

УДК 597:502.4(282.257.5:571.621+510)

Ихтиофауна природных резерватов Среднего Амура «Хунхэ», «Бачадао» (Хэйлунцзян, Китай) и «Бастак» (Еврейская автономная область, Россия)

В. Н. Бурик

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
Биробиджан, Российская Федерация, 679014
E-mail: vburik2007@rambler.ru*

Аннотация. Представлены результаты сравнительного анализа ихтиофауны приграничных особо охраняемых природных территорий Среднего Амура — китайских природных резерватов «Хунхэ» и «Бачадао» (провинция Хэйлунцзян) и российского заповедника «Бастак» (Еврейская автономная область). Данные получены в результате первых совместных российско-китайских исследований 2017-2019 гг. В резервате «Хунхэ» отмечено 35 видов рыб – обитателей мелких равнинных рек из четырех отрядов с преобладанием Cypriniformes. В резервате «Бачадао» выявлено 45 видов рыб и рыбообразных из восьми отрядов. В обоих резерватах преобладает китайский автохтонный равнинный комплекс ихтиофауны, 43 % и 40 % соответственно. В заповеднике Бастак отмечен 61 вид рыб, включая 38 в центральном кластере и 49 в кластере «Забеловский». Ихтиофауна кластера «Забеловский» и заповедника «Бачадао» обладает значительным сходством.

Ключевые слова: ихтиофауна, Средний Амур, северо-восточный Китай, Еврейская автономная область, природные резерваты, заповедник.

Fish fauna of Honghe, Bachadao (Heilongjiang, China) and Bastak (Jewish Autonomous Oblast, Russia) nature reserves located in the Middle Amur River basin

V. N. Burik

*Institute of the complex analysis of regional problems FEB RAS
Birobidzhan, Russian Federation, 679014
E-mail: vburik2007@rambler.ru*

Abstract. This work presents the results of comparative analysis of fish fauna in the border protected areas of the Middle Amur River basin: Honghe and Bachadao nature reserves (Heilongjiang Province, China) and the Bastak Nature Reserve (Jewish Autonomous Oblast, Russia). The data were obtained during the first joint Russian-Chinese studies during 2017–2019. Thirty five species of fish were recorded in the Honghe Nature Reserve. These species included small lowland river fish from four orders dominated by Cypriniformes. Forty five species of fish and jawless fish from eight orders were recorded in the Bachadao Nature Reserve. Both reserves were dominated by the Chinese autochthonous complex of plain fish fauna, 43 % and 40 %, respectively. Fish fauna of the Bastak Nature Reserve consists of 61 species, including 38 species in the Central cluster and 49 species in the Zabelovsky cluster. Fish fauna of the Zabelovsky cluster and the Bachdao Nature Reserve have a lot in common.

Keywords: fish fauna, Middle Amur, Northeast China, Jewish Autonomous Oblast, nature reserves.

Введение

Бассейн Амура является самым крупным в северной части азиатско-тихоокеанского региона. Занимая четвертое место по площади среди российских рек, амурский бассейн обладает наиболее высокими в России показателями разнообразия ихтиофауны. На сегодняшний день в ихтиофауне амурского бассейна известно 137 видов рыб и рыбообразных (Novomodny et al. 2004; Antonov et al. 2019).

Средняя часть амурского бассейна с равнинными и горными ландшафтами обладает большой вариативностью экологических условий, вследствие чего здесь наблюдается значительное таксономическое разнообразие ихтиофауны. В пределах Еврейской Автономной области (ЕАО) расположен самый южный участок русла Среднего Амура, обладающий наиболее высоким ихтиологическим разнообразием – это излучина ниже Хинганских «щек», самом узком месте Амура, где великая река прорезает хребет Малый Хинган (Burik 2008).

В настоящее время существует необходимость анализа и обобщения сведений об ихтиофауне бассейна Среднего Амура на территории ЕАО, сопоставление результатов исследований в регионе с данными об ихтиофауне иных участков амурского бассейна, в том числе приграничных водоёмов Среднеамурской низменности на территории Китайской народной республики (КНР).

В 2001-2019 гг. на территории ЕАО изучали состав ихтиофауны водоёмов и водотоков бассейна рек Бира, Малая Бира, Сутара, Тунгуска, Урми, Ин, Самара, Биджан, Унгун, Венцелевская, Добрая, Забеловская, Петровская, Бастак, Сореннак, Глинянка, озёр Хаты-Талга, Забеловское, Улановское, Лиман и др. Ихтиофауна русла р. Амур была рассмотрена на участке от с. Союзное до протоки Головинская при впадении р. Бира (Burik 2008, 2011, 2020, 2021).

Проблемы сохранения биоразнообразия бассейна Среднего Амура могут решаться только совместными усилиями со стороны России и Китая, в связи с чем был заключен ряд соглашений о сотрудничестве, включая совместную деятельность приграничных особо охраняемых природных территорий обеих стран. В рамках этих соглашений в 2017-2019 гг. впервые были проведены исследования по программе международного сотрудничества совместно с научными отделами резерватов «Хунхэ» и «Бачадао». В ходе исследований были получены сведения о фауне рыб амурского русла и некоторых равнинных правых притоков р. Амур на территории КНР – рек Нонг Цзян, Ялу, Волулан (рис. 1). Помимо собственных наблюдений проводились опросы рыбаков и сотрудников «Хунхэ» и «Бачадао» с демонстрацией изображений рыб, для выявления их обитания на территории резерватов и прилегающих участках бассейна р. Амур (Averin et al. 2017; Burik 2019). В результате стало возможным сравнить разнообразие ихтиофауны

бассейна Среднего Амура на российском участке в пределах ЕАО и на приграничной территории Китая.

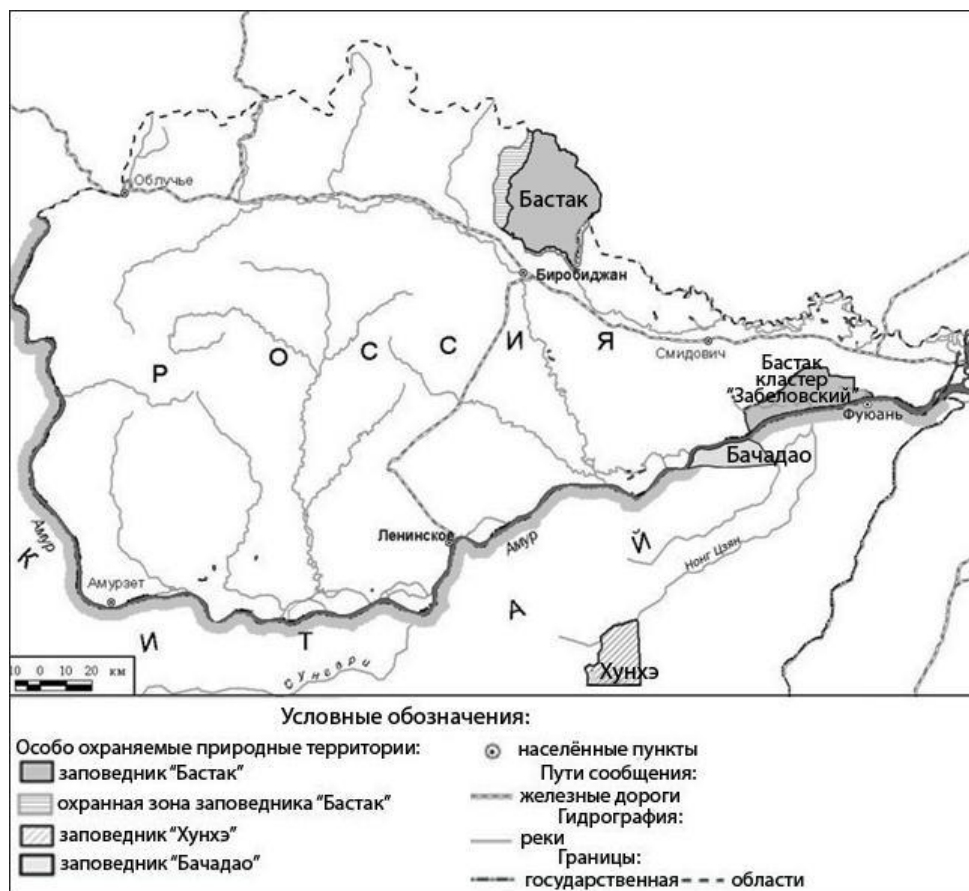


Рис. 1. Карта расположения природных резерватов «Бастак» (Россия), «Хунхэ» и «Бачадао» (Китай).

Fig 1. The location of Bastak (Russia), Honghe and Bachadao (China) nature reserves.

Район исследований, материалы и методы

Природный резерват (заповедник) «Бачадао» расположен в провинции Хейлунцзян КНР, в пойме Амура. Он был основан в 1999 г., а в 2003 г. признан национальным резерватом и взят под охрану государством. Его заповедная территория уникальна своими водно-болотными угодьями, сочетающими открытые водные ресурсы и природные прибрежья.

Государственный природный резерват (заповедник) «Хунхэ» находится в провинции Хейлунцзян КНР. Заповедник «Хунхэ» создан на месте бывших сельхозугодий в 2002 году. Две основные реки заповедника, Нонг Цзян и Волулан, являются правыми равнинными притоками Амура.

Их поймы и прилегающая равнина Саньцзян формируют уникальные водно-болотные угодья, включенные в Рамсарскую конвенцию.

Методы сбора данных - полевые маршрутные и стационарные исследования, ихтиологические ловы, собственные наблюдения в природе и опрос местных жителей, анализ опубликованных и ведомственных материалов. Для видовой идентификации использованы определители пресноводных рыб СССР (Kuznetsov 1974; Veselov 1977) и ЕАО (Gorobeyko 1995). Названия видов и более крупных таксонов приведены в соответствии со справочным руководством Н. Г. Богуцкой и А. М. Насеки (Bogutskaya, Naseka 2004), справочником «Рыбы Амура» (Antonov et al. 2019), а также с международным интернет-каталогом FishBase (Froese, Pauly (eds.) 2019). Биогеографическая классификация рыб и рыбообразных приведена согласно концепции Г. В. Никольского (Nikolsky 1956), дополненной теорией формирования и динамики зоогеографических комплексов по И. А. Черешневу (Chereshnev 1998).

Результаты и обсуждение

Ихтиологическое разнообразие Среднего Амура в пределах ЕАО довольно высоко. В водоёмах и водотоках области выявлены представители 12 отрядов рыб и рыбообразных: Petromyzoniformes (Миногообразные), Acipenseriformes (Осетрообразные), Cypriniformes (Карпообразные), Siluriformes (Сомообразные), Esociformes (Щукообразные), Osmeriformes (Корюшкообразные), Salmoniformes (Лососеобразные), Gadiformes (Трескообразные), Beloniformes (Сарганообразные), Gasterosteiformes (Колюшкообразные), Scorpaeniformes (Скорпенообразные), Perciformes (Окунеобразные). Здесь обитают 22 из известных в амурском бассейне 25 семейств, представленных 66 родами и 92 видами (Burik 2008). В водоёмах и водотоках региона отмечены 74 % видов от всего видового состава амурской ихтиофауны (Novomodny et al. 2004; Antonov et al. 2019).

По нашим наблюдениям, ихтиофауна русла р. Амур от Хинганских «щек» до г. Хабаровск насчитывает 40 видов рыб и рыбообразных из 29 родов и 11 семейств, как постоянно обитающих в русле, так и сезонно мигрирующих в пойму к местам нереста и нагула (Burik 2011). С учетом обитателей пойменных водоемов число видов еще больше. Ряд карпообразных нерестится непосредственно в русле р. Амур, однако большое количество видов промысловых рыб мигрирует из русла в пойменные водоёмы и притоки, как лево- так и правобережные, на нерест и нагул. Закономерно, что сходный состав русловой ихтиофауны Амура, наблюдаемой в пределах ЕАО, отмечается и на китайской стороне (рис. 2, 3).

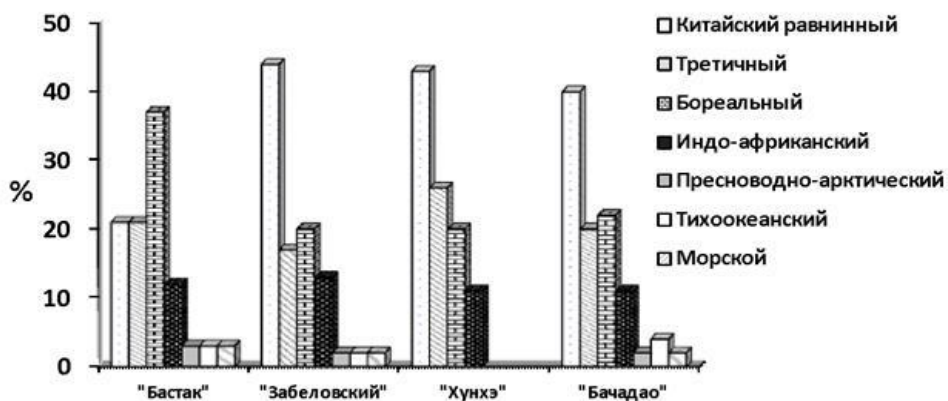


Рис. 2. Процентное соотношение различных биогеографических комплексов икhtiофауны в водоёмах центрального кластера заповедника «Бастак» и кластера «Забеловский» этого заповедника (Россия) и природных резерватов «Хунхэ» и «Бачадао» (Китай).

Fig. 2. The percentage of fish fauna biogeographic complexes in the reservoirs of the Central and Zabelovsky clusters of the Bastak Nature Reserve (Russia), and Honghe and Bachadao nature reserves (China).

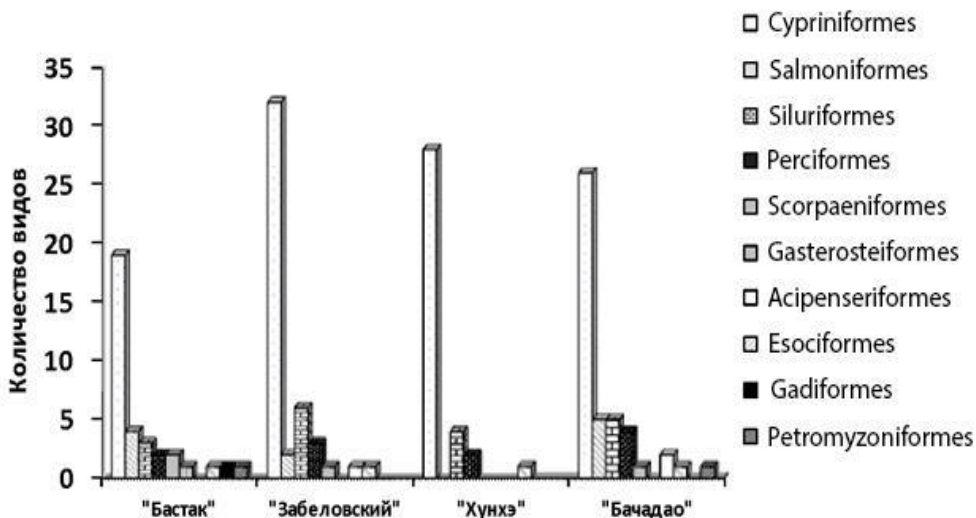


Рис. 3. Таксономическое разнообразие рыб в центральном кластере заповедника «Бастак» и кластера «Забеловский» этого заповедника (Россия) и в китайских природных резерватах «Хунхэ» и «Бачадао» (Китай).

Fig. 3. Fish fauna diversity in the Central and Zabelovsky clusters of the Bastak Nature Reserve (Russia), and in Honghe and Bachadao nature reserves (China).

Для сравнения икhtiологического разнообразия в природных резерватах Среднего Амура в пределах КНР и ЕАО использованы наши данные с центрального кластера заповедника «Бастак» (переходная зона от

Буреинского хребта к Среднеамурской низменности) и кластера «Забеловский» (рис. 2 и 3) (Burik 2020, 2021).

В водоёмах кластера «Забеловский» на сегодняшний день зарегистрировано 49 видов рыб с преобладанием таксонов сино-индийского происхождения из отрядов Cypriniformes, Siluriformes, Perciformes (Chereshnev 1998; Burik 2021). Ихтиофауна центрального кластера представлена на 38 видами из 29 родов, 14 семейств, 9 отрядов с преобладанием бореальных видов Salmoniformes и Cypriniformes (Burik 2020). Данные по видовому составу рыб заповедника «Бастак» представлены в таблице 1.

Табл. 1. Таксономический состав ихтиофауны заповедника «Бастак».

Tab. 1. Taxonomic composition of fish fauna of the Bastak Nature Reserve.

№	Латинское название	Русское название	Заповедник «Бастак» Bastak Nature Reserve	
			«Центральный» Central cluster	«Забеловский» Zabelovsky cluster
1	2	3	4	5
КЛАСС CEPHALASPIDOMORPHI (PETROMIZONTES) – МИНОГИ				
Отряд Petromyzoniformes – Миногообразные				
Семейство Petromyzonidae – Миноговые				
1	<i>Lampetra reissneri</i> (Dybowski, 1869)	Ручьевая минога	+	-
КЛАСС OSTEICHTHYES - КОСТНЫЕ РЫБЫ				
Отряд Acipenseriformes – Осетрообразные				
Семейство Acipenseridae – Осетровые				
2	<i>Acipenser schrenckii</i> (Brandt, 1869)	Амурский осётр	-	+
Отряд Salmoniformes – Лососеобразные				
Семейство Coregonidae – Сиговые				
3	<i>Coregonus ussuriensis</i> (Berg, 1906)	Сиг амурский	-	+
Семейство Salmonidae – Лосососевые				
4	<i>Oncorhynchus keta</i> (Walbaum, 1792)	Кета	+	+
5	<i>Brachymystax tumensis</i> (Mori, 1930)	Ленок тупорылый	+	-
6	<i>Hucho taimen</i> (Pallas, 1773)	Таймень	+	-
Семейство Esocidae – Хариусовые				
7	<i>Thymallus tugarinae</i> Knizhin, Antonov, Safronov & Weiss, 2007	Хариус нижнеамурский	+	-
Отряд Esociformes – Щукообразные				
Семейство Esocidae – Щуковые				
8	<i>Esox reichertii</i> (Dybowski, 1869)	Щука амурская	+	+

1	2	3	4	5
	Отряд Сурприниформес – Карпообразные			
	Семейство Сурприниде – Карповые			
9	<i>Cyprinus carpio haemotopterus</i> (Temminck et Schlegel, 1846)	Амурский сазан	+	+
10	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	Серебряный карась	+	+
11	<i>Acanthorhodeus asmussii</i> (Dybowski, 1872)	Горчак колючий	+	+
12	<i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas, 1776)	Горчак обыкновенный	+	+
13	<i>Rhodeus amurensis</i> (Vronsky, 1967)	Амурский горчак	+	+
15	<i>Leuciscus waleckii</i> (Dybowski, 1869)	Язь амурский	+	+
16	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	Белый амур	-	+
17	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	Толстолоб	-	+
18	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	Пёстрый толстолобик	-	+
19	<i>Elopichthys bambusa</i> (Richardson, 1845)	Желтощёк	-	+
20	<i>Parabramis pekinensis</i> (Basilewsky, 1855)	Белый амурский лещ	-	+
21	<i>Chanodichthys erythropterus</i> (Basilewsky, 1855)	Верхогляд	-	+
22	<i>Chanodichthys mongolicus</i> (Basilewsky, 1855)	Монгольский краснопёр	-	+
23	<i>Culter alburnus</i> (Basilewsky, 1855)	Уклей	-	+
24	<i>Megalobrama mantschuricus</i> (Basilewsky, 1855)	Чёрный амурский лещ	-	+
25	<i>Hemiculter lucidus</i> (Dybowski, 1872)	Востробрюшка уссурийская	-	+
26	<i>Hemiculter leucisculus</i> (Basilewsky, 1855)	Востробрюшка корейская	+	+
27	<i>Xenocypris macrolepis</i> (Bleeker, 1871)	Подуст-чернобрюшка	+	+
28	<i>Opsariichthys bidens</i> (Gunther, 1873)	Китайская трегубка	+	+
29	<i>Pseudaspius leptcephalus</i> (Pallas, 1776)	Амурский плоскоголовый жерех	-	+
30	<i>Gobio gobio cynocephalus</i> (Dybowski, 1869)	Амурский обыкновенный пескарь	+	+
31	<i>Gnathopogon strigatus</i> (Regan, 1908)	Пескарь маньчжурский	-	+

1	2	3	4	5
32	<i>Hemibarbus maculatus</i> (Bleeker, 1871)	Пёстрый конь	+	+
33	<i>Hemibarbus labeo</i> (Pallas, 1776)	Конь-губарь	+	+
34	<i>Squalidus chankaensis</i> (Dybowski, 1872)	Ханкинский пескарь	-	+
35	<i>Saurogobio dabryi</i> (Bleeker, 1871)	Пескарь ящерный (длиннохвостый)	-	+
36	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846)	Псевдорасбора, амурский чебачок	+	+
37	<i>Abbottina rivularis</i> (Basilewsky, 1855)	Речная абботина, амурский лжепескарь	-	+
38	<i>Phoxinus lagowskii</i> (Dybowski, 1869)	Гольян Лаговского	+	+
39	<i>Phoxinus oxycephalus</i> (Sauvage, Dabry de Thiersant, 1874)	Китайский гольян	+	-
40	<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	Речной гольян	+	-
41	<i>Phoxinus czekanowskii</i> (Dybowski, 1869)	Гольян Чекановского	-	+
42	<i>Phoxinus percunurus mantschuricus</i> (Berg, 1907)	Маньчжурский озёрный гольян	+	+
Семейство Cobitidae – Вьюновые				
43	<i>Cobitis melanoleuca</i> (Nichols, 1925)	Щиповка сибирская	+	+
44	<i>Cobitis lutheri</i> Randahl, 1935	Щиповка Лютера	+	+
45	<i>Misgurnus nikolskyi</i> Vasil'eva, 2001	Вьюн Никольского	+	+
46	<i>Misgurnus mohoity</i> (Cantor, 1842)	Змеевидный вьюн	-	+
Семейство Balitoridae – Балиторовые				
47	<i>Barbatula toni</i> (Dybowski, 1869)	Сибирский голец	+	-
48	<i>Lefua pleskei</i> (Herzenstein, 1887)	Лефуа Плеске	+	-
Отряд Siluriformes – Сомообразные				
Семейство Siluridae – Сомовые				
49	<i>Silurus asotus</i> (Linnaeus, 1758)	Сом амурский	+	+
50	<i>Silurus soldatovi</i> (Nikolsky et Soin, 1948)	Сом Солдатова	-	+
Семейство Bagridae – Косатковые				
51	<i>Tachysurus fulvidraco</i> (Richardson, 1846)	Косатка-скрипун	+	+

1	2	3	4	5
52	<i>Tachysurus brashnikowi</i> (Berg, 1907)	Косатка Бражникова	-	+
53	<i>Tachysurus argentivittatus</i> (Regan, 1905)	Косатка-крошка	+	+
54	<i>Pelteobagrus ussuriensis</i> (Dybowski, 1872)	Косатка-плеть	-	+
Отряд Gadiformes – Трескообразные Семейство Lotidae – Налимовые				
55	<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	Налим	+	-
Отряд Gasterosteiformes – Колюшкообразные Семейство Gasterosteidae – Колюшковые				
56	<i>Pungitius sinensis</i> (Guichenot, 1869)	Колюшка китайская	+	+
Отряд Perciformes – Окунеобразные Семейство Percichthyidae – Перцихтовые (Лавраковые)				
57	<i>Siniperca chuatsi</i> (Basilewsky, 1855)	Ауха	-	+
Семейство Odontobutidae – Головешковые				
58	<i>Percottus glenii</i> (Dybowski, 1877)	Ротан-головёшка	+	+
Семейство Channidae – Змееголовые				
59	<i>Channa argus</i> (Cantor, 1842)	Змееголов	+	+
Отряд Scorpaeniformes - Скорпенообразные Семейство Cottidae – Керчаковые (Рогатковые)				
60	<i>Mesocottus haitej</i> (Dybowski, 1869)	Амурская широколобка	+	-
61	<i>Cottus czanaga</i> (Dybowski, 1869)	Амурский подкаменщик	+	-

В ходе изучения ихтиофауны р. Амур у пос. Бача и непосредственно в заповеднике «Бачадао» с 1 по 4 июля 2019 г. было отмечено 19 видов рыб руслового амурского ихтиокомплекса. Согласно опросам китайских рыбаков, кроме отмеченных нами видов, в резервате достоверно встречаются ещё 10 видов рыб. В окрестностях резервата мы наблюдали 32 вида рыб из четырёх отрядов, принадлежащих русловому ихтиокомплексу р. Амур. В целом в резервате и его окрестностях выявлено 46 видов рыб и рыбообразных (отряд Petromyzoniformes). Полученные нами сведения по видовому составу ихтиофауны заповедника «Бачадао» представлены в таблице 2.

Доминирующими промысловыми видами в русле р. Амур близ резервата «Бачадао» в период наблюдений были серебряный карась *Carassius gibelio* (Bloch, 1782), толстолоб *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844), сазан *Cuprinus carpio haemotopterus* (Temminck et Schlegel, 1846), косатка Бражникова *Tachysurus brashnikowi* (Berg, 1907), сом Солдатова *Silurus soldatovi* (Nikolsky et Soin, 1948), амурский сом *S. asotus* (Linnaeus, 1758).

Значительная часть (40%) русловых видов рыб резервата «Бачадао» входит в состав китайского равнинного комплекса. Это автохтонные виды, такие как, например, верхогляд *Chanodichthys erythropterus* (Basilewsky, 1855), монгольский краснопёр *Ch. mongolicus* (Basilewsky, 1855), уклей *Culter alburnus* (Basilewsky, 1855), востробрюшка корейская *Hemiculter leucisculus* (Basilewsky, 1855), востробрюшка уссурийская *H. lucidus* (Dybowski, 1872), белый амурский лещ *Parabramus pekinensis* (Basilewsky, 1855), чёрный амурский лещ *Megalobrama mantschuricus* (Basilewsky, 1855) и некоторые другие (табл. 2).

Табл. 2. Таксономический состав ихтиофауны резерватов «Хунхэ» и «Бачадао».

Tab. 2. Taxonomic composition of fish fauna of Honghe and Bachadao nature reserves.

№	Латинское название	Русское название	Заповедник Nature Reserve	
			«Хунхэ» Honghe	«Бачадао» Bachadao
1	2	3	4	5
КЛАСС CEPHALASPIDOMORPHI (PETROMIZONTES) – МИНОГИ				
Отряд Petromyzoniformes – Миногообразные				
Семейство Petromyzonidae – Миноговые				
1	<i>Lethenteron camtschaticum</i> (Tilesius, 1811)	Минога тихоокеанская	-	+
КЛАСС OSTEICHTHYES - КОСТНЫЕ РЫБЫ				
Отряд Acipenseriformes – Осетрообразные				
Семейство Acipenseridae – Осетровые				
2	<i>Acipenser schrenckii</i> (Brandt, 1869)	Амурский осётр	-	+
3	<i>Huso dauricus</i> (Georgi, 1775)	Калуга	-	+
Отряд Salmoniformes – Лососеобразные				
Семейство Coregonidae – Сиговые				
4	<i>Coregonus ussuriensis</i> (Berg, 1906)	Сиг амурский	-	+
Семейство Salmonidae – Лосососевые				
5	<i>Oncorhynchus keta</i> (Walbaum, 1792)	Кета	-	+
6	<i>Brachymystax tumensis</i> (Mori, 1930)	Ленок тупорылый	-	+
7	<i>Brachymystax lenok</i> (Pallas, 1773)	Ленок осторылый	-	+
8	<i>Hucho taimen</i> (Pallas, 1773)	Таймень	-	+
Отряд Esociformes – Щукообразные				
Семейство Esocidae – Щуковые				
9	<i>Esox reichertii</i> (Dybowski, 1869)	Щука амурская	+	+
Отряд Cypriniformes – Карпообразные				
Семейство Cyprinidae – Карповые				
10	<i>Cyprinus carpio haemotopterus</i> (Temminck et Schlegel, 1846)	Амурский сазан	+	+
11	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	Серебряный карась	+	+

1	2	3	4	5
12	<i>Acanthorhodeus asmussii</i> (Dybowski, 1872)	Горчак колючий	-	+
13	<i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas, 1776)	Горчак обыкновенный	+	-
14	<i>Leuciscus waleckii</i> (Dybowski, 1869)	Язь амурский	-	+
15	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	Белый амур	+	+
16	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	Толстолоб	-	+
17	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	Пёстрый толстолобик	+	+
18	<i>Elopichthys bambusa</i> (Richardson, 1845)	Желтощёк	+	+
19	<i>Parabramis pekinensis</i> (Basilewsky, 1855)	Белый амурский лещ	+	+
20	<i>Chanodichthys erythropterus</i> (Basilewsky, 1855)	Верхогляд	-	+
21	<i>Chanodichthys mongolicus</i> (Basilewsky, 1855)	Монгольский краснопёр	-	+
22	<i>Culter alburnus</i> (Basilewsky, 1855)	Уклей	+	+
23	<i>Megalobrama mantschuricus</i> (Basilewsky, 1855)	Чёрный амурский лещ	-	+
24	<i>Hemiculter lucidus</i> (Dybowski, 1872)	Востробрюшка уссурийская	+	+
25	<i>Hemiculter leucisculus</i> (Basilewsky, 1855)	Востробрюшка корейская	+	+
26	<i>Xenocypris macrolepis</i> (Bleeker, 1871)	Подуст-чернобрюшка	+	+
27	<i>Opsariichthys bidens</i> (Gunther, 1873)	Китайская трегубка	+	-
28	<i>Pseudaspius leptocephalus</i> (Pallas, 1776)	Амурский плоскоголовый жерех	-	+
29	<i>Gobio gobio cynocephalus</i> (Dybowski, 1869)	Амурский обыкновенный пескарь	+	-
30	<i>Microphysogobio tungtingensis</i> (Nichols, 1926)	Носатый пескарь	+	-
31	<i>Hemibarbus maculatus</i> (Bleeker, 1871)	Пёстрый конь	+	+
32	<i>Hemibarbus labeo</i> (Pallas, 1776)	Конь-губарь	-	+
33	<i>Squalidus chankaensis</i> (Dybowski, 1872)	Ханкинский пескарь	-	+
34	<i>Saurogobio dabryi</i> (Bleeker, 1871)	Пескарь ящерный	+	+
35	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846)	Псевдорасбора, амурский чебачок	+	-

FAUNA

1	2	3	4	5
36	<i>Sarcocheilichthys lacustris</i> (Dybowski, 1872)	Пескарь-лень	+	+
37	<i>Abbottina rivularis</i> (Basilewsky, 1855)	Речная абботина	+	-
38	<i>Phoxinus lagowskii</i> (Dybowski, 1869)	Гольян Лаговского	-	+
40	<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	Речной гольян	+	-
41	<i>Phoxinus czekanowskii</i> (Dybowski, 1869)	Гольян Чекановского	+	-
42	<i>Phoxinus percnurus mantschuricus</i> (Berg, 1907)	Маньчжурский озёрный гольян	+	+
Семейство Cobitidae – Вьюновые				
43	<i>Cobitis melanoleuca</i> (Nichols, 1925)	Щиповка сибирская	+	+
44	<i>Cobitis lutheri</i> Randahl, 1935	Щиповка Лютера	+	-
45	<i>Cobitis choii</i> (Kim et Son, 1984)	Щиповка Чоя	+	-
46	<i>Misgurnus nikolskyi</i> Vasil'eva, 2001	Вьюн Никольского	+	+
47	<i>Misgurnus mohoity</i> (Cantor, 1842)	Змеевидный вьюн	+	+
Отряд Siluriformes – Сомообразные				
Семейство Siluridae – Сомовые				
48	<i>Silurus asotus</i> (Linnaeus, 1758)	Сом амурский	+	+
49	<i>Silurus soldatovi</i> (Nikolsky et Soin, 1948)	Сом Солдатова	+	+
Семейство: Bagridae – Косатковые				
50	<i>Tachysurus fulvidraco</i> (Richardson, 1846)	Косатка-скрипун	+	+
51	<i>Tachysurus brashnikowi</i> (Berg, 1907)	Косатка Бражникова	-	+
52	<i>Pelteobagrus ussuriensis</i> (Dybowski, 1872)	Косатка-плеть	+	+
Отряд Perciformes – Окунеобразные				
Семейство Percichthyidae – Перцихтовые (Лавраковые)				
53	<i>Siniperca chuatsi</i> (Basilewsky, 1855)	Ауха	-	+
Семейство Odontobutidae – Головешковые				
54	<i>Perccottus glenii</i> (Dybowski, 1877)	Ротан-головёшка	+	+
Семейство Channidae – Змееголовые				
55	<i>Channa argus</i> (Cantor, 1842)	Змееголов	+	+
Семейство Percidae – Окунёвые				
56	<i>Stizostedion lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный судак	-	+
Отряд Scorpaeniformes - Скорпенообразные				
Семейство Cottidae – Керчаковые (Рогатковые)				
57	<i>Mesocottus haitej</i> (Dybowski, 1869)	Амурская широколобка	-	+

Наряду с китайской (40 %) в «Бачадао» заметно представлены виды бореальной (22 %), верхнетретичной (20 %) и индо-африканского (11 %) ихтиофауны (рис. 2).

Икра ряда видов является пелагической (толстолоб, пёстрый толстолобик *Hypophthalmichthys nobilis* (Richardson, 1845), желтощёк *Elopichthys bambusa* (Richardson, 1845), верхогляд и др.), что в целом характерно для русловых видов из рек с резко меняющимся уровнем воды. На начало июня в русле р. Амур приходится преднерестовый период для толстолоба и пёстрого толстолобика. Как показали результаты нашего обследования 1-4 июня 2019 г., в настоящее время стадо толстолоба и пёстрого толстолобика в русле р. Амур достаточно разряжено, что может быть связано как с переловом китайскими рыбаками, так и с необычно высоким для этого времени года уровнем воды.

Ихтиофауна заповедника «Хунхэ», равнинная по своему характеру, представлена умеренно реофильными, эврибионтными и лимнофильными видами рыб, обитающими в бассейнах рек Нонг Цзян и Волулан. Полученные нами сведения по видовому составу ихтиофауны заповедника «Хунхэ» также представлены в таблице 2. По данным совместных исследований 2017 года здесь обитают 35 видов рыб из 29 родов, семи семейств и четырех отрядов – Esociformes, Cypriniformes, Siluriformes, Perciformes (Averin et al. 2017; Burik 2019). Доминируют виды рыб сино-индийского происхождения из отрядов Cypriniformes, Siluriformes, Perciformes (61 %). Преобладают рыбы китайского равнинного комплекса (14 видов), составляющие 40% разнообразия ихтиофауны. В основном это корейская и уссурийская востробрюшки, толстолоб, белый амурский лещ, белый амур *Ctenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844), подуст-чернобрюшка *Xenocypris macrolepis* (Bleeker, 1871), желтощёк *Elopichthys bambusa* (Richardson, 1845) и др. (табл. 2). Вторая по числу видов группа – представители бореальной равнинной фауны (8 видов, 23 %), например, амурская щука *Esox reichertii* (Dybowski, 1869), серебряный карась, озёрный голянь *Phoxinus phoxinus mantschuricus* (Berg, 1907) и т.д. Третья группа – рыбы третичной равнинной фауны (7 видов, 20 %) – амурский обыкновенный пескарь *Gobio gobio cynocephalus* (Dybowski, 1869), змеевидный вьюн *Misgurnus mohoity* (Cantor, 1842), амурский сом и др. К бореально-предгорной ихтиофауне относятся два обитающих в резервате вида голяньев – речной голянь *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758) и китайский голянь *Ph. oxycephalus* (Sauvage, Dabry de Thiersant, 1874). Кроме того, здесь обитают представители южной индо-африканской фауны (4 вида, 11 %) из отрядов Siluriformes и Perciformes – козатка-скрипун *Tachysurus fulvidraco* (Richardson, 1846), козатка уссурийская *Pelteobagrus ussuriensis* (Dybowski, 1872), ротан-головёшка *Perccottus glenii* (Dybowski, 1877), змееголов *Channa argus* (Cantor, 1842) (рис. 2, табл. 2).

Относительная однородность ихтиофауны заповедника «Хунхэ» обусловлена ценотическими условиями преобладающих здесь малых равнинных рек, притоков Амура второго и третьего порядка (например, реки Нонг Цзян и Волулан), а также развитыми в их бассейне водно-болотными угодьями. Отсутствие здесь многих видов рыб, проникающих из р. Амур в сходные по условиям водоёмы кластера «Забеловский», объясняется отдалённостью заповедника «Хунхэ» и его рек от амурского русла (более 60 км). В ихтиофауне китайских природных резерватов Среднего Приамурья широко представлен отряд *Syringiformes*, в заповеднике «Хунхэ» составляющий 75 %, а в «Бачадао» – 58 % от видового состава ихтиофауны (рис. 3). При этом, как видно из таблицы 2, ихтиофауна резервата «Бачадао» в целом более разнообразна по сравнению с резерватом «Хунхэ», поскольку русло Амура является миграционным путём и местом зимовки большего количества видов рыб, в том числе обитающих летом в верховьях притоков (*Salmoniformes*).

Заключение

Ихтиофауна заповедника «Бастак» обладает значительным разнообразием (61 вид), что обусловлено широким спектром биотопических условий горных и равнинных притоков р. Амур, пойменных проток, озёр. В центральном кластере заповедника «Бастак» отмечено 38 видов из девяти отрядов. В водоёмах кластера «Забеловский» обитает 49 видов рыб, представителей восьми отрядов.

Ихтиофауна резервата «Бачадао» составлена в основном русловым ихтиокомплексом р. Амур в количестве 45 видов рыб и рыбообразных (миноги) из восьми отрядов. Наибольшее число видов (40 %) относится к китайской автохтонной равнинной фауне. В уловах местных китайских рыбаков наиболее часто встречались карась серебряный, белый толстолобик, амурский сазан, косатка Бражникова, сом Солдатова, амурский сом. Этот факт, а также обнаруженная разряженность стада толстолоба и пёстрого толстолобика в русле р. Амура указывают на вероятный перелов этих рыб китайскими рыбаками.

В ихтиофауне резервата «Хунхэ» отмечено 35 видов рыб из четырех отрядов. В заповеднике обитают представители мелких равнинных рек, поэтому преобладают представители отряда *Syringiformes*. В биогеографическом плане большинство видов относится к китайской автохтонному равнинному комплексу (43 %). Ихтиофауна резервата «Хунхэ» является наиболее обеднённой таксономическому составу из-за однородности экоценотических условий, удалённости рек заповедника от русла р. Амур и интенсивного рыболовства.

По таксономическому и зоогеографическому составу ихтиофауна резервата «Бачадао» наиболее близка к ихтиофауне кластера «Забеловский» заповедника «Бастак», и отличается от неё главным образом присутствием мигрирующих видов из отряда *Salmoniformes* (ленки, таймень) (табл. 1, 2).

Благодарности

Автор выражает благодарность руководству и коллективу заповедника «Бастак» и сотрудникам природных резерватов «Бочадао» и «Хунхэ» за плодотворное сотрудничество, организационную и финансовую поддержку в проведении исследований на китайской территории.

References/Литература

Averin A. A., Burik V. N., Rubtsova T. A., Zhu Boaguan. 2017. Prirodnye usloviya i pozvonochnye zhivotnye zapovednikov «Bastak» (Rossiya) i «Honghe» (Kitaj): sravnitel'nyj analiz. *Regionalnyje problemy [Regional problems]* 20 (3): 6–18. [In Russian] (**Аверин А. А., Бурик В. Н., Рубцова Т. А., Чжу Боагуан.** Природные условия и позвоночные животные заповедников «Бастак» (Россия) и «Хунхэ» (Китай): сравнительный анализ // Региональные проблемы, 2017. № 20 (3). С. 6 – 18).

Antonov A. L., Drummers E. I., Zolotukhin S. F., Mikheev I. E., Shapovalov M. E. 2019. *Ryby Amura [Fishes of Amur]*. WWF, Vladivostok. [In Russian] (**Антонов А. Л., Барабанщиков Е. И., Золотухин С. Ф. и др.** Рыбы Амура. Владивосток : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2019. 318 с.).

Bogutskaya N. G., Naseka A. M. 2004. *Katalog beschelustnih i ryb presnih i solonovatih vod Rossii s nomenklaturnimi i taksonomicheskimi kommentariyami [The catalog the Cyclostomata and fishes of fresh and saltish waters of Russia with nomenclature and taxonomical comments]*. KMK Scientific Press Ltd., Moscow. [In Russian] (**Богущая Н. Г., Насека А. М.** Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. М. : Товарищество научных изданий КМК, 2004. 389 с.).

Burik V. N. 2008. Fish fauna of the Jewish Autonomous Region. *Regionalnyje problemy [Regional problems]* 10: 68–75. [In Russian] (**Бурик В.Н.** Ихтиофауна Еврейской автономной области // Региональные проблемы, 2008. № 10. С. 68–75).

Burik V. N. 2011. Fish fauna of the main biotopes of the middle Amur (on the territory of the Jewish Autonomous Region). *Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekologiya i bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti [RUDN Journal of Ecology and Life Safety]* 1: 12–21. [In Russian] (**Бурик В.Н.** Ихтиофауна основных биотопов среднего Амура (на территории Еврейской автономной области) // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности, 2011. № 1. С. 12–21).

Burik V. N. 2019. Fish fauna Border Reserves of China in the Middle Amur Basin. In: *III Mezhdunarodnyj nauchno-obrazovatel'nyj forum «Hejlunczyan Priamur'e»: sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, Rossiya, Birobidzhan, 3 oktyabrya 2019 g. [III International Scientific and Educational Forum "Heilongjiang Priamurye ": a collection of materials from the International Scientific Conference, Russia, Birobidzhan, October 3, 2019]*. 259–267, PC PSU named after Sholom-Aleichem, Birobidzhan. [In Russian] (**Бурик В. Н.** Ихтиофауна приграничных заповедников Китая в бассейне среднего Амура // III Международный научно-образовательный форум «Хэйлунцзян – Приамурье»: сборник материалов Международной научной конференции, Россия,

Биробиджан, 3 октября 2019 г. Биробиджан : ИЦ ПГУ им. Шолом-Алейхема, 2019. С. 259–267).

Burik V. N. 2020. New ichthyological finds in Bastak reserves. In: *Biologicheskoe raznoobrazie: izuchenie i sohranenie. Materialy XIII Dalnevostochnoy konferentsii po zapovednomu delu. Vladivostok, 21 - 23 oktyabrya 2020 g.* [Biological diversity: research and conservation. Materials of the XIII Far Eastern Conference on Conservation. Vladivostok, October 21-23, 2020]. 13–16, WWF, Khabarovsk [In Russian]. (**Бурик В. Н.** Новые ихтиологические находки в заповеднике «Бастак» // Биологическое разнообразие: изучение и сохранение. Материалы XIII Дальневосточной конференции по заповедному делу. Владивосток, 21–23 октября 2020 г. / Хабаровск : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2020. С. 13–16).

Burik V. N. 2021. Riverbed and floodplain ikhtyofauna of adjacent specially protected natural areas Zabelovsky (Russia) and Bachadao (China) on the Middle Amur. *Regionalnyje problemy* [Regional problems] 24 (2–3): 103–107. [In Russian] (**Бурик В. Н.** Русловая и пойменная ихтиофауна сопредельных особо охраняемых природных территорий "Забеловский" (Россия) и "Бачадао" (Китай) на среднем Амуре // Региональные проблемы, 2021. Т. 24, № 2–3. С. 103–107).

Veselov E. A. 1977. *Opredelitel' presnovodnih ryb fauni SSSR* [Determinant of freshwater fishes of fauna of the USSR]. Prosveshchenie, Moscow. [In Russian] (**Веселов Е. А.** Определитель пресноводных рыб фауны СССР. М. : Просвещение, 1977. 238 с.).

Gorobeyko V. V. 1995. *Fauna Yevreyskoy avtonomnoy oblasti. T chast 2. Rybi* [Fauna of the Jewish Autonomous Region. Part 2. Fishes]. 43. IKARP FEB RAS Publ., Birobidzhan. [In Russian] (**Горобейко В. В.** Фауна Еврейской автономной области. Часть 2. Рыбы. Биробиджан : Изд-во ИКАРП ДВО РАН, 1995. 43 с.).

Kuznetsov B. A. 1974. *Opredelitel' pozvonochnyh zhivotnyh fauny SSSR. T chast 1. Krugloroty, ryby, zemnovodnye, presmykayushchiesya* [Determinant of vertebrate animals of fauna of the USSR. Part.1. Round, fish, amphibians, reptiles]. Prosveshchenie, Moscow. [In Russian] (**Кузнецов Б.А.** Определитель позвоночных животных фауны СССР. Ч. 1. Круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. М. : Просвещение, 1974. 190 с.).

Nikolsky G. V. 1956. *Rybi basseyna Amura* [Fishes of the basin of Amur]. Nauka, Moscow. [In Russian] (**Никольский Г. В.** Рыбы бассейна Амура. М. : «Наука», 1956. 551 с.).

Novomodny G. V., Zolotukhin S. F., Spharov P. O. 2004. *Rybi Amura: bogatstvo i krizis* [Fishes of Amur: wealth and crisis]. Apelsin, Vladivostok. [In Russian] (**Новомодный Г. В., Золотухин С. Ф., Шаров П. О.** Рыбы Амура: богатство и кризис. Владивосток : Апельсин, 2004. 64 с.).

Chereshnev I. A. 1998. *Biogeografiya presnovodnih ryb Dalnego Vostoka Rossii* [Biogeography of freshwater fishes of the Far East of Russia]. Dalnauka, Vladivostok. [In Russian] (**Черешнев И. А.** Биogeография пресноводных рыб Дальнего Востока России. Владивосток : Дальнаука, 1998. 131 с.).

Froese R., Pauly D. (eds.) 2019. FishBase. [Version 12/2019], viewed 30 October, 2021 from URL: <http://www.fishbase.org>.