размерами первого созревания особей. Именно поэтому все они уязвимы, прежде всего, по отношению к нерациональному вылову [5].

Ареал и численность

Район обитания сахалинского тайменя относительно невелик; он включает бассейны северной части Японского моря и южной части Охотского моря. За длительный срок эволюции ареал вида не расширился из-за особенностей его биологии: из пресных вод таймень предпочитает мигрировать не далее эстуариев и приустьевого взморья. Воды повышенной солености являются для него существенной преградой.

¹ Сахалинский филиал ФГБУ «Главрыбвод», 693006, Сахалинская обл., г. Южно-Сахалинск, ул. Емельянова, 43-а.

В Японии он исчез на о. Хонсю и остался только на о. Хоккайдо в 12 реках, еще в 36 он считается исчезнувшим [6]. Ранее сплошной ареал этого вида на япономорском побережье Приморского края очень существенно сократился; в настоящее время достоверно известно существование его популяций только в 20 реках, из них в четырех популяции с хорошим здоровьем [5, 7]. Несколько лучше ситуация на территории юго-востока Хабаровского края. Здесь в реках Тумнин, Коппи и некоторых других все еще есть относительно многочисленные популяции тайменя, но и здесь ситуация также постоянно ухудшается [5].

Высокий темп сужения ареала сахалинского тайменя на острове Сахалин отмечается многими экспертами. В ходе многочисленных полевых экспедиций и опросов специалистов, рыболовов-любителей и местных жителей собрана предварительная информация о встречаемости вида в бассейнах рек. Интегральный список содержит 129 рек и около 20 озероподобных водоемов на о. Сахалин. На островах Итуруп и Кунашир субпопуляции отнесены в основном к озерам, и их известно соответственно 5 и 3. В этих водоемах как минимум однажды за последние 50 лет отмечен сахалинский таймень, хотя в значительной части из них он уже исчез. В списке субпопуляции разделяются на две категории согласно категориям Красной книги РФ: 1 – находящиеся под угрозой исчезновения (или уже исчезнувшие); 2 – сокращающиеся в численности.

Как известно, 217 речных бассейнов острова Сахалин подразделяются на шесть экорегионов IV уровня (табл. 14.1) [8].

Численность и биомасса сахалинского тайменя всегда были относительно небольшими, что вполне естественно, если принять во внимание занимаемую данным видом экологическую нишу. По некоторым оценкам скорость падения численности тайменя в реках Сахалина категории 2 составляет около 15–20% в год [9].

Таблица 14.1

Список рек по экорегионам о. Сахалин

Экорегион	Всего рек	С наличием тайменя	Категория 1	Категория 2
Север	9	4	4	0
Северо-запад	11	11	11	0
Запад	73	33	28	5
Залив Анива	23	18	16	2
Юго-восток	46	32	27	5
Северо-восток	55	31	18	13
Всего	217	129	104	25

Экспертная оценка общей численности производителей для всех рек Сахалина – около 10 000 экз. Оценка общей численности молоди ближнего и дальнего пополнения для рек Сахалина – 500 тысяч экз. [4].

Существуют также оценки численности отдельных локальных популяций [4, 10–13]. В некоторых реках категории 1 таймень уже исчез, во многих встречается очень редко или единично. Из популяций, постоянно подверженных чрезмерной эксплуатации, изымается слишком много особей, и в конечном счете попу-

ляции доводятся до вымирания. Ограниченное число особей при отсутствии постоянных контактов друг с другом не может поддержать воспроизводство популяции.

Почему сахалинский таймень нуждается в особой охране?

Сахалинский таймень принадлежит к категории наиболее очевидных «кандидатов» на особую охрану [14]. Оснований для этого несколько:

1. Хищник, регулирующий численность популяций других видов и отсутствие которого в итоге ведет к падению видового разнообразия.
2. Вид, представители которого с человеческой точки зрения обладают духовной, эстетической, рекреационной или хозяйственной ценностью.
3. Редкий вид, оказавшийся под угрозой исчезновения по вине человека.

Сахалинский таймень принадлежит к категории видов, особенно подверженных вымиранию и нуждающихся в тщательной охране и контроле [15]:

- вид с относительно узким ареалом;
- вид с небольшим размером изолированных популяций;
- вид, демонстрирующий устойчивые признаки уменьшения размеров популяций;
- вид с низкой плотностью локальных популяций;
- вид, которому на протяжении жизненного цикла необходимы большие территории;
- вид крупного размера.
- вид, не способный к самостоятельному расселению;
- вид – сезонный мигрант;
- вид с низким внутривидовым генетическим разнообразием;
- вид с относительно узкоспециальными требованиями к экологической нише;
- вид, обитающий в стабильной среде (К-стратег);
- вид, образующий временные агрегации (зимовка);
- вид, на который охотится человек.

Для дальневосточников сахалинский таймень является харизматичным, «флаговым» видом, таким же живым символом лососевых экосистем, как амурский тигр – символ таежных экосистем. В случае возможной потери исчезнет уникальный таксон – монотипичный род. Ресурсная, научная и индикаторная тайменя значимость чрезвычайно высоки. Кроме того, он может играть роль «зонтика» для других видов рыб, так как борьба с браконьерством помогает сохранять и промысловых рыб в данном водоеме.

Для долговременного выживания популяций важно не только сохранение минимальной численности, но и достаточно высокое генетическое разнообразие. Оно определяется как числом генов с более чем одним аллелем (полиморфный ген), так и числом аллелей каждого полиморфного гена. Тогда в популяции появляются гетерозиготные особи, получающие от родителей различные аллели гена. Генетическая вариабельность позволяет виду лучше адаптироваться к изменениям окружающей среды. В целом редкие виды имеют меньшее генетическое разнообразие, чем широко распространенные, и более подвержены угрозе вымирания [15].

Что уже сделано?

На Сахалине в течение трех лет выполнялся проект «Изучение популяционной структуры сахалинского тайменя в целях выработки мер сохранения его

генофонда» группой Института общей генетики им. Н.И. Вавилова (Москва) под руководством д-ра биол. наук Л.А. Животовского. Основной целью работы являлось определение степени генетической дифференциации популяций сахалинского тайменя по ДНК-маркерам для оценки их репродуктивной изоляции друг от друга и выработки мер сохранения их генофонда.

Исследования по проекту подтвердили, что комплекс лимитирующих факторов приводит к снижению численности и фрагментации ареала сахалинского тайменя, что в свою очередь ведет к репродуктивной изоляции особей этого вида. Это может быть основной причиной генетической дифференциации популяций, что было выявлено при изучении полиморфизма ДНК-маркеров. С помощью этих маркеров можно оценить степень генетической дифференциации вида, размер минимальной эффективной численности, уровень инбридинга, миграций и другие популяционно-статистические данные, которые важны для разработки мер по охране и мониторингу редких видов.

В результате изучения популяционно-генетической структуры вида по всему ареалу [16–18] выделены единицы сохранения и разработана двухуровневая Стратегия сохранения сахалинского тайменя: 1-й уровень – защита всех одновременно популяций; 2-й уровень – сохранение нескольких ключевых популяций, представляющих единицы сохранения вида.

Еще в 2012 г. создана Сеть сохранения сахалинского тайменя (далее – СССТ), с 2017 г. функционирует сайт «Сахалинский таймень в XXI веке» как площадка для накопления информации о виде. Вопросы сохранения вида постоянно вносились в повестку работы Рабочей экспертной группы по биоразнообразию и Экологического совета Сахалинской области. В 2017 г. с участием экспертов из членов СССТ, местных специалистов и активистов проведена оценка угроз состоянию вида по методу Дельфи и разработан проект Плана действий по сохранению сахалинского тайменя на северо-востоке острова Сахалин. Главной угрозой признана переэксплуатация, а не деградация мест обитания (браконьерство – 62,0%; любительское рыболовство – 18,7%; промысловый прилов – 12,8%) [19].

В 2013 г. по предложению СССТ вид включен в список особо ценных видов животного мира. Согласно ст. 258.1 Уголовного кодекса Российской Федерации добыча, приобретение, хранение, перевозка, пересылка и продажа сахалинского тайменя любого размера – преступление! За совершение данных деяний предусмотрено наказание, в том числе в виде лишения свободы на срок до семи лет со штрафом в размере до 2 млн руб.

Постановлением Правительства РФ от 23.07.2022 № 1322 приняты таксы для исчисления размера ущерба, причиненного водным биоресурсам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации: за поимку одного экз. сахалинского тайменя (популяции Приморского края и Сахалинской области) – 42 540 руб.

Предложено внести сахалинского тайменя в перечень приоритетных видов, требующих первоочередных мер по их сохранению и восстановлению (1-я категория природоохранного статуса Красной книги РФ). Члены СССТ оперативно обратились с письмами в секцию экспертов по круглоротым и рыбам, и с минимальным перевесом (6 против 5) победила точка зрения сторонников 1-й категории [20].

В «Плане мероприятий по реализации Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года (III этап, 2021–2030 годы)», утвержденном распоряжением Министерства природы России от 08.12.2021 № 53-Р,

полностью отсутствуют рыбы. На примере сахалинского тайменя видно, что целый ряд исчезающих видов рыб нуждается в срочных специальных мерах охраны. Необходимо, чтобы эти виды так же, как млекопитающие и птицы, попали в «План мероприятий», по ним были составлены стратегии или программы сохранения и найдено финансирование в рамках национальной программы «Экология».

Заключение

В апреле 2022 г. от имени участников Международного экологического форума «Сохранение биоразнообразия в Азиатско-Тихоокеанском регионе: 50 лет Программе ЮНЕСКО “Человек и биосфера (МАБ)”» (Владивосток) составлено обращение к руководству Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации с просьбой обратить внимание на сохранение популяций рыб, занесенных в Красную книгу России [21]. Принято решение о создании при Министерстве секции по редким видам рыб, относящихся к 1-му приоритету природоохранных мер, для подготовки стратегий по их сохранению. Всего таких видов 8, но первоначально предполагается составить стратегии для четырех видов: сахалинского осетра, шипа, азовской белуги и сахалинского тайменя.

Учитывая потенциал СССТ и накопленные материалы, разработка Стратегии сохранения сахалинского тайменя (в границах Сахалинской области и Приморского края) выглядит вполне выполнимой задачей [22]. И тогда Правительство Российской Федерации примет на себя глобальную ответственность за сохранение уникального вида!

Список использованных источников

1. Глубоковский, М.К. Эволюционная биология лососевых рыб / М.К. Глубоковский. – Москва: Наука, 1995. – 343 с.
2. Шедько, С.В. Филогения лососевых рыб (Salmoniformes: Salmonidae) и ее молекулярная датировка: анализ ядерного гена RAG1 / С.В. Шедько, И.Л. Миросниченко, Г.А. Немкова // Генетика. – 2012. – Т. 48, № 5. – С. 1–5.
3. Животовский, Л.А. Эволюционная история тихоокеанских лососей и форелей / Л.А. Животовский // Труды ВНИРО. – 2015. – Т. 157. – С. 4–23.
4. Никитин, В.Д. Распределение, численность и проблемы охраны сахалинского тайменя о. Сахалин в современный период / В.Д. Никитин // Сайт СФ ФГБНУ ВНИРО (СахНИРО). – 2012. – www.sakhniro.ru/t/taimen/taimen.html
5. Золотухин, С.Ф. Таймени и ленки Дальнего Востока России / С.Ф. Золотухин, А.Ю. Семенченко, В.А. Беляев. – Хабаровск: ХО ТИНРО, 2000. – 128 с.
6. Fukushima, M. Reconstructing Sakhalin taimen *Parahucho perryi* historical distribution and identifying causes for local extinctions / M. Fukushima, H. Shimazaki, P.S. Rand, M. Kaeriyama // Transactions of the American Fisheries Society. – 2011. – No. 140. – P. 1–13.
7. Krupianko, N.I. Distribution and reproduction of char, taimen and grayling in the Primorie rivers / N.I. Krupianko // Fish productivity of the Amur River fresh waters and adjacent rivers. First International Symposium. – Khabarovsk: 29 October – 1 November 2002. – P. 21, 22.
8. Спрингмейер, Д. Ранжирование сахалинских речных бассейнов для сохранения лососевых / Д. Спрингмейер, М.Л. Пинский, Н.М. Портли [и др.] // Биология, состояние запасов и условия обитания гидробионтов в Сахалино-

Курильском регионе и сопредельных акваториях. Труды СахНИРО. – 2007. – Т. 9. – С. 264–294.

9. Семенченко, А.Ю. Эффективность воспроизводства сахалинского тайменя *Parahucho perryi* в реках Сахалина и стратегия его охраны / А.Ю. Семенченко, С.Ф. Золотухин // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. – Владивосток: Дальнаука, 2011. – Вып. 5. – С. 471–481.

10. Сафронов, С.Н. Морфологическая характеристика и состояние популяции сахалинского тайменя (*Parahucho perryi*) реки Даги (Ныйский залив, о. Сахалин) / С.Н. Сафронов, П.С. Сухонос // Межрегиональная научно-практическая конференция «Экономические, социальные, правовые и экологические проблемы Охотского моря и пути их решения». 17–19 мая 2006 г. – Петропавловск-Камчатский, 2006. – С. 62–64.

11. Золотухин, С.Ф. Рост и распространение сахалинского тайменя *Hucho perryi* (Brevoort) в речных бассейнах / С.Ф. Золотухин, А.Ю. Семенченко // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. – Владивосток: Дальнаука, 2008. – Вып. 4. – С. 317–338.

12. Никитин, В.Д. Ихтиофауна залива Набиль (Сахалин) и роль в ней сахалинского тайменя по данным исследований в 2015–2016 гг. / В.Д. Никитин, В.С. Лабай // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. – Владивосток: Дальнаука, 2017. – Вып. 7. – С. 168–184.

13. Никитин, В.Д. Сахалинский таймень (*Parahucho perryi*) в структуре ихтиофауны р. Набиль по данным исследований в 2015–2016 гг. / В.Д. Никитин, В.С. Лабай // Ученые записки СахГУ. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2018. – С. 19–32.

14. Жизнеспособность популяций: Природоохранные аспекты: пер. с англ. / под ред. М. Сулея. – Москва: Мир, 1989. – 224 с.

15. Примак, Р. Основы сохранения биоразнообразия. Серия учебных пособий «Сохранение биоразнообразия»: пер. с англ. / Р. Примак. – Москва, 2002. – 256 с.

16. Zhivotovsky, L.A. Ecogeographic units, population hierarchy, and a two-level conservation strategy with reference to a critically endangered salmonid, Sakhalin taimen *Parahucho perryi* / L.A. Zhivotovsky, A.A. Yurchenko, V.D. Nikitin [et al.] // Conservation Genetics. – 2015. – Vol. 16. – P. 431–441.

17. Юрченко, А.А. Генетическая структура популяций сахалинского тайменя *Parahucho perryi* Brevoort и вопросы природоохранной генетики вида: дис. ... канд. биол. наук / Юрченко А.А. – Москва: ФГБУН Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, 2015. – 168 с.

18. Животовский, Л.А. Популяционная структура вида и эко-географические единицы и генетическая дифференциация популяций / Л.А. Животовский // Биология моря. – 2016. – Т. 42, № 5. – С. 323–333.

19. План действий по сохранению сахалинского тайменя на северо-востоке Сахалина // Сахалинский таймень в XXI веке. – URL: https://sakhtaimen.ru/userfiles/conservation/plan_deystviy_po_sohraneniyu_st_na_sv_sahalina_2017.pdf

20. Шилин, Н.И. Сахалинский таймень / Н.И. Шилин // Красная книга Российской Федерации. Животные. – Москва, 2021. – С. 332–334.

21. Макеев, С.С. О важности сохранения сахалинского тайменя / С.С. Макеев, А.Ю. Семенченко, Н.И. Шилин // Материалы V экологической конференции «Актуальные проблемы экологии Дальнего Востока (памяти профессора Б.В. Преображенского)». – 2022.