

## STRUCTURE AND $\alpha$ -DIVERSITY OF COMMUNITY OF SMALL-SIZED VERTEBRATES IN PINE FORESTS OF A CITY FOREST PARK AND RESERVE

N. M. Samoylova

Ilimen State Reserve UrB RAS, Russia

Distinctive features of structure and a diversity of communities of sparrow birds and small-sized ground-level vertebrates living in a city forest park are revealed in comparison with reserve. It is shown, that structures of the communities differ, and the common number and a  $\alpha$ -diversity level of animals communities are almost identical in compared territories.

## ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОХРАНЕНИЯ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ РЫБ

### ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМОВ САХАЛИНА

С.Н. Сафронов

Лаборатория экологии гидробионтов Сахалинского государственного университета, Россия

В настоящее время список икhtiофауны внутренних водоемов Сахалина пополнился 24 новыми формами. Из числа новых и редких видов, семь занесены в Красную книгу Сахалинской области. В ее новое издание рекомендуется внести дополнительно 20 видов – эндемиков и редкие формы, у которых в регионе проходит граница ареала. Обсуждаются проблемы сохранения биологического разнообразия.

Водоемы Сахалина очень разнообразны и включают более 16 тыс. разнотипных озер: водно-эрозионные (старицы), водно-аккумулятивные (дельтовые и лагунные), плотинные, провальные (термокарстовые), антропогенные (водохранилища) и вулканические с общей площадью водного зеркала 1004 км<sup>2</sup>. Речная сеть представлена 61,2 тыс. рек и ручьев, длина которых составляет около 1,0 млн. км (Сахалинская область, 1994). Специфика водоемов определяет видовое разнообразие обитающих в них рыб.

Водные, наземные и прибрежные экосистемы Сахалина на протяжении становления менялись и продолжают перестраиваться под воздействием меняющихся факторов окружающей среды (вырубка лесов и лесные пожары, мелиорация торфяников, крупномасштабное усыхание девственных лесов, разведка и разработка угля, нефти и газа и другого минерального сырья, нерациональный рыбный промысел, усиливающееся браконьерство и т. д.). Вследствие этого многие природные популяции гидробионтов и целые экосистемы находятся в критическом состоянии, когда может быть преодолен естественный порог устойчивости и нарушено динамическое равновесие.

Возникающие в последнее время новые производственные структуры, другие формы частного предпринимательства усиливают потребительское отношение к природе, что ведет к резкому ухудшению экологической обстановки и деградации природной среды. Особенно настораживает тот факт, что в области набирает силу такое опасное явление, как наступление на охраняемые природные территории. Следует учесть и грандиозные работы по освоению нефтегазоносных месторождений на шельфе Сахалина.

Так, только по проекту «Сахалин-2» (стоимостью 10 млрд. долл. США, начат в 1994 г.) планируются спаренные трубопроводы протяженностью более 850 км, которые пройдут через весь остров для доставки газа и сырой нефти от района добычи на севере к отгрузочному терминалу на юге острова. На своем пути эти трубопроводы должны пересечь (полосой шириной 100 м) 1 100 водных преград, причем более 450 из них представляют реки, шириной около 5 м, являющиеся нерестовыми. При этом страдают рыбы в период подъема по малым рекам для размножения и нерестящиеся на ограниченных участках, что делает их в период нерестового хода особо уязвимыми. Кроме промысла, на них отрицательно скажутся изменения среды обитания – трансформация водных экосистем, загрязнение водоемов.

Актуальность исследований обозначена исключительной природной особенностью Сахалина, ее ключевым значением для поддержания ресурсов лососевого промысла, наличием редких и «краснокнижных» видов и охраняемых территорий на фоне усиливающегося антропогенного воздействия.

В основу статьи положены материалы, полученные автором в ходе комплексных гидробиологических и икhtiологических экспедиций лаборатории экологии гидробионтов Сахалинского государственного университета в 1987-2002 гг. по рекам, озерам и лагунам Сахалина, а также работ, выполненных в рамках соглашения Международной экологической организации «Центр дикого лосося» в 2001-2002 гг. Помимо традиционных методов исследований, с целью выяснения видового состава, распределения и оценки численности рыб, впервые для Сахалина в 1998-2002 гг. применили электроловильную установку «Марк-10». В разное время выполнено более 1.0 тыс. станций различными орудиями лова.

Используя собственные материалы и литературные сведения (Никольский, 1989; Таранец, 1937 а, б; Исии, 1940; Ключарева, 1964; Гриценко, 1974; Гриценко, 1975; Пинчук, 1992 и др.), мы поставили следующие задачи настоящего исследования: выделить новые, редкие и особо охраняемые виды рыб Сахалина и обозначить проблемы сохранения их биологического разнообразия. В теоретическом плане полученные нами мате-

риалы по новым и редким видам послужат основой для экологического мониторинга, ориентированного на сохранение биологического разнообразия региона, а также могут послужить дополнением при разработке гипотез о геологической истории острова.

В настоящее время список ихтиофауны внутренних водоемов Сахалина насчитывает 105 видов и подвидов, которые объединяются в 64 рода, 28 семейств и 12 отрядов. По числу видов и форм преобладают представители пяти семейств: Cyprinidae – 23 (21,9 %), Salmonidae – 12 (11,4 %), Gobiidae – 8 (7,6 %), Osmeridae – 6 (5,7 %), Cottidae – 5 (4,8 %), Cobitidae, Gasterosteidae и Pleuronectidae – по 4 (3,8 %), Petromyzontidae, Acipenseridae – по 3 (2,9 %), Balitoridae и Mugilidae – по 2 (1,9 %). Остальные 16 семейств насчитывают по одному виду (Сафронов, Никифоров, 1995, 2003).

Рыбы внутренних вод острова представлены 64 генеративно-пресноводными формами (61,0 %), из которых 38 (36,2 %) постоянно обитают в пресной воде, 15 (14,3 %) – анадромные, 11 (10,5 %) – производные от анадромных, 20 (19,0 %) – солоноватоводные, а также 19 (18,1 %) – генеративно-морских видов, из которых – 7 (6,7 %) постоянно обитают в пресной воде. Состав ихтиофауны в пресных водоемах разных районов Сахалина обедняется по мере удаления их от материка с продвижением к югу острова. Так, по численности в водоемах северо-западного Сахалина, примыкающих к Амурскому лиману и проливу Невельского, преобладают типично-пресноводные и проходные виды (82,2 %). В центральной части острова (бассейны рек Тымь и Поронай) преобладают виды амурской фауны и виды генеративно-пресноводного происхождения, ведущие проходной образ жизни, а также их дериваты, воспроизводящиеся преимущественно в водотоках горного типа. В южной и западной части острова распространены преимущественно проходные рыбы.

Попытка акклиматизации амурского сазана – *Cyprinus carpio* Temminck et Schlegel, 1846, серебряного карася – *Carassius gibelio* (Bloch, 1782), белого амура и белого толстолобика в первой половине 70-х годов прошлого столетия с целью повышения рыбопродуктивности озер юга Сахалина не дала желаемого результата вследствие слабой изученности условий обитания для вселяемых рыб (Сафронова, Сафронов, 1980). В то же время, в результате активного саморасселения серебряного карася и амурского сазана в бассейне оз. Тунайча (общей площадью около 200 тыс. га) эти виды натурализовались и сформировали самовоспроизводящиеся популяции (Бровко, Сафронов, 1989; Сафронов, 1990). Серебряный карась стал промысловым видом (Сафронов, Демьяник, 1995; Сафронов, Чан, 1995).

Активные работы по акклиматизации, в эти годы, создали условия

по непреднамеренному вселению в озера Охотской системы амурской щуки – *Esox reichertii* Dybowski, 1869 (Сафронов, Марченко, 1999), а в оз. Б. Чибисан (Вавайская система) восьмиусого гольца, речной абботтины и амурского чебачка (наши неопубликованные данные). Причем, два последних вида широко расселились в водоемах Вавайской системы и достигли высокой численности. Успешному внедрению амурских рыб в ихтиоценозы

#### СПИСОК НОВЫХ И РЕДКИХ ВИДОВ РЫБ ПРЕСНЫХ ВОД САХАЛИНА

Семейство I. ACIPENSERIDAE Bonaparte, 1832 - ОСЕТРОВЫЕ

1. *Acipenser medirostris* Ayres, 1854 - сахалинский, или зеленый, осетр.

2\*. *Acipenser schrenckii* Brandt, 1869 - амурский осетр.

3. *Huso dauricus* (Georgi, 1775) - калуга.

Семейство II. CYPRINIDAE Bonaparte, 1832 - КАРПОВЫЕ

4. *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855) – речная абботтина, амурский лжепескарь.

5\* *Chanodichthys erythropterus* (Basilewsky, 1855) - верхогляд.

6\* *Ctenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844) - белый амур.

7. *Elopichthys bambusa* (Richardson, 1845) - желтощек.

8\* *Gobio soldatovi* Berg, 1914 - пескарь Солдатова.

9\* *Hemibarbus labeo* (Pallas, 1776) - конь-губарь.

10\* *Hemibarbus maculatus* Bleeker, 1871- пятнистый конь.

11\* *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844) – белый толстолобик.

12\* *Phoxinus czecanowskii* Dybowski, 1869 – голяк Чекановского.

13\* *Ph. lagowskii* Dybowski, 1869 - голяк Лаговского, амурский голяк.

14. *Ph. oxycephalus* (Sauvage et Dabry de Thiersant, 1874) - маньчжурский голяк Лаговского.

15. *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758) - обыкновенный голяк, голяк-красавка.

16. *Pseudaspius leptocephalus* (Pallas, 1776) - амурский плоскоголовый жерех, красноперый жерех.

17. *Pseudorasbora parva* (Temminck et Slegel, 1846) – амурский чебачек.

Семейство III. COBITIDAE Swainson, 1839 - ВЬЮНОВЫЕ

18. *Cobitis lutheri* Rendahl, 1935 - щиповка Лютера.

19\* *Cobitis melanoleuca* Nichols, 1925 – сибирская щиповка.

Семейство IV. BALITORIDAE Swainson, 1839 - БАЛИТОРОВЫЕ

20\* *Leptobotia mantschurica* Berg, 1907 – маньчжурская лептоботия

ция.

- 21\*. *Lefua costata* (Kessler, 1876) - восьмиусый голец.  
Семейство V. SILURIDAE Cuvier, 1816 – СОМОВЫЕ
- 22\*. *Parasilurus asotus* (Linnaeus, 1758) - амурский сом.  
Семейство VI. BAGRIDAE Regan, 1911 - КАСАТКОВЫЕ
- 23\*. *Pelteobagrus fulvidraco* (Richardson, 1846) - касатка-скрипун.  
Семейство VII. COREGONIDAE Core, 1872 - СИГОВЫЕ
24. *Coregonus ussuriensis* Berg, 1906 - уссурийский (амурский) сиг.  
Семейство VIII. THYMALLIDAE Gill, 1884 - ХАРИУСОВЫЕ
25. *Thymallus grubii* Dybowski, 1869 - амурский хариус.  
Семейство IX. SALMONIDAE Rafinesque, 1815 - ЛОСОСЕВЫЕ
26. *Brachymystax tumensis* Mori, 1930 - тупорылый ленок.
27. *Hucho taimen* (Pallas, 1773) - обыкновенный таймень.
28. *Parahucho perryi* (Brevoort, 1856) - сахалинский таймень.
- 29\*. *Salvelinus vasiljevae* Safronov et Zvezdov, 2003 sp. nova - голец

Васильевой.

Семейство X. GASTEROSTEIDAE Bonaparte, 1831 -

КОЛЮШКОВЫЕ

30\*. *Pungitius tymensis* (Nikolsky, 1889) - сахалинская девятиглая колюшка.

Семейство XI. PERCICHTHYDAE Gill, 1860 - ЛАВРАКОВЫЕ

31\*. *Siniperca chuatsi* (Basilewsky, 1855) - ауха, китайский окунь.

Семейство XII. GOBIIDAE Bonaparte, 1832 - БЫЧКОВЫЕ

32\*. *Aboma lactipes* (Hilgendorf, 1878) - японская абома.

33. *Chaenogobius annularis* Gill, 1859 – кольчатый дальневосточный бычок.

34. *Gymnogobius castaneus* (O'Shaughnessy, 1875) - каштановый бычок.

35. *Gymnogobius macrognathus* (Bleeker, 1860) – большеротый бычок.

36\*. *Luciogobius guttatus* Gill, 1859 – пятнистый шуковидный бычок.

37. *Rhinogobius brunneus* (Temminck et Slegel, 1845) – амурский бычок.

38. *Rhodichthys laevis* (Steindachner, 1880) - бычок-родонихт, голый родонихт.

39. *Tridentiger obscurus* (Temminck et Slegel, 1845) - темный трехзубый бычок.

Семейство XIII. COTTIDAE Bonaparte, 1832 - КЕРЧАКОВЫЕ,

РОГАТКОВЫЕ

40\*. *Cottus nazawae* Snyder, 1911 - подкаменщик Назавы.

Примечание: \* - виды, рекомендуемые к внесению в новое издание Красной книги; виды, названия которых выделены жирным шрифтом, занесены в Красную книгу Сахалинской области.

озер юга Сахалина способствовала их слабая насыщенность, так как реофильный комплекс аборигенов проходных и полупроходных рыб не полностью соответствует экологическому спектру условий обитания в водоемах с замедленным стоком.

По характеру географического происхождения и ареала доминируют виды бореального пресноводного и бореального тихоокеанского комплексов. В наиболее близко лежащем к материку районе Сахалина (северо-западная часть острова) встречаются представители китайского равнинного и индийского равнинного комплексов. Арктический пресноводный комплекс представлен относительно небольшим числом видов. По численности преобладают рыбы, обитающие в проточных водоемах.

На основании наших исследований и литературных данных (Никифоров и др., 1987; Сафронов, Никифоров, 1995; Никифоров, Сафронов 1996; Сафронов и др., 1997 а, б), список пресноводных рыб (таблица) пополнился 24 новыми для фауны Сахалина и одним новым для науки видами (22,9 % от состава ихтиофауны внутренних водоемов острова), находки которых существенно расширяют представления об их ареале и изменчивости. К числу впервые обнаруженных видов относятся: верхогляд, белый амур, желтощек, конь-губарь, пятнистый конь, пескарь Солдатова, белый толстолобик, голянь Чекановского, голянь Лаговского, амурский и обыкновенный голянь, голянь-красавка, речная абботтина, амурский чебачек, щиповка Лютера и сибирская щиповка, восьмиусый голец, маньчжурская лептободия, косатка-скрипун, голец Васильевой, обыкновенный таймень, ауха, китайский окунь, пятнистый шуковидный бычок, подкаменщик Назавы (два из них – косатка-скрипун и восьмиусый голец были известны лишь по описанным данным).

Среди описанных для Сахалина новых видов девять – верхогляд, белый амур, желтощек, белый толстолобик и ауха, а также сахалинский и амурский осетры, калуга и амурский сиг, по нашему мнению, появляются у берегов Сахалина в качестве нагульных мигрантов. В водоемах юга острова амурский сазан, белый амур и белый толстолобик, речная абботтина, амурский чебачек и восьмиусый голец являются вселенцами. Остальные представители амурской ихтиофауны в водах острова образуют жилые локальные популяции на краю своих ареалов, что необходимо учитывать при зоогеографических исследованиях.

Рыбные богатства внутренних водоемов Сахалина (включая пресноводных, эстуарных и проходных рыб) весьма значительные, имеют большую ценность, хотя насчитывают сравнительно небольшое число ви-

дов, представляющих интерес для любительского и спортивного рыболовства: озерная сельдь, серебряный карась, дальневосточные красноперки, зубастая и малоротые корюшки, мальма, кунджа, сахалинский таймень, лобан, навага. В бассейне самых крупных рек острова к ним добавляются амурский язь и амурская щука. В водоемах северо-западного Сахалина – сазан, плоскоголовый жерех, амурский сом, амурский сиг, ленок, амурский хариус, амурская щука и др. Максимального значения биомассы рыбное население внутренних водоемов достигает в конце весны – начале осени, формируясь в основном за счет проходных видов родов *Tribolodon*, *Osmerus*, *Oncorhynchus* и *Salvelinus*.

Любительский и спортивный лов рыбы – один из самых массовых и популярных видов отдыха населения Сахалинской области, имеющей такое природное богатство, как самовоспроизводящиеся ресурсы водных объектов. В Сахалинской области около 165 тысяч рыболовов-любителей, т.е. четверть населения. Последние годы их число возросло более чем на 50 %. Для большого числа населения любительское рыболовство стало единственной возможностью получения дополнительных средств существования.

Основную опасность для биологического разнообразия пресноводных рыб и «краснокнижных» видов Сахалинской области в целом, и сахалинского тайменя в частности, представляют бытовые и промышленные браконьеры, добывающие их в реках и приустьевых пространствах во время осеннего ската молоди в лагуны на зимовку и зимой в ямах, где рыба отстаивается перед весенним нерестом. К примеру, численность сахалинского тайменя ограничена сравнительно поздним созреванием и сокращением биотопов, пригодных для воспроизводства. Большое значение имеет существующий промысел и бесконтрольное использование жаберных сетей с ячейкой 30x30 – 50x50 мм, что приводит к изъятию мелких неполовозрелых рыб (до 90% популяции) длиной 30-50 см, массой менее 1,5 кг. Численность крупных (до недавнего времени дающих вылов более 100 т. в год) популяций этого вида в реках Тымь, Поронай, Найба, заливе Луньский, озерах Тунайча и Айское сократилась до крайне низкого уровня.

Проблема охраны рыб, помимо регулирования промысла, должна включать выявление и учет редких и исчезающих видов, а также разработку и осуществление мер их охраны. В нашей стране для этого создаются красные книги РФ и субъектов РФ. Постановлением Правительства РФ (№ 158 от 19.02.96.) Красной книге РФ придан статус официального документа. Аналогичное постановление (№ 506 от 27.12.99) принято администрацией Сахалинской области о ведении Красной книги (вышедшей в 2000 г.). В это издание внесено 7 видов рыб (численность которых в последне-

е время резко сокращается), что соответствует примерно 7,7 % пресноводной икhtiофауны острова, сюда относится: сахалинский, или зеленый осетр, калуга, желтощек, маньчжурский голяк Лаговского, обыкновенный таймень, сахалинский таймень и ауха, три из них включены в Красную книгу Российской Федерации (2001). Красная книга Сахалинской области является наиболее перспективным документом, с точки зрения сохранения биологического разнообразия островных экосистем, так как по сравнению с Красной книгой РФ (2001) в гораздо большей степени позволяет охватить генофонд редких и исчезающих видов на популяционном уровне. В новое издание Красной книги (таблица) мы рекомендуем внести дополнительно 19 видов – эндемиков и редкие формы (22 % рыб внутренних водоемов острова), у которых на острове расположены краевые участки нативного ареала; виды с невысокой численностью, но встречающиеся постоянно, а также таксоны или отдельные популяции, резко сократившие численность под влиянием промысла или имеющие островные ареалы.

Работы академика Ю.П. Алтухова показывают, что уничтожение локальных популяций и субпопуляций или нарушение нормальной степени их изоляции может привести к разрушению сложившейся в ходе эволюции адаптивной пространственно-генетической структуры вида. Кроме того, сохранение пространственно-генетической структуры вида, в том числе лососевых рыб, является непременным условием устойчивого использования биоресурсов (Алтухов, 1983; Алтухов и др., 1997).

Теоретические и практические аспекты проблемы мониторинга и сохранения биологического разнообразия видов, занесенных в Красную книгу подробно рассмотрены в работах академика Д.С. Павлова, поэтому здесь мы остановимся только на основных положениях применительно к редким и охраняемым видам рыб Сахалинской области (Павлов, 1992; Павлов и др., 1994, 2000).

Учитывая современное состояние численности сахалинского тайменя, занесенного в Красную книгу Российской Федерации (2001) и Сахалинской области (2000), в пределах ареала целесообразно основные усилия по сохранению внутривидового разнообразия этого вида связать с популяционным и видовым принципами. При этом особое значение приобретает не столько восстановление уже почти уничтоженных популяций, у которых разрушена внутривидовая генетическая структура и резко сократилось генетическое разнообразие, сколько сохранение в первую очередь популяций, обитающих в благоприятных для вида условиях, в труднодоступных районах острова, в ненарушенных местообитаниях, и сохранивших свою первозданную фенетическую и генетическую структуру. Сохранение и восстановление локальных популяций и экологических форм возможно при регламентировании различных способов использова-

ния (спортивного рыболовства, экологического туризма, научной деятельности и др.), а также жестком предотвращении браконьерства и создании специальных ихтиологических особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

До недавнего времени ООПТ Сахалинской области занимали общую площадь 912,4 тыс. га, что составляло 10,5 % общей территории (рис. 1), в том числе площадь федерального значения 167,1 тыс. га. К настоящему времени на территории области функционируют 2 заповедника: "Курильский" на площади 65,4 тыс. га, и "Поронайский" на площади 56,7 тыс. га. Создано 13 заказников на общей площади 624,9 тыс. га, в том числе один - федерального значения и 12 - регионального значения (на площади 565,1 тыс. га). Все заказники организованы без изъятия земель у прежних землевладельцев, расположены главным образом на землях лесного фонда. Значительную долю (9) в составе охраняемых территорий занимают охотничьи заказники (рис. 2), которые играют важную роль в сохранении не только природных комплексов в целом, но и ценных видов биологических ресурсов Сахалинской области. Положения об охотничьих заказниках, однако, не содержат пунктов о запрете на проведение любых видов рубок, в том числе и главного пользования, несмотря на то, что лес является местом обитания для многих видов, как охотничьих, так и редких животных. Отсутствие формального запрета на другие виды деятельности активизирует желание предприятий лесопромышленного и рыбохозяйственного комплексов начать освоение этих территорий. Контролирующим и охраняющим органам приходится с большим трудом сдерживать такую активность.

Усилия по охране позвоночных животных Сахалина в большей степени касались птиц и млекопитающих, которые более изучены и доступны для наблюдения. В то же время большинство рыб трудно поддаются наблюдению в естественных условиях, многих из них можно идентифицировать только с помощью специалистов. Поэтому лишь незначительное число видов (преимущественно промысловых) известно населению. Все это затрудняет сбор информации, необходимой для сохранения видового разнообразия рыб острова.

В 2001 году были приняты два нормативно-правовых документа, имеющих отношение к функционированию ООПТ Сахалинской области: Постановление губернатора Сахалинской области от 13.04.2001 № 157 «Об аннулировании статуса государственного заказника областного значения «Олений» в Ногликском районе. Постановление губернатора Сахалинской области от 19.02.2001 № 84 «Об аннулировании статуса государственного заказника областного значения «Лосиный» в Смирныховском районе. Осенью 2002 года был закрыт охотничий заказник «Полуостров Крильон».

В результате площадь особо охраняемых природных территорий в Сахалинской области в течение 2001 года сократилась на 182 тыс. га (рис. 1). При принятии решений об их ликвидации администрацией области не был проведен анализ результатов деятельности особо охраняемых территорий, находившихся в ведении Сахалинского управления охотничьего хозяйства. В то же время численность охранявшихся в этих заказниках видов животных (северного оленя и лося) за время существования заказников снизилась до критического уровня, и заказники были ликвидированы с формулировкой «в связи с истечением установленного срока действия заказника и возложенных на него задач».

Выбирая приоритеты среди способов управления для сохранения редких и «краснокнижных» видов, необходимо решить на федеральном и региональном уровне проблему создания кадастров и базы данных с целью анализа информации о состоянии популяций рыб. В целом в Сахалинской области следует рассмотреть и решить вопрос создания комплексной системы специализированных ихтиологических охраняемых территорий (акваторий) для охраны и управления участками сухопутных и водных экосистем, обеспечивающих их долговременное существование и сохранение биологического разнообразия в них; охраны редких и исчезающих видов и популяций, сохранение мест их обитания; обеспечение устойчивого и комплексного использования ресурсов прибрежной зоны; сохранение живописных ландшафтов охраняемых территорий и использование их для туризма. Сохранение видов рыб Красной книги, сохранение среды обитания и биотопов должно являться одним из основных способов управления при популяционно-видовом подходе. Этот способ приобретает особую важность в условиях разведки и использования минерально-сырьевых ресурсов, в первую очередь, на реках Северного Сахалина (Даги, Вал, Эвай, Пильтун, Лангры, Уанга и др.), а также в бассейнах верхнего и нижнего течения Тыми и Пороная. В идеале объектом управления и сохранения должна быть экосистема в целом (бассейн реки), так как входящие в нее биологические системы неразрывно связаны со средой обитания и друг с другом. Сохранение экосистем возможно лишь при сохранении устойчивых сообществ и их биотопов, а сохранение отдельных видов – при сохранении их местообитания и всех существующих связей с биотическими и абиотическими элементами среды. Способы управления (формы и методы охраны) в этом случае должны сводиться к сохранению и восстановлению биоценозов, экосистем и биотопов (что актуально для населенных районов острова), к регламентированию и контролю за использованием территории и существующих ООПТ.

Необходимо развивать и совершенствовать существующую систему ООПТ, создать несколько новых комплексных ООПТ, на участках

прежних заказников и в местах обитания редких и исчезающих видов рыб Сахалина. В большем объеме выделять средства из федерального и областного бюджета на поддержание функционирования ООПТ научно исследовательские работы, а также на экологический мониторинг их состояния. Такими ООПТ должны стать отдельные лагуны северо-восточного побережья Сахалина, участок северо-западного побережья от залива Виахту до долины реки Теньги включительно, река Красная - в бассейне реки Тымь, реки полуострова Крильон, озера Невское, Айнское и Сладкое с прилегающей системой озер и рек.

Попытки реализации этих принципов в той или иной мере уже предпринимаются сейчас. Необходимо отметить, что на рыбозаводных заводах юга Сахалина (пос. Лесное и Мальки) предприняты первые шаги искусственного воспроизводства сахалинского тайменя и сахалинского осетра.

В ряде районов Сахалина и Курил пространственно-генетическая структура природных популяций рыб и места их обитания сохранились в нетронутом виде, и в этом заключается их особое значение для сохранения биоразнообразия не только на Сахалине, но и во всех водоемах Дальнего Востока. Хотя по сравнению с другими видами лососевых рыб в Сахалинской области таймень является относительно малочисленным, а в ряде районов - и редким видом, в качестве которого он и внесен в Красную книгу, его роль в биоценозах очень важна и заключается в создании оптимального уровня видового разнообразия. Исчезновение этого вида означало бы деградацию биоценозов сахалинских водоемов. Поэтому статус данного вида в пределах ареала необходимо сохранить и расширить в районах Хабаровского и Приморского краев.

Сахалинская область - огромный регион, во многом сохранивший до настоящего времени природное биологическое разнообразие. Сегодня Сахалин, и Курилы могут повторить путь, который привел к исчезновению многих стад диких лососей в Америке. В настоящее время Сахалинская область стоит на распутье, как столетие назад стояли другие страны. Они выбрали путь, который привел к трагическому результату. Необходимо именно сейчас принять меры по охране окружающей среды на Сахалине и Курильских островах, а не тогда, когда снижение численности ценных рыб будет необратимым или их восстановление потребует огромных ресурсов. Это одна из задач нынешнего поколения местного населения.

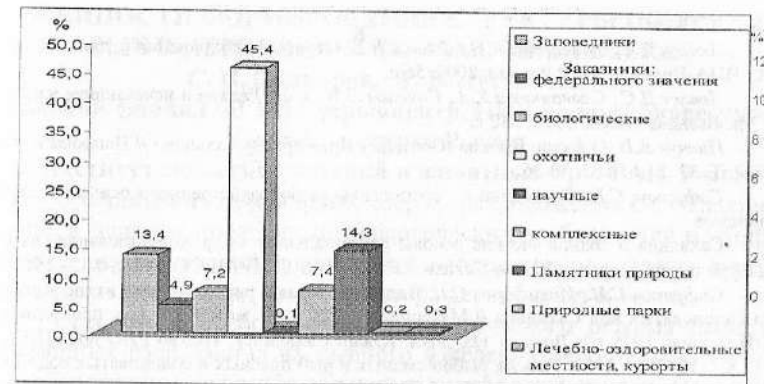


Рис. 1. Изменение площади ООПТ

Сахалинской области по состоянию на 30.01.2004 г.

Рис. 2. Соотношение площади (%) различных типов ООПТ Сахалинской области.

#### Литература

- Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях. М.: Мир, 1983. 231 с.
- Алтухов Ю.П., Салменкова Е.А., Омельченко В.Т. Популяционная генетика лососевых рыб. М. Наука. 1997. 285 с.
- Бровка П.Ф., Сафронов С.Н. Ресурсно-экологический анализ лагун Сахалина // Рациональное природопользование в районах избыточного увлажнения. Изд-во Калинингр. ун-та. Калининград. 1989. С. 19-21.
- Гриценко О.Ф. Систематика дальневосточных красноперок рода *Tribolodon* Sauvage 1883 (*Leuciscus brandtii* (Dibowski) (Cyprinidae)) // Вопросы ихтиологии. 1974. Т. 14. Вып. 5. С. 782-795.
- Гриценко О.Ф. Систематика и происхождение сахалинских голецов рода *Salvelinus* // Труды ВНИРО. 1975. Т. 106. С. 141-160.
- Исии С. Список рыб, живущих в пресных водах Южного Сахалина // Научно-промышленный журнал. Карафутто. 1940. № 47. С. 58-59 (на японск. яз.).
- Ключарева О.А. Материалы по ихтиофауне и рыбному хозяйству озер южного Сахалина // Озера южного Сахалина и их ихтиофауна. М.: МГУ, 1964. С. 223-266.
- Красная книга Сахалинской области. Животные. Южно-Сахалинск: Сахалинское книжн. изд-во, 2000. 190 с.
- Красная книга Российской Федерации. Животные. М.: Астрель, 2001. 862 с.
- Никифоров С.Н., Гришин А.Ф., Шендрик М.С. О видовом составе ихтиофауны в пресноводных водоемах северо-запада Сахалина // Вопр. ихтиологии. 1987. Т. 27. Вып. 6. С. 1014-1016.
- Никифоров С.Н., Сафронов С.Н. Возможные генетические связи фаун рыб Амура и пресных водоемов Сахалина // Наука сегодня: Проблемы и перспективы: Тез. 1-ой науч.-практич. конф. молодых исслед. Сахалинской обл. Южно-Сахалинск: Изд-во РИО ЮСГПИ, 1996. С. 36-39.
- Никольский А.М. Остров Сахалин и его фауна позвоночных животных // Записки Императорской Академии наук. С-Пб: Типография Императорской Академии наук, 334 с.
- Павлов Д.С. Подходы к охране редких и исчезающих рыб // Вопр. ихтиологии. 1992

Т. 32. № 5. С. 3-19.

Павлов Д.С., Букварева Е.Н., Флинт В.Е. Стратегия сохранения редких видов России. М.: ИНА-Природа МПР России, 2000. 56 с.

Павлов Д.С., Савватова К.А., Соколов Л.И., и др. Редкие и исчезающие животные: Рыбы. М.: Высшая школа, 1994. 332 с.

Пинчук В.И. О фауне бычков (Gobiidae) Приморья и Сахалина // Вопросы ихтиологии. 1992. Т. 32. Вып. 4. С. 30-36.

Сафронов С.Н. Состояние и перспективы рыбохозяйственного освоения внутренних водоемов

Сахалина // Экологические основы рационального природопользования на Сахалине и Курильских островах. Южно-Сахалинск. ИМГиГ ДВО АН СССР. 1990. С. 161-164.

Сафронов С.Н., Никифоров С.Н. Видовой состав и распределение ихтиофауны пресных и солоноватых вод Сахалина // Материалы XXX науч.-метод. конф. преподавателей ЮСГПИ (апрель 1995 г.): Докл. и тез. докл. Южно-Сахалинск. Изд-во РИО ЮСГПИ, 1995. Часть II. С. 112-124. - 2003. Список рыбообразных и рыб пресных и солоноватых вод Сахалина // Вopr. ихтиологии. Т. 43. Вып. 1. С. 42-53.

Сафронов С.Н., Никитин В.Д., Заварзин Д.С., и др. Маньчжурский голяк Лаговского *Phoxinus lagowskii oxycerphalus* (Sauvage et Dabry) – новая пресноводная рыба в составе ихтиофауны Сахалина // Сахалинская молодежь и наука: Матер. 1-ой межвузовской науч.-практич. конф. студентов и молодых ученых Сахалинской области (11-12 марта 1997 г.) Департамент образования, культуры и спорта. Южно-Сахалинск: Изд-во РИО ЮСГПИ. 1997 а. С. 177-180.

Сафронов С.Н., Никитин В.Д., Киселев Е.В. Сибирский таймень *Hucho taimen* (Pallas, 1773) (Salmonidae, Pisces) – новый вид в составе ихтиофауны внутренних водоемов острова Сахалин // Материалы исследований аспирантов и научных руководителей СахГУ: Сборник науч. трудов. Вып. II. Южно-Сахалинск. Изд-во СахГУ, 1997 б. С. 122-131.

Сахалинская область. Географический обзор / Под ред. Козынько В.М. Южно-Сахалинск: Сахалинское книжное издательство, 1994. 233 с.

Таранец А.Я. Краткий определитель рыб Советского Дальнего Востока и прилегающих вод // Изв. ТИНРО. 1937 а. Т. 11. С. 1-200; Материалы к познанию ихтиофауны Советского Сахалина // Изв. ТИНРО. 1937 б. Т. 12. С. 5-44.

#### APART GUARD NATURAL TERRITORIES AND THE PERSPECTIVES OF PRESERVATIONS RARE AND DISAPPEAR SPECIES OF THE FISH OF SAKHALIN INTERNAL WATERS

S.N. Safronov

By now the list of ichthyofauna of Sakhalin's internal waters the list increased by 24 new species. Seven species, from the number of new and rare, are registered in Red Book of Sakhalin. 20 species of endemics, which have bounds of natural habitat in the region, are recommended to be registered in a new edition of Red Book extra. The problems of preservation of biological diversity are discussed here.

#### ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИЙ РЫБ В ПЕРИОДИЧЕСКИ-ЗАМОРНЫХ ОЗЕРАХ

С. П. Силивров, А. В. Лугаськов\*

Уральский филиал ФГУП Госрыбцентр, НИИ водных биоресурсов и аквакультуры, Россия

\* Институт экологии растений и животных УрО РАН, Россия

В периодически-заморных озерах, расположенных на Тавдинской равнине, в зависимости от их морфологических особенностей и гидрометеорологических условий, продолжительность периода между заморами колеблется от нескольких лет до полутора десятков лет и более.

Вследствие особенностей гидрологического режима периодически-заморных озер, состав их рыбного населения непостоянен. Их обычными обитателями являются золотой и серебряный караси. Численность стада карасей в этих озерах с меняющимся составом рыбного населения подвержена сильным колебаниям и находится в обратной зависимости от плотности стада других аборигенных видов рыб. Обычно, караси занимают доминирующее положение в составе рыбного населения озер в течение нескольких лет после тотальных зимних заморов, в отсутствие пищевой конкуренции и хищничества со стороны других видов. Озера, как правило, имеют истоки или временную связь с речной системой, и в многоводные годы их ихтиофауна пополняется за счет заходящих в них видов, более требовательных к газовому режиму. При высоком уровне воды их нерест и развитие икры проходит в благоприятных условиях, в последующие годы численность значительно возрастает, они активно выедают икру и молодь карасей. Как следствие, в популяциях карасей наблюдается сжатый возрастной ряд и отсутствие в уловах младших возрастных групп. Возрастная структура и динамика численности стад других аборигенных видов так же довольно специфичны. Подобный тип ихтиоценоза, с меняющимся составом рыбного населения, характерен для многих озер Западной Сибири (Ядренкина, Бабуева, 1997).

Озера Эскалбы (2545 га) и Большой Син-Тур (1884 га) расположены на северо-востоке Свердловской области в зоне южной тайги, среди болотно-лесных массивов. Озеро Эскалбы имеет исток – реки Носка, которая впадает в р. Тобол. Оз. Б. Син-Тур в многоводные годы имеет связь с р. Лозьвой. В озерах в разные годы обитает до 7 видов рыб: золотой и серебряный караси, плотва, окунь, щука, язь, ерш, а так же в разные годы осуществлялись посадки пеляди на товарное выращивание. Согласно данным промысловой статистики, в разные годы в составе рыбного населения озер из местных видов доминировали карась, щука, окунь, плотва, язь, что свидетельствует о вступлении в промысел их урожайных поколений. Хорошо прослеживается зависимость численности карася от численности