

## БИОЛОГИЯ

УДК 502.7:502.4(571.621+510)

### ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ ЗАПОВЕДНИКОВ «БАСТАК» (РОССИЯ) И «ХУНХЭ» (КИТАЙ): СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

<sup>1</sup>А.А. Аверин, <sup>2</sup>В.Н. Бурик, <sup>2</sup>Т.А. Рубцова, <sup>3</sup>Чжу Баогуан

<sup>1</sup>Государственный природный заповедник «Бастак»,  
ул. Шолом-Алейхема 69а, г. Биробиджан, 679016,  
e-mail: bastak@yandex.ru

<sup>2</sup>Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН,  
ул. Шолом-Алейхема 4, Биробиджан, 679016,  
e-mail: ecolica@p@mail.ru

<sup>3</sup>Национальный природный заповедник «Хунхэ»,  
г. Хунхэ, Китай

*В статье приводятся результаты сравнительного анализа природных условий и позвоночных животных российского заповедника «Бастак» и китайского резервата «Хунхэ». Рассматриваемые территории находятся вблизи с российско-китайской границей и частично имеют сходные природно-климатические условия, что отражается на видовом составе животных и определяет научный интерес. В заповеднике «Бастак» выявлено 395 видов позвоночных животных, фауна заповедника «Хунхэ» представлена 298 видами. В каждом классе выявлены общие виды и определено сходство. Наибольшее сходство отмечается в классах птицы (79%) и амфибии (62,5%). Это объясняется наличием сходных для обитания данных групп животных биотопов, в первую очередь водно-болотных угодий.*

**Ключевые слова:** заповедник, позвоночные животные, река Амур, сравнительный анализ.

Государственный природный заповедник «Бастак» располагается в южной части российского Дальнего Востока, на территории Еврейской автономной области (ЕАО). Территория заповедника представлена двумя участками, основной расположен в 17 км к северу от областного центра – г. Биробиджана до административной границы ЕАО с Хабаровским краем. Его территория охватывает юго-восточные отроги Буреинского хребта и северо-западную окраину Среднеамурской низменности. Площадь заповедной территории на момент организации заповедника в 1997 г. составляла 91 771 га. Особенностью заповедника является его пограничное положение на восточных окраинных горах Буреинского хребта и северо-западной части Среднеамурской низменности, это создаёт разнообразие растительных сообществ. Максимальная высота – 1207 м (г. Быдыр) [10]. В 2011 г. территория заповедника «Бастак» увеличилась на 35 323,5 га за счет создания кла-

стера «Забеловский», который находится в восточной части ЕАО, на Среднеамурской низменности, в пойме среднего течения р. Амур. В кластере преобладают лугово-болотные ценозы, редкостойные дубняки, осинники и березняки, озёра, водотоки.

Национальный природный заповедник «Хунхэ» расположен на Саньцзянской равнине на северо-востоке провинции Хэйлунцзян Китайской Народной Республики на расстоянии 70 км от р. Амур. Общая площадь заповедника составляет 21 836 га. Абсолютные высоты находятся в диапазоне от 48 до 54,5 м над ур. м. Ландшафт заповедника равнинный водно-болотный, наблюдается общее понижение территории с юга на север в направлении р. Амур. Река Нонг Цзян является северной границей заповедника, а р. Волулан протекает с юга на север недалеко от центра заповедника до слияния с рекой Нонг Цзян на северной границе. Заповедник «Хунхэ» находится в пределах водосборного бассейна реки Нонг Цзян.



биотопов заповедника различаются как по видовому составу, так и по количеству таксонов [3]. Ихтиофауна заповедника «Хунхэ» является более однородной, чем ихтиофауна заповедника «Бастак» с кластером «Забеловский». По данным совместных исследований 2017 г., она включает в себя представителей 4 отрядов Esociformes (Щукообразные), Cypriniformes (Карпообразные), Siluriformes (Сомообразные), Perciformes (Окунеобразные), 7 семейств, 29 родов (рис. 2).

На основной территории заповедника представлены 5 групп рыб, разных по зоогеографическому происхождению [7]. Здесь преобладают таксоны рыб палеарктического происхождения (представители отрядов Cypriniformes, Salmoniformes, Scorpaeniformes и др.), в меньшей степени представлены рыбы сино-индийские по происхождению (из отрядов Cypriniformes, Siluriformes, Perciformes) [11]. Во внутренних водоёмах кластера на сегодняшний день зарегистрировано 46 видов рыб. Здесь преобладают таксоны рыб сино-индийского происхождения (из Cypriniformes, Siluriformes, Perciformes) [11].

Ихтиофауна заповедника «Хунхэ» равнинная по своему характеру, она представлена умеренно реофильными, эврибионтными и лимнофильными видами рыб, обитающими в бассейнах рек Нонг Цзян и Волулан. Доминируют таксоны рыб сино-индийского происхождения (из отрядов Cypriniformes, Siluriformes, Perciformes) – 61%.

Наибольшим числом видов на основной территории заповедника «Бастак» представлена бореальная ихтиофауна. Это 13 видов рыб из 4 отрядов (Esociformes, Cypriniformes, Salmoniformes, Scorpaeniformes) – амурская щука *Esox reichertii*, карась серебряный *Carassius gibelio*, таймень *Hucho taimen*, ленок тупорылый *Brachymystax tumentensis*, хариус *Thymallus tugarinae* и др. [5, 12]. Эту группу составляют в основном типичные реофильные рыбы, обитатели горных и предгорных рек. Китайский равнинный ихтиокомплекс на основной территории заповедника «Бастак» представлен обитающими в русле и пойме равнинных участков рек 7 видами из отряда Cypriniformes (Карпообразные). Это конь-губарь *Hemibarbus labeo*, чебачёк амурский *Pseudorasbora parva*,

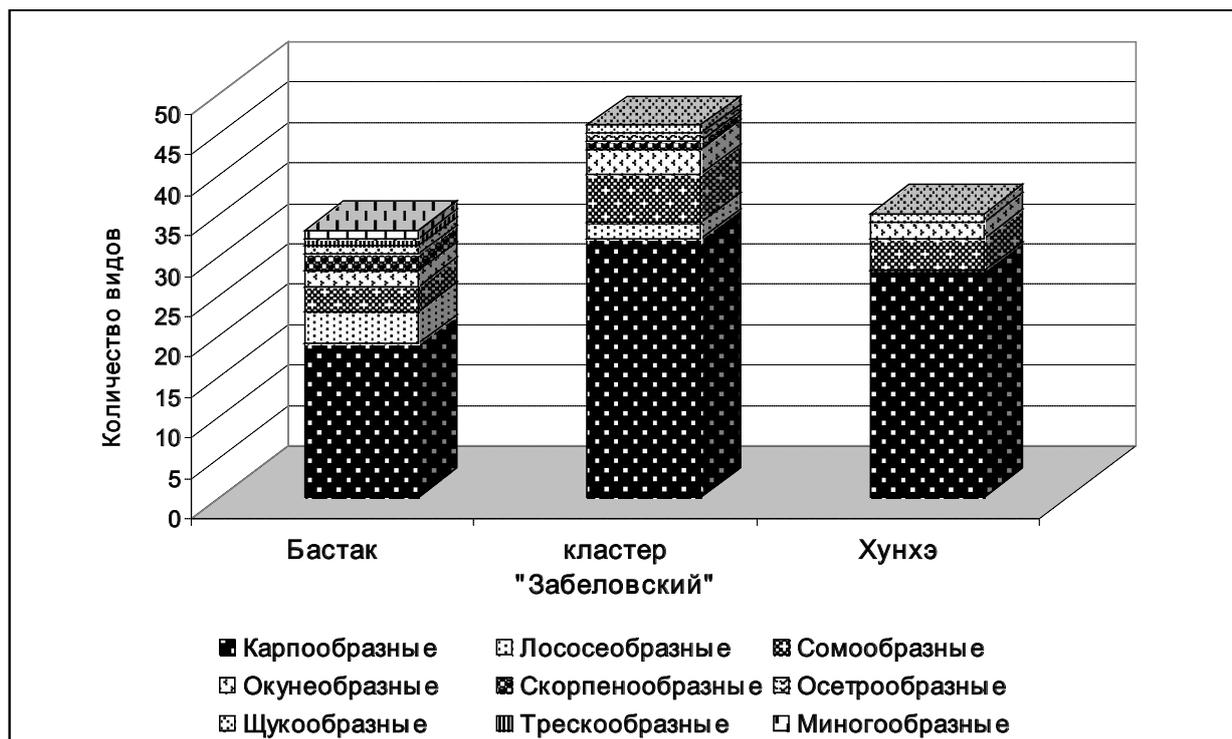


Рис. 2. Представленность видов рыб по отрядам в водоёмах заповедников «Бастак» (с кластером «Забеловский») и «Хунхэ»

Fig. 2. Distribution of fish species in orders in natural water bodies of the Bastak (with the cluster of Zabelovskiy) and Honghe reserves

амурский подуст-чернобрюшка *Xenocypris macrolepis* и др. (семейство Cyprinidae), а также восьмиусый голец Плеске *Lefua pleskei*, представитель семейства Balitoridae. К третичной равнинной ихтиофауне на данном участке относится 7 видов рыб. Это ручьевая минога *Lampetra reissneri* (отряд Petromyzoniformes, семейство Petromyzonidae), амурский язь (чебак) *Leuciscus waleckii*, амурский сазан *Cuprinus carpio haemotopterus* (отряд Cypriniformes), амурский сом *Silurus asotus* (отряд Siluriformes) и др. Большинство видов этой группы – амурский язь, сазан, обыкновенный горчак, амурский сом – эврибионты, могут обитать в широком экологическом диапазоне. К индо-африканскому ихтиокомплексу относятся 4 вида рыб, представителей 2 отрядов: Siluriformes (Сомообразные), семейство Bagridae – китайская косатка-скрипун *Tachysurus fulvidraco*, косатка-крошка *Tachysurus mica*; Perciformes (Окунеобразные), семейство Odontobutidae – ротан-головёшка *Percottus glenii*, семейство Channidae – змееголов *Channa argus*. В остальных 3 фаунистических ихтиокомплексах представлено по 1 виду рыб. Из ихтиофауны тихоокеанского происхождения это кета *Oncorhynchus keta*, отряд Salmoniformes (Лососеобразные), семейство Salmonidae. Из рыб пресноводно-арктического происхождения в заповеднике обитает налим *Lota lota*, отряд Gadiformes (Трескообразные), семейство Lotidae. Ихтиокомплекс рыб морского происхождения представлен китайской колюшкой *Pungitius sinensis*, отряд Gasterosteiformes (Колюшкообразные), семейство Gasterosteidae.

Основная группа рыб в кластере «Забеловский» – рыбы китайского равнинного комплекса, 20 видов (верхогляд *Chanodichthys erythropterus*; кони *Hemibarbus maculatus* и *H. labeo*; востробрюшка *Hemiculter leucisculus* и *H. lucidus*; толстолоб *Hypophthalmichthys molitrix*, пёстрый толстолобик *Aristichthys nobilis*, белый амурский лещ *Parabramis pekinensis*, белый амур *Ctenopharyngodon idella*, подуст-чернобрюшка *Xenocypris macrolepis*, желтощёк *Elopichthys bambusa* и др.). Вторая группа – представители бореальной фауны (9 видов) – амурская щука, серебряный карась, голянь озёрный *Phoxinus phoxinus mantschuricus* и т.д. Третья группа – представители древней третичной фауны (8 видов) – вьюн *Misgurnus mohouti*, сазан, язь амурский, амурский сом и т.д. Кроме того, в озере и прилежащих водоёмах обитают 6 представителей южной индо-африканской фауны (змееголов, 3 вида сомов-косаток рода *Tachysurus*, уссурийская косатка *Pelteobagrus ussuriensis*, ро-

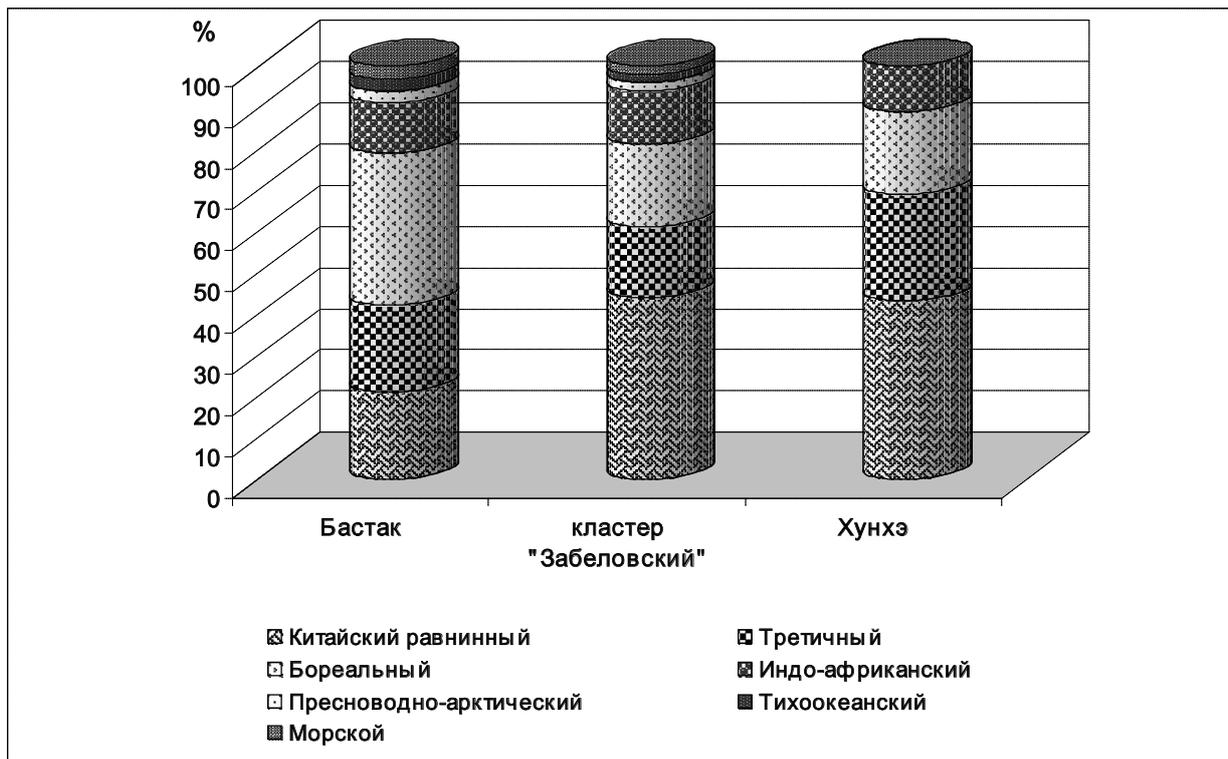
тан-головёшка), морского происхождения (ауха *Siniperca chuatsi*), тихоокеанского ихтиокомплекса (кета) и северного пресноводно-арктического комплекса (амурский сиг *Coregonus ussuriensis*).

В ихтиофауне заповедника «Хунхэ» основная группа – рыбы китайского равнинного комплекса – 15 видов, 43% разнообразия ихтиофауны (конь пёстрый, востробрюшка корейская, пёстрый толстолобик, белый амурский лещ, белый амур, подуст-чернобрюшка, желтощёк и др.). Вторая группа – представители бореальной фауны, 9 видов рыб (26%), такие как амурская щука, серебряный карась, голянь озёрный и т.д. Третья по числу видов группа – рыбы третичной равнинной фауны, 7 видов (20%) (амурский обыкновенный пескарь *Gobio gobio synocephalus* (Dibouwski, 1869), змевидный вьюн, амурский сом и др.). Кроме того, здесь обитают представители южной индо-африканской фауны – 4 вида (11%) из отрядов Siluriformes и Perciformes (косатка-скрипун, уссурийская косатка, ротан-головёшка, змееголов) (рис. 3).

Ихтиоценозы разных биотопов заповедника различаются как по видовому составу, так и по количеству таксонов. На основной территории заповедника распространены водные биотопы горных верховий рек (Кирга, Икура, Бастак, Сореннак), рек предгорного типа (Ин), малых равнинных рек (Глинянка, Митрофановка), крупных старичных озёр (Большое, Быдырское и др.) и мелких маревых озёр [2]. Наибольшее разнообразие наблюдается в ихтиоценозе пойменных водоёмов кластерного участка «Забеловский» [4]. Однородность ихтиофауны заповедника «Хунхэ» обусловлена комплексом ценологических условий малых равнинных рек второго и третьего порядка (р. Нонг Цзян, р. Волулан) и водно-болотных угодий в их бассейне. Отсутствие значительного количества равнинных русловых видов рыб, проникающих в сходные по условиям водоёмы кластера «Забеловский», обусловлено отдалённостью территории заповедника «Хунхэ» и его рек от русла р. Амур (более 60 км). Так же, как и в ихтиофауне заповедника «Бастак», в ихтиофауне заповедника «Хунхэ» наиболее широко представлен отряд Cypriniformes (75% видового состава).

#### **Земноводные (Amphibia) и Пресмыкающиеся (Reptilia)**

Герпетофауна заповедника «Бастак» составляет 11 видов, представителей 2 классов (земноводные и пресмыкающиеся), 4 отрядов, 8 семейств. Герпетофауна заповедника «Хунхэ» включает 7 видов, представителей 2 классов, 3 отрядов, 5 семейств (рис. 4).



**Рис. 3. Представленность зоогеографических ихтиокомплексов в водоёмах заповедников «Бастак» (с кластером «Забеловский») и «Хунхэ»**

**Fig. 3. Ichthyocomplexes in natural water bodies of the Bastak (with the cluster of Zabelovsky) and Honghe reserves**

В заповеднике «Бастак» на данный момент подтверждено обитание 7 видов земноводных. Из отряда хвостатых земноводных (Caudata) – это представитель семейства Hynobiidae (Углозубые) сибирский углозуб *Salamandrella keyserlingii* Dybowski, 1870. В заповеднике «Хунхэ» отмечено 6 видов земноводных. Семейство Hynobiidae (Углозубые) отряда Caudata представлено здесь углозубом Шренка (приморским) *Salamandrella schrenckii* Strauch, 1870.

Отряд бесхвостых земноводных (Anura) представлен в заповеднике «Бастак» 6 видами. Это дальневосточная жаба *Bufo argarizans* Cantor, 1842, монгольская жаба *Bufo raddei* Strauch, 1876, семейство Bufonidae (Жабы); дальневосточная квакша *Hyla japonica* Guenther, 1859, семейство Hylidae (Квакши); сибирская лягушка *Rana amurensis* Boulenger, 1886, дальневосточная лягушка *Rana dybowskii* Guenther, 1876, чернопятнистая лягушка *Rana (Pelophylax) nigromaculata* Hallowell, 1861, семейство Ranidae (Лягушки).

Из бесхвостых земноводных отряда Anura в заповеднике «Хунхэ» встречаются дальневосточная жаба *Bufo argarizans* Cantor, 1842, монголь-

ская жаба *Bufo raddei* Strauch, 1876, семейство Bufonidae (Жабы); дальневосточная квакша *Hyla japonica* Guenther, 1859, семейство Hylidae (Квакши); сибирская лягушка *Rana amurensis* Boulenger, 1886, чернопятнистая лягушка *Rana (Pelophylax) nigromaculata* Hallowell, 1861, семейство Ranidae (Лягушки).

Отсутствие в водно-болотных угодьях китайского резервата дальневосточной лягушки сомнительно, возможно, этот вид, обитающий там в незначительном количестве, ещё не найден.

В заповеднике «Бастак» обитает 4 вида пресмыкающихся, на территории заповедника «Хунхэ» на данный момент установлено обитание 1 вида пресмыкающихся. В протоках и озёрах кластера «Забеловский» единично может встречаться дальневосточная черепаха (трионикс) *Pelodiscus sinensis* (Wiegmann, 1835), отряд Testudines (Черепahi), семейство Softshellturtles – Trionychidae (Мякотелые черепахи). Из отряда Squamata (Чешуйчатые) в заповеднике обитают живородящая ящерица *Zootoca vivipara* Jacquin, 1787, семейство Lacertidae (Настоящие ящерицы); узорчатый полоз *Elaphe dione* (Pallas, 1773), семейство Colub-

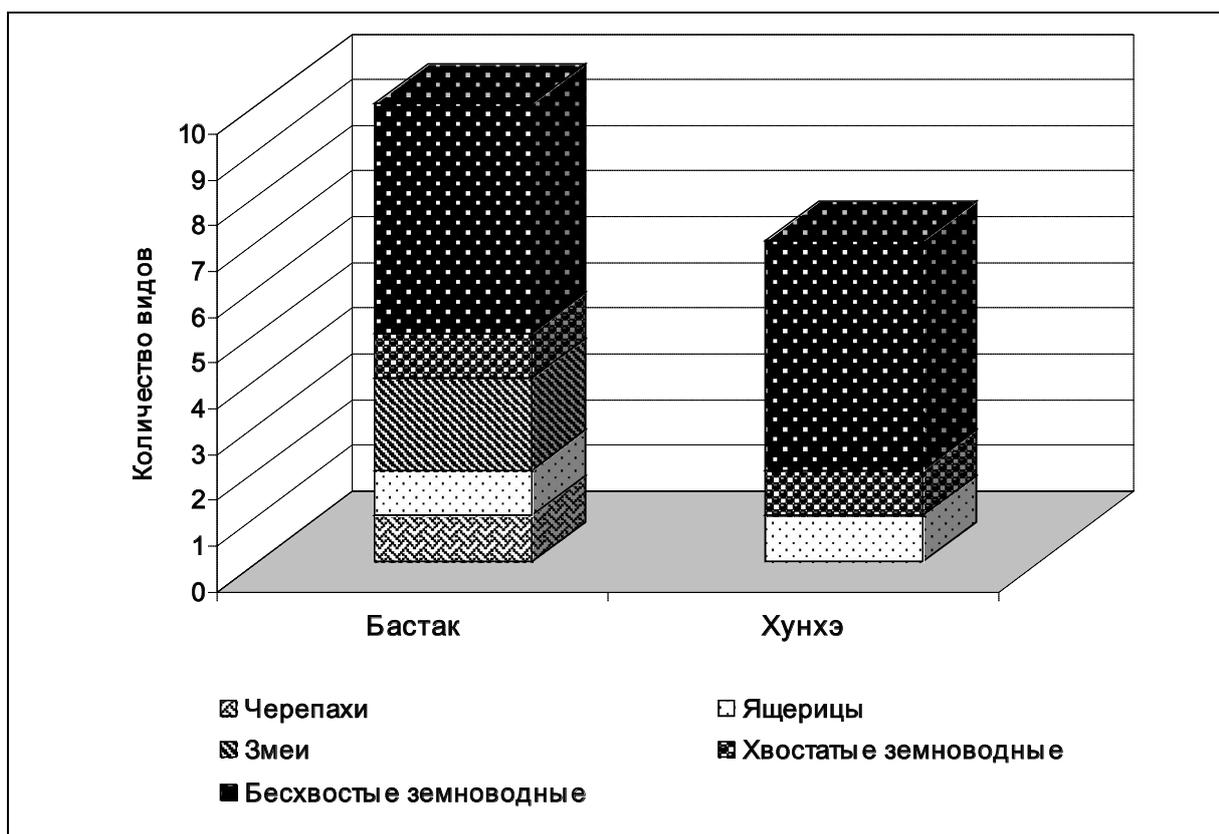


Рис. 4. Герпетофауна заповедников «Бастак» и «Хунхэ»

Fig. 4. *Herpetofauna of the Bastak and Honghe reserves*

ridae (Ужеобразные); уссурийский щитомордник *Agkistrodon ussuriensis* (Emelianov, 1929), семейство Viperidae (Гадюковые).

В заповеднике «Хунхэ» обитает ящерица амурская долгохвостка *Takydromus amurensis* Peters, 1881, отряд Squamata (Чешуйчатые), семейство Lacertidae (Настоящие ящерицы) (рис. 4).

#### Птицы (Aves)

К орнитофауне заповедника «Бастак» относятся представители 19 отрядов, 55 семейств. Видовой состав птиц территории заповедника, по данным А.А. Аверина, включает на сегодняшний день 271 вид, что составляет около 88% видового состава птиц ЕАО [1].

Птицы заповедника различаются как по видовому составу, так и по количеству таксонов. В заповеднике отмечены птицы 9 разных групп по их географическому распространению и происхождению. Преобладают виды птиц, сформировавшиеся и имеющие широкое распространение в Палеарктике – 64 вида, в Приамурье (Забайкалье, Маньчжурия, Корея, Япония, Сахалин) – 59, в Сибири (Северной Азии) – 39. Также много видов птиц трансконтинентального (голарктиче-

ского) распространения (встречающиеся в умеренной и тропической зонах Евразии и Северной Америки) – 34, выходцев из Индокитая (Южной, Юго-Восточной Азии) – 28, Арктики (зона тундры, лесотундры и северной тайги вокруг Северного Ледовитого океана) – 21, Центральной Азии (Монголия, Тибет, юг Сибири, Туркестан) – 16, Берингии (Охотоморье, Камчатка, Чукотка, Аляска) – 7, Европы – 3 вида (рис. 5).

В резервате «Хунхэ» преобладают птицы широкого палеарктического распространения и происхождения – 60 видов, приамурских – 54 вида, сибирских – 34, трансконтинентальных – 26, индокитайских – 23, арктических – 13, центрально-азиатских – 12. В резервате пока не обнаружены виды берингийского и европейского происхождения (рис. 5), что указывает на недостаточную степень исследования и обедненность орнитофауны резервата. Таким образом, в обоих резерватах орнитофауна расположена в одном географическом районе, имеет сходный состав и историю происхождения.

По количеству видов заповедника «Бастак» наиболее представлена орнитофауна водопла-

вающих и околоводных птиц, включающая 90 видов. Это представители следующих отрядов, семейств и родов. Многочисленными являются отряды Гусеобразные *Anseriformes*, Гагарообразные *Gaviiformes*, большинство видов Ржанкообразных *Charadriiformes*, Поганкообразные *Podicipediformes*, Голенастые *Ciconiiformes*, Пеликанообразные *Pelecaniformes*; семейства Пастушковые *Rallidae*, Ласточковые *Hirundinidae*, Трясогузковые *Motacillidae*.

В редколесьях и перелесках (в лесах, на лугах, болотах, по берегам водоёмов) обитают 75 видов птиц – это тетерев *Lyrurus tetrix*, перепелятник *Accipiter nisus*, ястребиный сарыч *Butastur indicus*, беркут *Aquila chrysaetos*, большой подорлик *Aquila clanga*, чёрный журавль *Grus monacha*, большая горлица *Streptopelia orientalis*, кукушковые *Cuculus*, филин *Bubo bubo*, иглохвост *Hirundapus caudacutus*, сибирский жулан *Lanius cristatus*, дрозд Науманна *Turdus naumanni*, соловей красношейка *Luscinia calliope*, синехвостка *Tarsiger cyanurus*, восточная малая мухоловка *Ficedula (parva) albicilla*, пятнистый (зелёный) конёк *Anthus hodgsoni* и т.д.

Виды лесных ценозов (58 видов) относятся к семействам скворцовые *Sturnidae*, свиристелевые *Bombycillidae*, ополовники *Aegithalidae* и синицевые *Paridae*, большинство видов из семейств врановые *Corvidae*, завирушковые *Prunellidae*,

славковые *Sylviidae*, вьюрковые *Fringillidae*, овсянковые *Emberizidae*. Это рябчик *Tetrastes bonasia*, дикуша *Falciptennis falciptennis*, тетеревиный *Accipiter gentilis*, малый перепелятник *Accipiter gentilis*, восточный канюк *Buteo japonicus*, вальдшнеп *Scolopax rusticola*, горный дупель *Gallinago solitaria*, ширококрылая кукушка *Hierococcus (fugax) hyperythrus*, ошейниковая совка *Otus bakkamoena*, большой пёстрый дятел *Dendrocopos major*, трёхпалый дятел *Picoides tridactylus*, кукушка *Perisoreus infaustus*, кедровка *Nucifraga caryocatactes*, короткохвостка *Urosphena squameiceps*, обыкновенный поползень *Sitta europaea*, обыкновенная пищуха *Certhia familiaris*, большинство видов семейства дроздовых *Turdidae* и весь род настоящих мухоловок *Muscicapa*, желтогорлая овсянка *Cristemberiza elegans*, таёжная овсянка *Ocyris tristrami*.

На лугах и болотах обитают 40 видов, относящихся к семействам фазановые *Phasianidae* и соколиные *Falconidae*, трёхпёрстковые *Turnicidae*, родам коршуны *Milvus*, луни *Circus*, большинство видов рода бекасов *Gallinago*. Типичными представителями данного комплекса являются зимняк *Buteo lagopus*, белая сова *Nyctea scandiaca*, болотная сова *Asio flammeus*, клинохвостый сорокопут *Lanius sphenocercus*, даурская галка *Corvus dauuricus*, грач *Corvus frugilegus*, певчий сверчок *Locustella certhiola*, бурая пеночка *Phylloscopus*

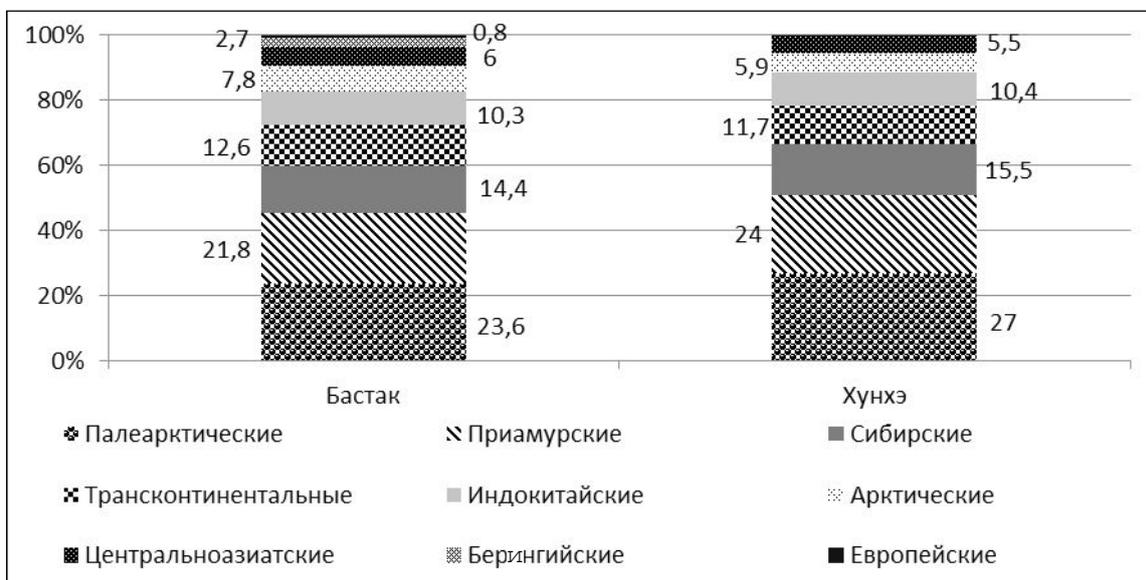


Рис. 5. Представленность орнитофауны по географическому распространению и происхождению в заповедниках «Бастак» и «Хунхэ»

Fig. 5. Avifauna, represented by its geographical distribution and origin in the Bastak and Honghe reserves

*fuscatus*, восточный чекан *Saxicola maurus*, ошейниковая овсянка *Emberiza fucata*, дубровник *Ocyris aureolus*, *Calcarius lapponicus*, пуночка *Plectrophenax nivalis* и др.

Обитающих только в (на) постройках человека 8 видов – это сизый голубь *Columba livia*, белопопый стриж *Apus pacificus*, большая синица *Parus major*, деревенская ласточка *Hirundo rustica*, сибирский воронко *Delichon lagopodum*, рыжепопая ласточка *Cecropis daurica*, домовый воробей *Passer domesticus*, полевой воробей *Passer montanus* (рис. 6).

Орнитофауна китайского резервата представлена птицами различных ценозов или объектов: водоёмов – 71 вид, перелесков и редколесий – 70, лесных – 45, лугов и болот – 31, человеческих построек – 5 видов (рис. 6).

Частота встречаемости видов в заповеднике различна, можно выделить 6 категорий: многочисленные птицы (встречается не менее 10 тыс. особей в год) – 16 видов, обычные (от 1 до 10 тыс. особей в год) – 82 вида, немногочисленные (от 100 до 500 особей в год) – 49 видов, редкие (от 10 до 100 особей в год) – 110 видов, очень редкие (до 10 особей в год) – 13 видов, вымершие (не отмечаются более 30 лет) – 1 вид (рис. 7). Численность видов в резервате неодинакова и её можно разделить на 6 категорий: многочисленные птицы – 10 видов, обычные – 82, немногочисленные – 50, редкие – 69, очень редкие – 10, вымершие – 1 вид (рис. 7).

По статусу пребывания орнитофауны заповедника можно разделить на 6 категорий: гнездящиеся – 169 видов, пролётные не гнездящиеся – 69, зимующие не гнездящиеся – 17, залётные – 13, с неопределённым статусом – 2 вида, вымершие – 1 вид (рис. 8). По статусу пребывания орнитофауны резервата можно разделить на 5 категорий: гнездящихся – 129 видов, пролётных не гнездящихся – 70, зимующих не гнездящихся – 17, залётных – 5, вымерших – 1 вид (рис. 8).

Основные отличия орнитофауны резервата «Хунхэ» по статусу и характеру пребывания в меньшем числе гнездящихся видов (на 25%) и в меньшем числе редких видов (на 40%), чем в заповеднике «Бастак». В целом же орнитофауна резервата «Хунхэ» в сравнении с заповедником «Бастак» является более однородной и обеднённой, что обусловлено комплексом ценологических условий, а именно однообразием ландшафтов, малым числом биотопов, значительной антропогенной нагрузкой по границам кластера и внутри него.

#### Млекопитающие (Mammalia)

К млекопитающим заповедника «Бастак» относятся представители 6 отрядов, 15 семейств. Видовой состав включает на сегодняшний день 55 видов млекопитающих (зверей), что составляет около 82% видовой состава зверей ЕАО (не менее 67 видов). К териофауне резервата «Хунхэ» относятся представители 6 отрядов, 12 семейств.

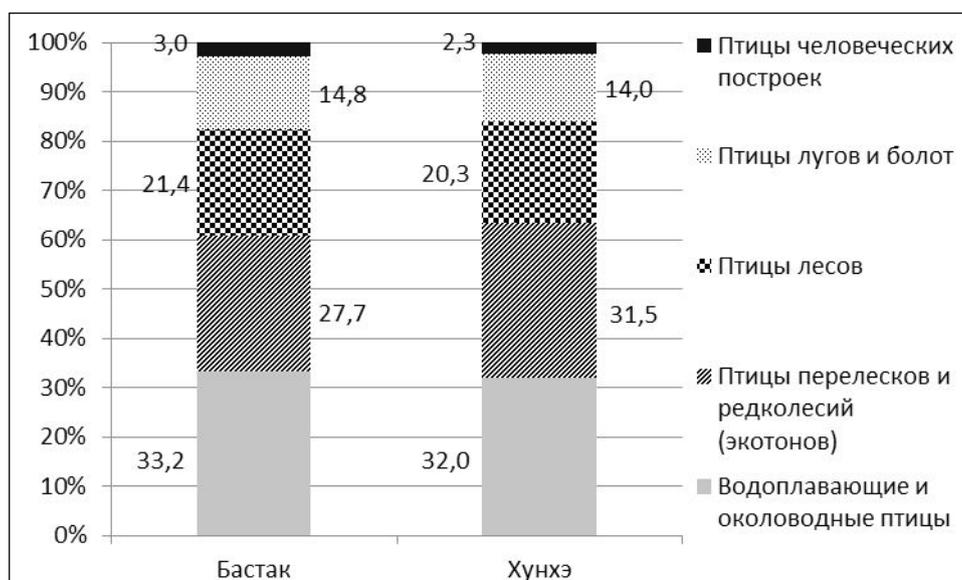
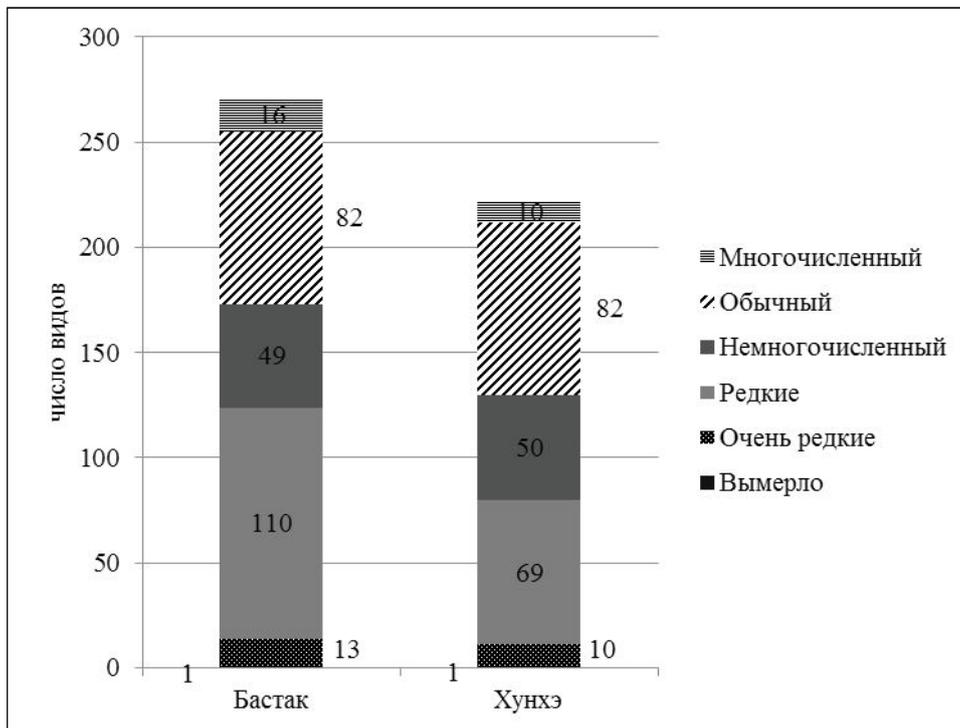


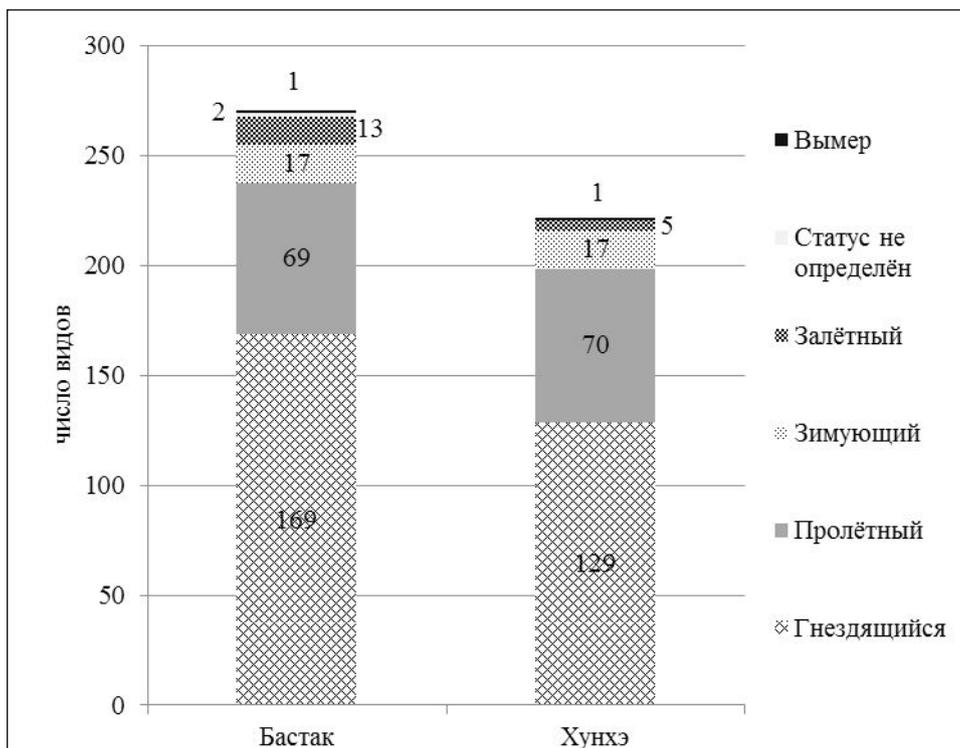
Рис. 6. Представленность птиц по типам угодий в заповедниках «Бастак» и «Хунхэ»

Fig. 6. Distribution of birds by land types in the reserves of Bastak and Honghe



*Рис. 7. Представленность птиц по численности в заповедниках «Бастак» и «Хунхэ»*

*Fig. 7. Distribution of birds by the number in the reserves of Bastak and Honghe*



*Рис. 8. Представленность птиц по статусу пребывания в заповедниках «Бастак» и «Хунхэ»*

*Fig. 8. Distribution of birds according to their status of stay in the reserves of Bastak and Honghe*

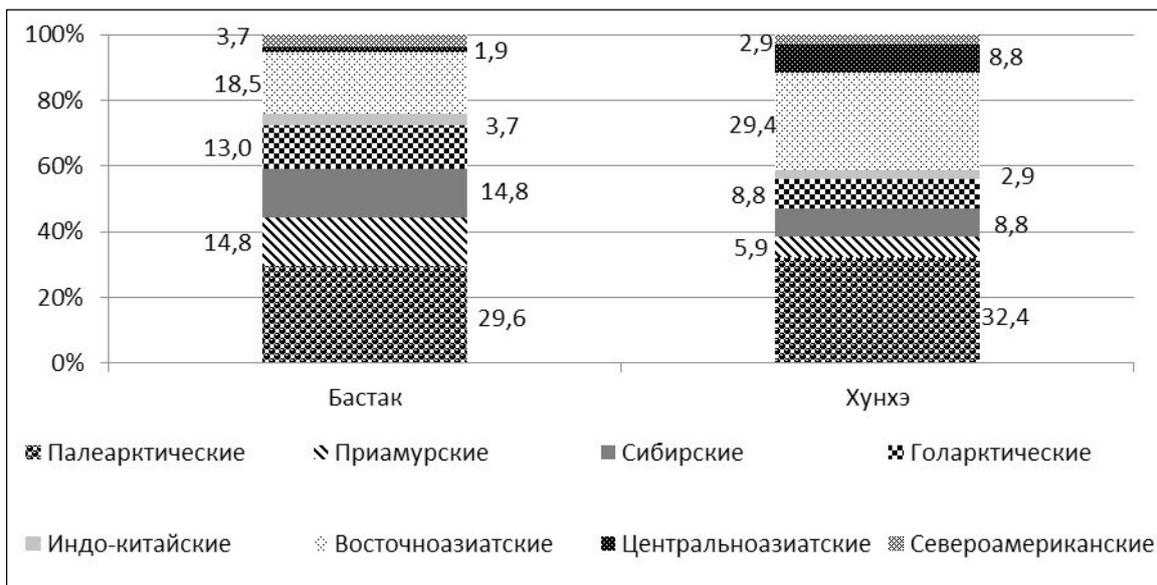
В заповеднике «Бастак» отмечены звери 8 разных групп по их географическому распространению и происхождению. Преобладают виды, сформировавшиеся и имеющие широкое распространение в Палеарктике – 16 видов, в Восточной Азии – 10 видов, в Приамурье (Забайкалье, Маньчжурия, Корея, Япония, Сахалин) – 8, в Сибири (Северной Азии) – 8. Отмечается значительное количество видов трансконтинентального (голарктического) распространения (встречающиеся в умеренной и тропической зонах Евразии и Северной Америки) – 7, выходцев из Индокитая (Южной, Юго-Восточной Азии) – 2, Северной Америки (но распространенных по всей Голарктике) – 2, Центральной Азии (Монголия, Тибет, юг Сибири, Туркестан) – 1 вид (рис. 10). В териофауне резервата «Хунхэ» преобладают виды широкого палеарктического распространения и происхождения – 11 видов, восточноазиатских – 10, сибирских, центрально-азиатских и трансконтинентальных (голарктических) по 3 вида, приамурских – 2 вида, индокитайских и североамериканских по 1 виду (рис. 9).

Таким образом, териофауна обоих резерватов из одного географического района, имеет сходный состав и историю происхождения. Представленность видов в разных ценозах заповедника «Бастак» следующая: обитающих повсеместно (в лесах, на лугах и на водно-болотных угодьях) –

29 видов, только в лесных угодьях отмечается 20 видов, на водных объектах – 3 вида, обитающих только на лугах и болотах – 2 вида. В заповеднике нет видов, обитающих только в постройках человека (рис. 10). В резервате «Хунхэ» доминируют виды млекопитающих, обитающих повсеместно (в лесах, на лугах и на водно-болотных угодьях), – 25 видов, обитающих только на лугах и болотах – 3 вида, обитающих только в постройках человека – 3 вида, на водных объектах – 2 вида, только в лесных угодьях – 1 вид (рис. 10).

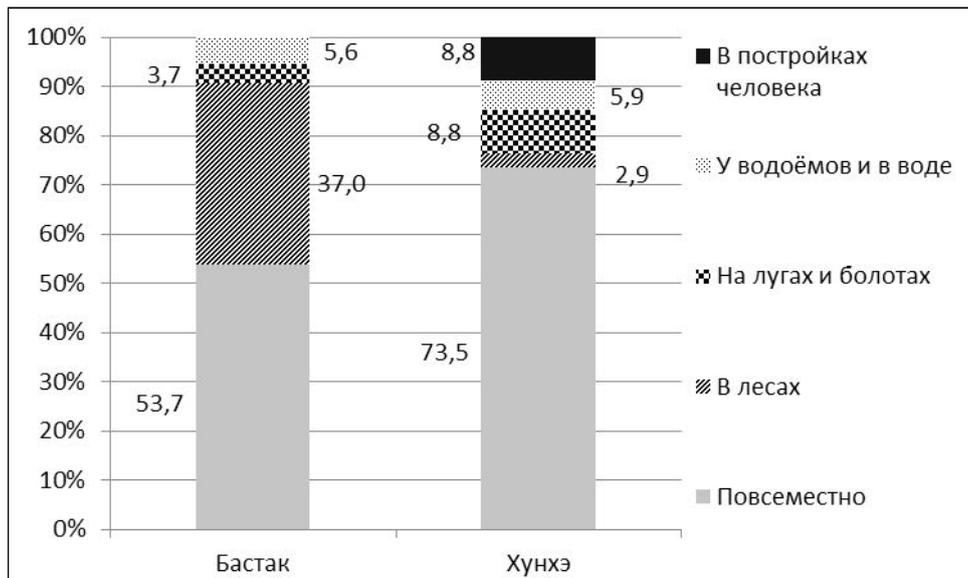
Млекопитающих заповедника «Бастак» по частоте встречаемости можно разделить на 6 категорий: многочисленные (встречается более 1000 особей в год) – 6 видов, обычные (от 500 до 1000 особей в год) – 23 вида, немногочисленные (от 100 до 500 особей в год) – 6 видов, редкие (от 10 до 100 особей в год) – 15 видов, очень редкие (до 10 особей в год) – 3 вида, вымершие (не отмечается более 30 лет) – 1 вид (рис. 11). По частоте встречаемости виды млекопитающих заповедника «Хунхэ» относятся к 5 категориям: многочисленных – 2 вида, обычных – 13, немногочисленных – 4, редких – 14, очень редких – 1 вид (рис. 11).

В заповеднике «Бастак» отмечается 55 видов млекопитающих, при этом зверей, встречающихся только в основном кластере «Бастак», – 16 видов. Зверей, встречающихся только в кластере «Забеловский», – 2 вида, а общих для обоих кла-



**Рис. 9. Представленность млекопитающих по географическому распространению и происхождению в заповедниках «Бастак» и «Хунхэ»**

**Fig. 9. Distribution of mammals by geographical location and origin stay in the reserves of Bastak and Honghe**



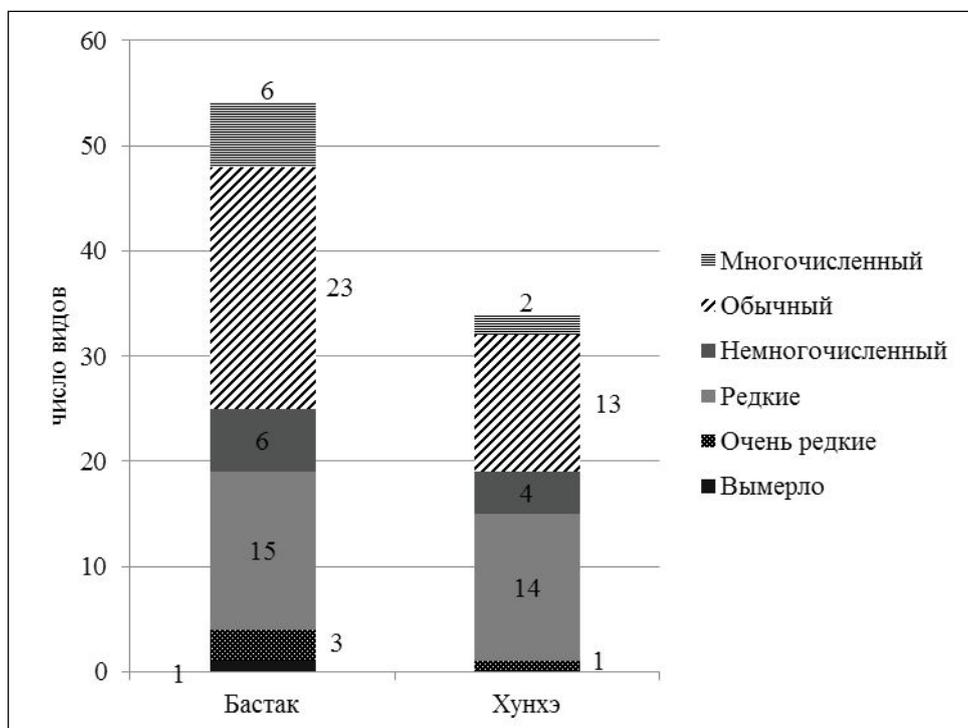
**Рис. 10. Представленность млекопитающих по типам угодий в заповедниках «Бастак» и «Хунхэ»**

**Fig. 10. Distribution of mammals by land types in the reserves of Bastak and Honghe**

стеров заповедника – 36 видов (рис. 12). Таким образом, в кластере «Бастак» обитает 52 вида зверей, а в кластере «Забеловский» отмечено 38 видов. В резервате «Хунхэ» отмечается 34 вида млекопитающих, при этом непосредственно в природной

среде обитает 31 вид, а 3 вида обитают в постройках человека – серая крыса, домовая мышь, восточный кожан (рис. 11 и 12).

Основные отличия териофауны резервата «Хунхэ» выражаются в меньшем числе видов как



**Рис. 11. Представленность млекопитающих по численности в заповедниках «Бастак» и «Хунхэ»**

**Fig. 11. Distribution of mammals by the number in the reserves of Bastak and Honghe**

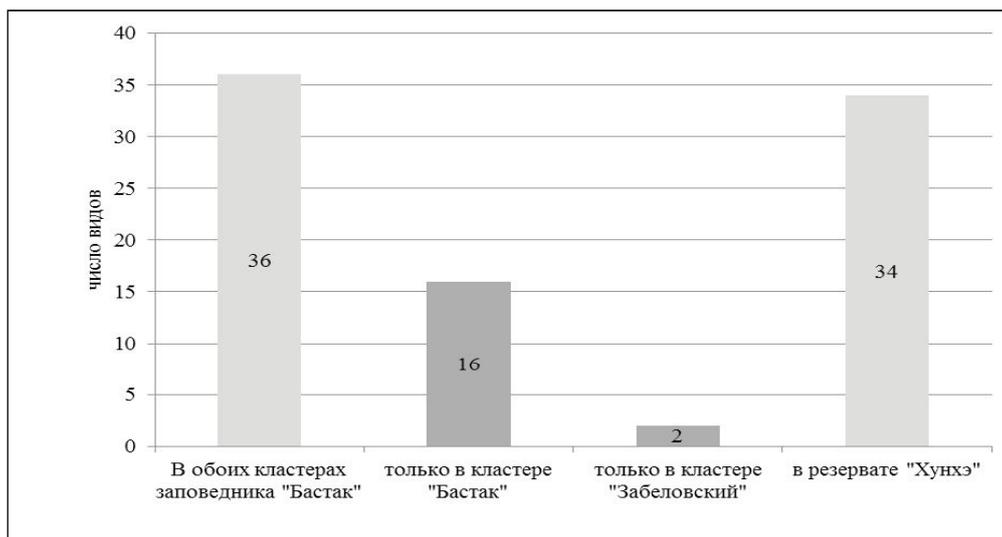


Рис. 12. Видовое разнообразие млекопитающих в заповедниках «Бастак» и «Хунхэ»

Fig. 12. Specific variety of mammals in the reserves of Bastak and Honghe

в сравнении с заповедником «Бастак» в целом (55 видов к 34 видам), так и с его кластерным участком «Забеловский» (38 видов к 34 видам) (рис. 12). Редких видов в заповеднике Хунхэ также меньше, чем в заповеднике «Бастак» (28 видов в заповеднике «Бастак» и 11 видов в кластере «Забеловский») (рис. 11, 12).

Териофауна резервата «Хунхэ» является более однородной и обеднённой, чем в заповеднике «Бастак». Это обусловлено комплексом ценологических условий: однообразием ландшафтов; малым числом биотопов и экологических коридоров, свя-

зывающих резерват с другими малонарушенными территориями в пойме р. Амур, значительной антропогенной нагрузкой по границам кластера и внутри него.

Таким образом, анализируя списки видов позвоночных животных двух резерватов, было выявлено количество общих видов и процент сходства (табл.).

Наибольший процент сходства выявлен в классах птицы (79%) и амфибии (62,5%). В первую очередь это связано со значительным сходством биотопов китайского резервата «Хунхэ» и

Количество видов позвоночных животных в заповедниках «Бастак» и «Хунхэ», общих видов и процент сходства

Таблица

The number of vertebrate animal species in the reserves of Bastak and Honghe, similar species and the similarity percent

Table

№ п/п	Группы позвоночных животных	Заповедник «Бастак»	Заповедник «Хунхэ»	Количество общих видов	Процент сходства (коэффициент Жаккара)
1.	Класс круглоротые ( <i>Cephalaspidomorphi</i> )	1	–	–	0
2.	Класс рыбы ( <i>Osteichthyes</i> )	58	35	33	55
3.	Класс амфибии ( <i>Amphibian</i> )	7	6	5	62,5
4.	Класс пресмыкающиеся ( <i>Reptilia</i> )	4	1	–	0
5.	Класс птицы ( <i>Aves</i> )	271	222	215	79
6.	Класс млекопитающие ( <i>Mammalia</i> )	55	34	29	54
	Всего	396	298	316	42

равнинного кластера «Забеловский» заповедника «Бастак», в которых преобладают лугово-болотные и водные ценозы. Различия же в видовом составе позвоночных животных резерватов объясняются в первую очередь наличием в заповеднике «Бастак» горных территорий, лесных сообществ, включая северные елово-пихтовые, каменисто-березовые леса. На видовом составе фауны заповедника «Хунхэ» отразилась близость с антропогенно нарушенными экосистемами, а также сельскохозяйственная деятельность в период, предшествовавший созданию резервата.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Аверин А.А. Новые виды птиц в орнитофауне Еврейской автономной области // Русский орнитологический журнал. 2017. Т. 26, № 1399. С. 379–382.
2. Аверин А.А., Бурик В.Н. Позвоночные животные государственного природного заповедника «Бастак»: аннотированный список видов. Биробиджан: Заповедник «Бастак», 2007. 65 с.
3. Бурик В.Н. Водные биотопы и ихтиосообщества заповедника «Бастак» // Материалы VII Дальневосточной конференции по заповедному делу. Биробиджан, 2005. С. 54–57.
4. Бурик В.Н. Ихтиофауна заповедника «Бастак» // Животный мир заповедника «Бастак». Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2012. С. 164–169.
5. Книжин И.Б., Антонов А.Л., Вайс С.Дж. Новый вид хариуса *Thymallus tugarinae* sp. nova (Thymallidae) из бассейна Амура // Вопросы ихтиологии. 2007. Т. 47, № 2. С. 139–156.
6. Красная книга Еврейской автономной области (позвоночные животные). Хабаровск: Изд-во «Риотип», 2004. 143 с.
7. Никольский Г.В. Рыбы бассейна Амура. М.: Просвещение, 1956. 551 с.
8. Новомодный Г.В., Золотухин С.Ф., Шаров П.О. Рыбы Амура: богатство и кризис. Владивосток: Апельсин, 2004. 64 с.
9. Позвоночные животные заповедника «Бастак» (Российская Федерация) и заповедника «Хунхэ» (Китайская народная республика). Хабаровск: Антар, 2017. 117 с.
10. Флора, микобиота и растительность заповедника «Бастак». Владивосток: Дальнаука, 2007. 283 с.
11. Черешнев И.А. Биогеография пресноводных рыб Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 1998. 131 с.
12. Шедько С.В., Шедько М.Б. Новые данные по пресноводной ихтиофауне юга Дальнего Востока России // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Вып. 2. Владивосток: Дальнаука, 2003. С. 319–336.

## NATURAL CONDITIONS AND VERTEBRATES OF THE BASTAK (RUSSIA) AND HONGHE (CHINA) RESERVES: COMPARATIVE ANALYSIS

A.A. Averin, V.N. Burik, T.A. Rubtsova, Zhu Baoguang

*The article presents the results of a comparative analysis of natural conditions and vertebrate animals in the Russian Bastak reserve and the Chinese reserve of Honghe. The territories under consideration are close to the Russian-Chinese border and in part they have similar climatic conditions that determine the species composition of animals. In the Bastak reserve it is revealed 395 species of vertebrate animals, while the Honghe reserve fauna is represented by only 298 species of vertebrates. In each class, the authors have identified common species of animals and determined the similarity. The greatest similarity is observed in the classes of birds (79%) and amphibians (62,5%), due to the similar biotopes for these groups of animals – primarily wetlands.*

**Keywords:** reserve, vertebrates, monitoring, Amur River, comparative analysis.