

УДК 59:597(571.621)

ИХТИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПОЙМЕННЫХ ВОДОЕМОВ СРЕДНЕАМУРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ПОЙМЫ РЕК АМУР, ЗАБЕЛОВКА, УРМИ, ТУНГУСКА)

В.Н. Бурик

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН,
ул. Шолом-Алейхема 4, г. Биробиджан, 679016,
e-mail: vburik2007@rambler.ru

В статье представлены данные сравнительного анализа биоразнообразия ихтиофауны двух участков бассейна реки Амур, различающихся степенью антропогенной нагрузки. Выявлены количественные и качественные различия, характеризующие биоразнообразие ихтиофауны бассейна реки Забеловка и пойменных водоемов рек Урми и Тунгуска. Данные являются новыми для региона и приводятся впервые.

Ключевые слова: рыбы, вид, река, представленность, общность, бассейн, биоразнообразие.

Биоразнообразие является важной качественной характеристикой биотопов, биогеоценозов, территориальной экосистемы в целом. Зависимость биоразнообразия как от природных средовых, так и от антропогенных факторов очевидна. В ходе изучения ихтиологического разнообразия участков бассейна среднего Амура с различной степенью антропогенной нагрузки нами проводились исследования пойменных водоемов Среднеамурской низменности в бассейнах рек Забеловка и Тунгуска (рис. 1). Забеловка является левым притоком р. Амур. Истоком служат озера в урочище Падь Большая. На всем протяжении (около 30 км) р. Забеловка имеет равнинный характер течения, скорость в большую воду – 0,1–0,2 м/с. В бассейне реки Забеловка с 1999 г. существует заказник «Забеловский» (с 2011 г. – кластер заповедника «Бастак»), где проводятся ежегодные наблюдения за ихтиофауной [2]. На данной территории расположена система рек, озер и проток, соединяющихся с основным руслом Амура. Наиболее крупный водоем бассейна –

озеро Забеловское, зарастающий слабопроточный водоем с илистыми донными грунтами и значительными колебаниями уровня воды. Средняя площадь зеркала – 4,28 км² [2]. Водоемы бассейна являются постоянным местом нагула и нереста амурских рыб [3].

Река Тунгуска – крупный левый приток р. Амур, один из двух ее составляющих истоков – р. Урми. Урми является многоводной таежной рекой полугорного типа, средняя скорость течения 0,7–1,0 м/сек, температура воды летом не выше 18°C. Глубина по фарватеру от 3-х до 8-ми м [4]. Основная масса рыб бассейна р. Тунгуска в теплый период поднимается на нерест и нагул в систему придаточных водоемов, осенью идет обратная миграция рыб, сбивание в более крупные стаи для зимовки в зимовальных ямах русла р. Амур, низовьев рр. Урми и Тунгуски [4]. Придаточными водоемами нижнего течения реки Урми являются старичные заливы и протоки с медленным течением (зал. Никифоровский, пр. Ольгохта и др.). Глубина до трех метров, вода в теплый период прогревается до 25°C и выше, что способствует обильному развитию водной растительности и созданию условий для нереста и нагула значительного числа видов рыб. Наиболее крупный придаточный водоем поймы реки Тунгуска – проточное старичное озеро Хаты-Талга.

Пойменные водоемы двух исследованных участков – сильно эвтрофированные заливы, проточные озера, медленно текущие протоки. Река Забеловка в своем основном русле также значительно эвтрофирована и имеет незначительную скорость течения. Рассмотренные водоемы являются постоянными местами нереста и нагула значительного количества видов рыб, в основном – представителей отряда Сургинiformes (Карпообразные). В бассейнах той и другой реки ихтиологические пробы брались как в заливах и проточных озерах (зал. Никифоровский, зал. Старица, оз. Хаты-Талга, оз. Забеловское, оз. Лиман), так и на медленно текущих участках рек и проток (р. Забеловка, пр. Ольгохта, пр. Чертовоя, пр. Крестовая). Антропогенная нагрузка на популяции рыб двух изученных бассейнов различна, поскольку водоемы

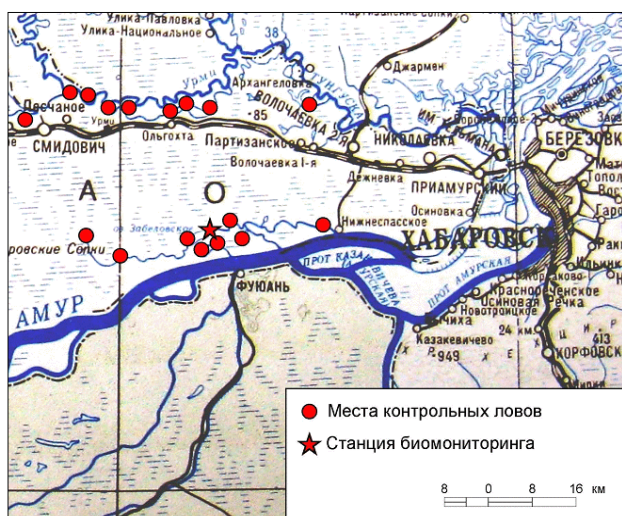


Рис. 1. Места контрольных ловов
в районе исследований

поймы р. Тунгуска и ее притоков в значительной степени испытывают пресс любительского рыболовства, находясь в непосредственной близости от трассы Биробиджан – Хабаровск. Бассейн р. Забеловка труднодоступен, кроме того, на большей его части расположен кластерный участок заповедника «Бастак», на который более 11 лет распространялся охранный режим заказника.

Особенности сбора данных и анализа, материалы и методы

Методами работы являлись полевые маршрутные и стационарные исследования, ихтиологические контрольные ловы, метод непосредственного наблюдения в природе, биометрические измерения, обработка и использование литературных данных, ведомственных материалов. Производились статистическая, компьютерная обработка и анализ полевых материалов.

В бассейне реки Забеловка исследования проводились в биотопах низовий равнинных рек, проток, приустевых озер. С 2000 по 2012 гг. наблюдения за ихтиофауной велись на участках амурской протоки Крестовая, в оз. Забеловское, в пр. Чертова и р. Забеловка. Дополнительно в данных водоемах проводились замеры уровня воды. В бассейне р. Тунгуска с 2001 по 2012 гг. ихтиологические наблюдения в разное время проводились в пойменных водоемах р. Урми (зал. Никифоровский, пр. Ольгохта), в оз. Хаты-Талга. За период наблюдений были проведены серии контрольных ловов, которые производились ставными сетями длиной от 20 до 100 м с ячейей 20, 30, 40, 45, 50, 60 мм на участках водоемов, различающихся скоростью течения, глубиной, прибрежной и водной растительностью и другими экологическими факторами. Экспозиция выставления сетей составляла от 2-х до 24-х часов. Дополнительно применялись крючковые орудия лова, проводилось взятие проб ихтиопланктона и ихтиобентоса подъемником и марлевой рамкой с жестким каркасом.

В многогодный период (2001–2005 гг.) индекс био-разнообразия (индекс Шеннона) определялся для июня–июля 2004 г. при уровне воды в оз. Забеловское – 1,5 м, пр. Крестовая, Чертова (р. Амур) – 1,5–2 м, зал. Никифоровский (р. Урми) – 2 м, пр. Ольгохта (р. Урми) – 2–2,5 м. В маловодный период (2006–2009 гг.) индекс Шеннона определялся для июня–июля 2007 г. при уровне воды в оз. Забеловское – 0,2–0,4 м, пр. Крестовая, Чертова (р. Амур) – 0,5–0,7 м, зал. Никифоровский (р. Урми) – 1 м, пр. Ольгохта (р. Урми) – 1–1,5 м. Определение плотности популяций рыб приведено для июня–июля 2008 г. для оз. Лиман и зал. Никифоровский (р. Урми) при одинаковом уровне воды в данных водоемах, равном 1–1,5 м.

Ихтиологические сборы проводились по стандартным методикам [12]. Для видового описания использовались определитель и каталоги круглоротых и рыб России и бассейна р. Амур [1, 5, 10].

Результаты исследования

Видовой состав ихтиофауны водоемов бассейна р. Забеловка по нашим наблюдениям и опросным данным включает 46 видов рыб, представителей 34 родов, 11 семейств, 6 отрядов [3], что составляет около 36 % ви-

дового состава амурской ихтиофауны [10].

КЛАСС OSTEICHTHYES – КОСТНЫЕ РЫБЫ

Отряд Salmoniformes (Лососеобразные)

Семейство *Salmonidae* (Лососевые) – 1 род, 1 вид: *Oncorhynchus keta* (Walbaum, 1792) – кета.

Семейство *Coregonidae* (Сиговые) – 1 род, 1 вид: *Coregonus ussuriensis* (Berg, 1906) – сиг уссурийский (амурский).

Отряд Esociformes (Щукообразные)

Семейство *Esocidae* (Щуковые) – 1 род, 1 вид: *Esox reichertii* (Dybowski, 1869) – амурская щука.

Отряд Cypriniformes (Карпообразные)

Семейство *Cyprinidae* (Карповые) – 23 рода, 29 видов: *Leuciscus waleckii* (Dybowski, 1869) – амурский язз (чебак), *Ctenopharyngodon idella* (Valenciennes) – белый амур, *Phoxinus phoxinus mantschuricus* (Berg, 1907) – маньчжурский озерный голянь, *Phoxinus czekanowskii* (Dibouwski, 1869) – голянь Чекановского, *Phoxinus lagowskii* (Dibouwski, 1869) – голянь Лаговского, *Phoxinus oxycephalus* (Sauvage, Dabry de Thiersant, 1874) – китайский голянь, *Pseudaspius leptocephalus* (Pallas, 1776) – амурский плоскоголовый жерех, *Hemibarbus maculatus* (Bleeker, 1871) – пестрый конь, *Hemibarbus labeo* (Pallas, 1776) – конь-губарь, *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855) – речная абботина, амурский лжепескарь, *Gnathopogon strigatus* (Regan, 1908) – маньчжурский (чебаковидный) пескарь, *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846) – амурский чебачек, *Saurogobio dabryi* (Bleeker, 1871) – ящерный (длиннохвостый) пескарь, *Squalidus chankaensis* (Dibouwski, 1872) – ханкинский (уссурийский) пескарь, *Xenocypris agrentea Basilewsky* (macrolepis Bleeker) – амурский подуст-чернобрюшка, *Parabramus pekinensis* (Basilewsky) – белый амурский лещ, *Chanodichthys erythropterus* (Basilewsky) – верхогляд, *Chanodichthys (Erythroculter) mongolicus* (Basilewsky) – монгольский краснопер, *Culter alburnus* (Basilewsky, 1855) – уклей, *Hemiculter lucidus* (Dibouwski, 1872) – востробрюшка обыкновенная (уссурийская), *Hemiculter leucisculus* (Basilewsky, 1855) – востробрюшка корейская, *Elopichthys bambusa* (Richardson, 1845) – желтощека, *Opsariichthys bidens* – китайская трегубка, *Rhodeus amurensis* (Vronsky, 1967) – амурский горчак, *Acanthorhodeus asmussii* (Dybowski, 1872) – колочий горчак, *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) – карась серебряный, *Cyprinus carpio haematopterus* (Temminck et Schlegel, 1846) – амурский сазан, *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844) – толстолоб (белый толстолобик), *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1845) – пестрый толстолобик.

Семейство *Cobitidae* (Вьюновые) – 2 рода, 4 вида: *Misgurnus buphoensis* (Kim, Pak, 1995) – корейский вьюн, *Misgurnus mohoity* (Cantor, 1842) – змеевидный вьюн, *Cobitis melanoleuca* (Nichols, 1925) – сибирская щиповка, *Cobitis lutheri* (Rendahl, 1935) – щиповка Лютера.

Отряд Siluriformes (Сомообразные)

Семейство *Bagridae* (Косатковые) – 2 рода, 4 вида: *Pelteobagrus fulvidraco* (Richardson, 1846) – китайская косатка-скрипун, *Pelteobagrus mica* (Gromov, 1970) – косатка-крошка, *Pelteobagrus brashnikovii* (Berg, 1907) –

косатка Бражничкова, *Pseudobagrus ussuriensis* (Dibowski, 1872) – уссурийская косатка, косатка-плеть.

Семейство *Siluridae* (Сомовые) – 1 род, 2 вида: *Silurus asotus* (Linnaeus, 1758) – амурский сом, *Silurus soldatovi* (Nikolsky et Soin, 1948) – сом Солдатова.

Отряд Scorpaeniformes (Скорпенообразные)

Семейство *Cottidae* (Керчаковые, или Рогатковые) – 1 род, 1 вид: *Mesocottus haitej* (Dibowski, 1869) – амурская широколобка.

Отряд Perciformes (Окунеобразные)

Семейство *Percichthyidae* (Перцихтовые) – 1 род, 1 вид: *Siniperca chuatsi* (Basilewsky, 1855) – ауха.

Семейство *Odontobutidae* (Головешковые) – 1 род, 1 вид: *Perccottus glenii* (Dybowski, 1877) – ротан-головешка.

Семейство *Channidae* (Змееголовые) – 1 род, 1 вид: *Channa argus* (Cantor, 1842) – змееголов.

В оз. Забеловское и других водоемах поймы р. Забеловка достоверно подтверждено обитание трех редких видов рыб, внесенных в Красные книги РФ и ЕАО: желтощека, сома Солдатова и аухи [7]. В большинстве водоемов амурской поймы и поймы р. Забеловка в связи с их мелководностью рыба не зимует, с апреля рыба мигрирует на нерест и нагул из р. Амур, осенью скатывается обратно в амурское русло [8, 9].

Видовой состав ихтиофауны, населяющий в летний период пойменные водоемы низовий рр. Урми и Тунгуска, по нашим наблюдениям и опросным данным включает 35 видов рыб, представителей 29 родов, девяти семейств, пяти отрядов.

Отряд Лососеобразные (Лососеобразные)

Семейство *Coregonidae* (Сиговые) – 1 род, 1 вид: *Coregonus ussuriensis* (Berg, 1906) – сиг уссурийский (амурский).

Отряд Esoxiformes (Щукообразные)

Семейство *Esocidae* (Щуковые) – 1 род, 1 вид: *Esox reichertii* (Dybowski, 1869) – амурская щука.

Отряд Cypriniformes (Карпообразные)

Семейство *Cyprinidae* (Карповые) – 19 родов, 22 вида: *Cyprinus carpio haematopterus* (Temminck et Schlegel, 1846) – амурский сазан, *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) – карась серебряный, *Acanthorhodeus asmussii* (Dybowski, 1872) – колючий горчак, *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776) – обыкновенный амурский горчак, *Leuciscus waleckii* (Dybowski, 1869) – амурский язь (чебак), *Opsariichthys bidens* (Gunther, 1873) – китайская трегубка, *Chanodichthys erythropterus* (Basilewsky, 1855) – верхогляд, *Culter alburnus* (Basilewsky, 1855) – уклея, *Hemiculter leucisculus* (Basilewsky, 1855) – корейская востробрюшка, *Hemiculter lucidus* (Dibowski, 1872) – уссурийская востробрюшка, *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844) – белый толстолобик, *Xenocypris macrolepis* (Bleeker, 1871) – амурский подуст-чернобрюшка, *Phoxinus percnurus mantschuricus* (Berg, 1907) – маньчжурский озерный гольян, *Phoxinus lagowskii* (Dibowski, 1869) – гольян Лаговского, *Phoxinus oxucephalus* (Sauvage, Dabry de Thiersant, 1874) – китайский гольян, *Hemibarbus maculatus* (Bleeker, 1871) – пятнистый конь, *Hemibarbus labeo* (Pallas, 1776) – конь-

губарь, *Gobio cynocephalus* (Dibowski, 1869) – амурский обыкновенный пескаррь, *Saurogobio dabryi* (Bleeker, 1871) – ящерный (длиннохвостый) пескаррь, *Sarcocheilichthys sinensis* (Bleeker, 1871) – пескаррь-лень, *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846) – амурский чебачек, *Squalidus chankaensis* (Dibowski, 1872) – ханкинский (уссурийский) пескаррь, *Pseudaspius leptoccephalus* (Pallas, 1776) – амурский плоскоголовый жерех.

Семейство *Cobitidae* (Вьюновые) – 2 рода, 3 вида: *Misgurnus buphoensis* (Kim, Pak, 1995) – корейский вьюн, *Cobitis melanoleuca* (Nichols, 1925) – сибирская щиповка, *Cobitis lutheri* (Rendahl, 1935) – щиповка Лютера.

Отряд Siluriformes (Сомообразные)

Семейство *Bagridae* (Косатковые) – 2 рода, 3 вида: *Pelteobagrus fulvidraco* (Richardson, 1846) – китайская косатка-скрипун, *Pelteobagrus mica* (Gromov, 1970) – косатка-крошка, *Pseudobagrus ussuriensis* (Dibowski, 1872) – уссурийская косатка, косатка-плеть.

Семейство *Siluridae* (Сомовые) – 1 род, 2 вида: *Silurus asotus* (Linnaeus, 1758) – амурский сом, *Silurus soldatovi* (Nikolsky et Soin, 1948) – сом Солдатова.

Отряд Perciformes (Окунеобразные)

Семейство *Percichthyidae* (Перцихтовые) – 1 род, 1 вид: *Siniperca chuatsi* (Basilewsky, 1855) – ауха.

Семейство *Odontobutidae* (Головешковые) – 1 род, 1 вид: *Perccottus glenii* (Dybowski, 1877) – ротан-головешка.

Семейство *Channidae* (Змееголовые) – 1 род, 1 вид: *Channa argus* (Cantor, 1842) – змееголов.

Как и в бассейне р. Забеловка, на зимовку в пойменных водоемах бассейна р. Тунгуска остается незначительная часть рыбьего стада, большинство рыб мигрирует в русла рр. Урми, Тунгуска, Амур.

Для выявления степени сходства видового состава ихтиофауны пойменных водоемов бассейна р. Забеловка и водоемов поймы рр. Тунгуска и Урми мы использовали формулу общности Жаккара [11]:

$$K = C \times 100 / (A + B) - C,$$

где А – число видов рыб в ихтиофауне первого бассейна (в нашем случае – р. Забеловка), 46 видов; В – число видов в ихтиофауне другого сравниваемого бассейна, 35 видов; С – число видов, общих для обоих бассейнов, 33 вида; К – коэффициент общности (индекс Жаккара), выражаемый в процентах. Чем выше коэффициент общности, тем выше видовое сходство двух сравниваемых сообществ.

$$K = 33 \times 100 / (46 + 35) - 33$$

Для двух рассматриваемых ихтиосообществ коэффициент видовой общности $K = 68,75\%$.

При высокой видовой общности разнообразие ихтиофауны пойменных водоемов бассейна р. Тунгуска, по нашим данным, несколько ниже, чем бассейна р. Забеловка. Такая ситуация связана не столько со спецификой биотопов и приуроченных к ним ихтиоценозам (биотопы пойменных водоемов двух бассейнов схожи), сколько с плотностью рыбного населения (численностью на 100 м^2) – одной из основных количественных характеристик [6].

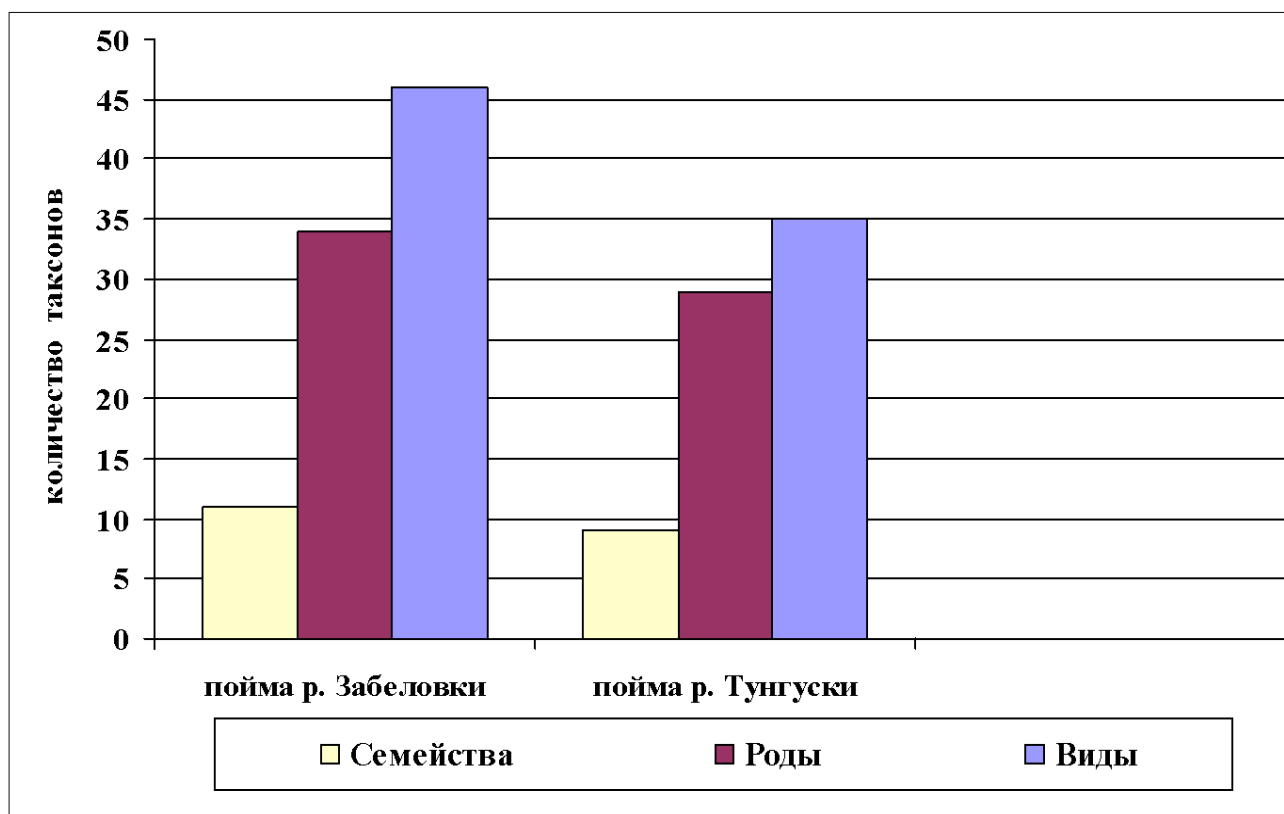


Рис. 2. Таксономический состав икhtiофауны бассейнов рек Забеловка и Урми

Наше предположение подтверждается результатами сетных контрольных ловов. Например, в июне–июле 2008 г. в биотопически сходных водоемах двух бассейнов – проточном озере Лиман (бассейн р. Забеловка) и заливе Никифоровский (р. Урми, бассейн р. Тунгуска) при выставлении среднеячеистых сетей (40–45 мм) со временем лова 12 ч. была отмечена плотность рыб 46,4 экз./100 м² и 9,7 экз./100 м² соответственно. Нужно отметить, что применяемый нами в данных ловах размер сетей (40–55 мм) наиболее ходовой у рыбаков, отлавливает рыб средних и крупных размеров. В пойме бассейна р. Тунгуска, более подверженному антропогенному воздействию, частота встречаемости ряда видов значительно ниже, чем в бассейне р. Забеловка (табл. 1). Например, достоверно выявленные по опросным данным в бассейне р. Тунгуска желтощек *Elopichthys bambusa* и сом Солдатова *Silurus soldatovi* за весь период наблюдений нам не встречались.

Представленность видов в пойменных водоемах реки Забеловка сильно зависит от режима водности. Так, в маловодный период 2006–2008 гг. видовое разнообразие икhtiофауны оз. Забеловское снизилось почти на треть, восстановившись в последующий многоводный период (табл. 1).

Показателем разнообразия икhtiоценоза оз. Забеловское в многоводный и маловодный периоды может служить индекс Шеннона, часто используемый в гидробиологических и икhtiологических работах [7]:

$$H = -\sum_{i=1}^n p_i \log_2 p_i,$$

где p_i – отношение частоты встречаемости каждого i из n видов в выборке к общему количеству рыб в выборке.

Для летних месяцев многоводного 2004 г. индекс Шеннона $H = 2,204$, а для маловодного лета 2007 г. $H = 1,611$. Падение индекса Шеннона указывает, что в маловодный период снижается не только количество видов, но и выравнивается представленность видов по частоте [13]. Общие выборки за каждый период одного порядка и сравнимы между собой ($n_1 = 426$, $n_2 = 577$) (табл. 2). За эти же годы имеются количественно сравнимые между собой выборки рыб из пойменных водоемов бассейна р. Тунгуска ($n_1 = 78$, $n_2 = 71$) (табл. 4).

Показатель разнообразия Шеннона для икhtiоценоза пойменных водоемов низовой р. Урми (табл. 3) в 2004 г. составил $H = 2,290$, а в теплый период 2007 г. $H = 2,042$. Незначительные колебания индекса Шеннона обусловлены здесь, на наш взгляд, тем, что заливы и медленные протоки р. Урми в маловодный период менее подверглись обмелению, чем, например, оз. Забеловское, потерявшее в эти годы треть площади зеркала.

Практически равный в двух бассейнах показатель качественного разнообразия икhtiофауны в многоводный 2007 г., его зависимость от физических условий (водности) при значительных различиях в плотности икhtiоценозов может свидетельствовать о различной степени антропогенной нагрузки (рыболовство), значимой, в первую очередь, для количественных характеристик икhtiофауны (плотности, соотношения возрастных групп и т.п.) [13].

Встречаемость небольшого числа видов, возможно, лимитируется спецификой биотопов двух бассейнов – различной водностью, степенью аэрации воды, кормо-

Соотношение промысловых видов рыб в оз. Забеловское
в контрольных ловах 2001–2008 гг., %

Виды	Годы							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Серебряный карась <i>Carassius gibelio</i>	22,0	9,7	40,6	59,4	57,0	35,2	69,0	75,4
Язь амурский <i>Leuciscus waleckii</i>	3,7	–	–	0,2	4,7	8,8	0,2	10,2
Конь пестрый <i>Hemibarbus maculatus</i>	8,9	33,3	17,4	4,0	0,2	25,6	3,0	1,8
Длиннохвостый пескарь <i>Saurogobio dabryi</i>	0,6	–	–	–	–	–	–	–
Амурский сазан <i>Suiprinus carpio haemotopterus</i>	38,8	36,1	8,7	12,7	3,2	6,2	15,3	2,2
Толстолоб <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	15,6	1,4	–	0,9	3,2	–	0,2	0,2
Белый амурский лещ <i>Parabramis pekinensis</i>	0,8	–	–	0,9	0,4	–	–	–
Уклей <i>Culter alburnus</i>	1,2	4,2	14,5	1,9	3,9	–	5,0	2,2
Верхогляд <i>Chanodichthys erythropterus</i>	–	–	–	–	0,2	–	–	–
Монгольский краснопер <i>Chanodichthys mongolicus</i>	–	–	–	0,7	0,2	–	–	–
Востробрюшка корейская <i>Hemiculter leucisculus</i>	–	–	7,2	0,2	0,5	–	0,2	5,5
Белый амур <i>Ctenopharyngodon idella</i>	0,6	–	–	2,3	2,0	–	–	–
Желтощек <i>Elopichthys bambusa</i>	–	–	–	0,5	1,1	3,1	0,7	–
Сом амурский <i>Silurus asotus</i>	2,1	8,3	–	9,9	2,1	0,9	1,0	0,5
Сом Солдатова <i>Silurus soldatovi</i>	0,2	–	–	1,4	0,2	2,2	–	–
Косатка-скрипун <i>Pelteobagrus fulvidraco</i>	–	–	7,2	1,4	21,8	–	2,1	–
Щука амурская <i>Esox reichertii</i>	4,8	2,8	2,9	2,1	0,2	1,3	3,1	0,2
Змеголов <i>Channa argus</i>	0,8	5,6	–	1,2	–	14,5	–	1,8
Ауха <i>Siniperca chuatsi</i>	–	–	–	0,2	0,9	1,8	0,2	–

Таблица 2

Общие число рыб в контрольных ловах в оз. Забеловское в 2001–2008 гг.

Количество рыб в ловах за год, экз.	Годы							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	518	72	69	426	559	227	577	549

выми объектами и др. Так, в пойменных водоемах рр. Тунгуска и Урми обычен пескарь-лень *Sarcocheilichthys sinensis*, не встречающийся в бассейне р. Забеловка. Скорее всего, это связано с большим обилием в бассейне р. Тунгуска двустворчатых моллюсков, необходимых для размножения этой рыбы. В бассейне р. Забеловка обычен амурский лжепескарь *Abbottina rivularis*, не отмеченный в бассейне р. Тунгуска.

Заключение

Таким образом, в ходе исследований выявлен таксономический состав ихтиоценозов пойменных водоемов двух участков амурского бассейна, различающихся по гидрологическому режиму и степени антропогенной нагрузки. Выявленный видовой состав ихтиофауны бассейна р. Забеловка и прилегающей поймы р. Амур включает 46 видов рыб, представителей 34 родов, 11 семейств, 6 отрядов. В сходных по природным условиям поймен-

Соотношение типичных для поймы бассейна р. Тунгуска рыб
в контрольных ловах 2004–2008 гг., %

Виды	Годы			
	2004	2005	2007	2008
Серебряный карась <i>Carassius gibelio</i>	18,0	73,0	62,0	36,4
Амурский сазан <i>Cyprinus carpio haemotopterus</i>	–	0,6	–	6,3
Конь пестрый <i>Hemibarbus maculatus</i>	–	0,6	–	8,7
Конь-губарь <i>Hemibarbus labeo</i>	1,3	1,3	1,4	0,7
Пескарь-лень <i>Hemibarbus maculatus</i>	–	0,6	–	1,0
Длиннохвостый пескарь <i>Saurogobio dabryi</i>	–	–	–	0,3
Подуст-чернобрюшка <i>Xenocypris macrolepis</i>	–	0,6	5,6	27,8
Язь амурский <i>Leuciscus waleckii</i>	37,2	–	9,9	0,4
Толстолоб <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	–	–	–	0,2
Уклей <i>Culter alburnus</i>	–	–	8,5	3,0
Востробрюшка корейская <i>Hemiculter leucisculus</i>	5,1	–	1,4	8,5
Горчак колючий <i>Acanthorhodeus asmussii</i>	21,8	–	–	0,1
Трегубка китайская <i>Opsariichthys bidens</i>	14,1	18,4	–	0,5
Плоскоголовый жерех <i>Pseudaspius leptocephalus</i>	–	–	1,4	0,2
Сом амурский <i>Silurus asotus</i>	–	2,5	5,6	1,0
Косатка-скрипун <i>Pelteobagrus fulvidraco</i>	–	1,9	–	2,9
Щука амурская <i>Esox reichertii</i>	2,6	0,6	1,4	0,1
Сиг амурский <i>Coregonus chadary</i>	–	–	1,4	–
Змееголов <i>Channa argus</i>	–	–	–	1,3
Ауха <i>Siniperca chuatsi</i>	–	–	1,4	0,4

Таблица 4

Общее число рыб в контрольных ловах в пойме бассейна р. Тунгуска в 2004–2008 гг.

Количество рыб в ловах за год, экз.	Годы			
	2004	2005	2007	2008
	78	138	71	954

ных водоемах низовий рр. Урми и Тунгуска (медленные потоки, заливы, проточные озера) – 35 видов рыб, представителей 29 родов, девяти семейств, пяти отрядов.

В сообществах двух территорий наблюдается значительная видовая общность, коэффициент общности Жаккара здесь равен $K = 68,75\%$. Разница в представленности видов, родов и семейств рыб, выявленная в ходе

наших исследований в двух бассейнах, объясняется, в первую очередь, более низкой плотностью популяции рыб пойменных водоемов бассейна р. Тунгуска. В некоторые периоды отношение между плотностью рыб здесь и в бассейне р. Забеловка составляет 1:4 и менее. Кроме того, обитание некоторых видов исключительно в одном из бассейнов (например, *Sarcocheilichthys sinensis*)

лимитируется биоценотической спецификой – кормовыми объектами, режимом аэрации и др.

Такой качественный показатель биоразнообразия, как индекс Шеннона, на двух участках бассейнов в многоводный и благоприятный для рыб период различается незначительно ($H = 2,204$ для бассейна Забеловки и $H = 2,290$ для бассейна Тунгуски в 2004 г.). Отмечается значительное падение индекса Шеннона для бассейна р. Забеловка при обмелении в 2007 г. ($H = 1,611$). На участке бассейна р. Тунгуска, менее подвергшемся обмелению, в 2007 г. падение индекса Шеннона незначительно ($H = 2,042$).

На основании сказанного выше можно сделать предварительный вывод о низких качественных и значительных количественных различиях в биоразнообразии ихтиоценозов бассейна р. Забеловка и пойменных водоемов нижней части бассейна р. Тунгуска. Замеченная нами существенная разница в плотности популяций рыб в двух участках речных бассейнов при сходстве их биоценозов может быть обусловлена как природными факторами (морфология поймы, гидрологический и температурный режимы), так и антропогенной нагрузкой (рыболовство), существенно превышающей в бассейне р. Тунгуска нагрузку на ихтиоценоз в бассейне р. Забеловка.

Работа выполнена при финансовой поддержке грантов: ДВО РАН 12-1-П30-14, РФФИ 12-04-98540-р_восток_а.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Богуцкая Н.Г., Насека А.М. Каталог бесчелостных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. 389 с.
2. Бурик В.Н. Изменение состава ихтиофауны биоценозов реки Забеловка // Региональные проблемы. 2009. №12. С. 46–49.
3. Бурик В.Н. Ихтиофауна Еврейской автономной области // Региональные проблемы. 2008. № 10. С. 68–75.
4. Бурик В.Н. Особенности распространения амурской ихтиофауны в бассейне реки Урми // Современное состояние водных биоресурсов: мат-лы науч. конф. посл. 70-летию С.М. Коновалова, Владивосток: ТИНРО-центр, 2008. С. 457–460.
5. Веселов Е.А. Определитель пресноводных рыб фауны СССР. М.: Просвещение, 1977. 238 с.
6. Зубарев А.Н. Зооценозы малых рек Черноморского побережья Северо-Западного Кавказа в условиях антропогенного воздействия: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2009. 24 с.
7. Корзун А.С. Население рыб Средне-Иртышского района в пределах Омской области // Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования»: Биологические науки. 2011. № 4.
8. Крыжановский С.Г., Смирнов А.И., Соин С.Г. Материалы по развитию рыб р. Амура // Труды амурской ихтиологической экспедиции 1945–1949 гг. М.: Изд-во МОИП, 1951. Т. 2. С. 5–222.
9. Никольский Г.В. Рыбы бассейна Амура. М.: Наука, 1956. 551 с.
10. Новомодный Г.В. Рыбы Амура // <http://tinro.khv.ru/amurfishes/amurfishes.htm>. 2011.
11. Плохинский Н.А. Биометрия. М.: Изд-во МГУ, 1970. 367 с.
12. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Пищ. пром., 1966. 165 с.
13. Протасов А.А. Биоразнообразие и его оценка. Концептуальная диверсиконология. Киев: Изд-во Института гидробиологии НАН Украины, 2002. 105 с.

The data on the comparative analysis of fish fauna biodiversity in two sites of the Amur River basin, with a different degree of anthropogenic load are presented in the paper. The quantitative and qualitative distinctions, characterizing biodiversity of the fish fauna in the river basin of Zabelovka, and flood-lands of the Urmia and Tunguska rivers are revealed. It presents for the first time that this new regional data is cited.

Key words: fish fauna, species, representation, river basin, flood-lands, biodiversity.