

ВИДОВОЙ СОСТАВ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПТИЦ В АЭРОПОРТУ НИЖНЕАНГАРСК И НА ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЯХ (БУРЯТИЯ)

© 2020

Бадмаева Е.Н.¹, Доржиев Ц.З.^{1,2}, Сергеев С.В.³, Гулгенов С.Ж.³, Максарева Д.Д.¹

¹Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова (г. Улан-Удэ, Российская Федерация)

²Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН (г. Улан-Удэ, Российская Федерация)

³Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления

(г. Улан-Удэ, Российская Федерация)

Аннотация. Проведено исследование видового состава птиц аэропорта Нижнеангарск (Северный Байкал, Бурятия) и прилегающих к нему территорий в радиусе 15 км. Большое разнообразие ландшафтов и биотопов обуславливает относительно богатое видовое и экологическое разнообразие птиц. Выявлено 145 видов, из них к отряду воробьеобразных относится 41,3%, ржанкообразных – 19,2%, гусеобразных – 11,7% и соколообразных – 6,3%, доля остальных отрядов небольшая (не более 4%). По характеру пребывания преобладают перелетные гнездящиеся виды (64,8%). В центральной зоне вокруг аэропорта в радиусе 2 км отмечено 39 видов птиц. Среди них обычными являются сизый голубь, свиристель, сорока, домовый и полевой воробьи. На прилегающих к аэропорту зоне (радиус 15 км) зарегистрировано 144 видов птиц. Самая большая концентрация водно-болотных видов птиц наблюдается в Верхнеангарском сору (заливе) оз. Байкал. Многочисленны здесь большой баклан, чайки, обычные утки. Среди птиц есть достаточно много видов, образующих крупные стаи и колонии, а также виды-воздухорей и парящие высоко над землей. Аэропорт Нижнеангарск в плане безопасности полетов воздушных судов расположен в зоне повышенного риска столкновения их с птицами. Это обстоятельство предусматривает усиления работы орнитологической службы данного аэропорта.

Ключевые слова: птицы; характер пребывания; численность; сезонная динамика фауны; воздушные суда; аэропорт Нижнеангарск; безопасность полетов; Бурятия.

SPECIES COMPOSITION AND DISTRIBUTION OF BIRDS IN NIZHNEANGARSK AIRPORT AND ADJACENT TERRITORIES (BURYATIA)

© 2020

Badmaeva E.N.¹, Dorzhiev Ts.Z.^{1,2}, Sergeev S.V.³, Gulgenov S.Zh.³, Maksarova D.D.¹

¹Buryat State University named after D. Banzarov (Ulan-Ude, Russian Federation)

²Institute of General and Experimental Biology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

(Ulan-Ude, Russian Federation)

³East Siberia State University of Technology and Management (Ulan-Ude, Russian Federation)

Abstract. A study of the species composition of birds at the Nizhneangarsk airport (Northern Baikal, Buryatia) and the adjacent territories within a radius of 15 km was carried out. A wide variety of landscapes and biotopes determines a relatively rich species and ecological diversity of birds. 145 species were identified; the majority of them belong to the order of Passeriformes (41,3%), Charadriiformes (19,2%), Anseriformes (11,7%) and Falconiformes (6,3%), the share of other orders is small (no more than 4%). 39 bird species were recorded in the central area around the airport within a 2 km radius. The rock dove, waxwing, magpie, house and field sparrows are common among them. 144 bird species have been recorded in the area adjacent to the airport (radius 15 km). The largest concentration of wetland bird species is observed in the Verkhneangarsk sor (bay) of Lake Baikal. Cormorants, gulls and ducks are numerous here. Among the birds there are quite a few species that form large flocks and colonies, as well as species – feeding in the air and soaring high above the ground. Nizhneangarsk airport in terms of aircraft flight safety is located in an area of increased risk of collision with birds. This circumstance provides for strengthening the work of the ornithological service of this airport.

Keywords: birds; nature of stay; quantity; seasonal dynamics of fauna; aircraft; Nizhneangarsk airport; flight safety; Buryatia.

Введение

Проблема орнитологического обеспечения полетов воздушных судов остается актуальной во всем мире. В настоящее время в мире ежегодное число случаев столкновений воздушных судов с птицами превысило уже несколько тысяч. В России число столкновений тоже имеет тенденцию к росту, только в отдельных аэропортах, где функционируют полноценные орнитологические группы, положение несколько лучше. В гражданской авиации нашей стра-

ны ежегодно происходит несколько десятков столкновений с птицами. Сталкиваются суда с различными по размерам и по виду птицами. Последствия этих столкновений бывают различными, порою они заканчиваются сильными разрушениями и повреждениями, имеются человеческие жертвы [1–11]. Поэтому в каждом аэропорту службы безопасности полетов обязаны иметь более или менее полную информацию о птицах на самом аэродроме и приаэродромной территории, т.е. владеть орнитологической

обстановкой. В настоящее время во многих аэропортах проводятся орнитологические обследования [12–17]. В Бурятии подобные работы начаты недавно [18–20]. Они предусматривают изучение и выявление видового состава и фактического нахождения птиц на определенной территории и в воздушном пространстве над ней в каком-либо отрезке времени, установление вероятности возникновения сложной орнитологической обстановки.

В настоящей работе приводятся результаты кратковременных исследований (это только начальный этап работы) орнитологической обстановки в гражданском аэропорту Нижнеангарск (Северо-Байкальский район, Республика Бурятия).

Цель данной работы: выявление эколого-орнитологической обстановки в районе гражданского аэропорта Нижнеангарск (Республика Бурятия) и прилегающей территории в радиусе 15 км.

Материал и методика исследований

Орнитологическая обстановка на аэродроме и приаэродромной территории гражданского аэропорта Нижнеангарск (Республика Бурятия) изучалась нами в течение 2020 г., а также в июне 1998–2001 гг.

Район исследования находится в Северном Прибайкалье в пос. Нижнеангарск у западного угла Ангарского сора оз. Байкал, близ устья реки Кичеры. На юго-западе посёлка, на въезде со стороны Северобайкальска, в Байкал впадает ручей Сырой Молокон. С северной и северо-западной стороны к поселку примыкают предгорья отрога хребта Сынныр, склоны которых покрыты темнохвойными лесами из сосны обыкновенной, лиственницы Гмелина, сосны сибирской, местами имеются участки еловых и пихтовых лесов с хорошо развитым подлеском, кустарниками и местами травянистым покровом, около поселка имеются полосы открытых участков.

На юго-восточной стороне пос. Нижнеангарска расположена уникальная водно-болотная экосистема – Верхне-Ангарский сор (залив). Он занимает территорию между устьевыми частями Кичеры и Верхней Ангары и отделен от Байкала островом Ярки и многочисленными мелкими островами. Кичера здесь образует дельту с протоками, старицами, озерами, болотами и лугами. Залив мелководный, хорошо прогревается (до +24°C), что способствует размножению и развитию водно-болотных растений и животных, часть которых заходит из Байкала.

Остров Ярки имеет вид узкой полосы длиной 11 км и шириной от 20 до 100 м. К востоку от о. Ярки тянется цепочка песчаных островов. Протяженность их вместе составляет более 17 км. В настоящее время вся эта экосистема взята под особую охрану Верхне-Ангарского государственного природного биологического заказника (создан в 1979 г.).

Верхнеангарский сор, о. Ярки, благодаря сочетанию различных условий, благоприятных для развития биоты, являются прекрасными местообитаниями для обитания (гнездования, питания, отдыха) многих видов водоплавающих, болотных и околотовных птиц. Не случайно здесь концентрируется огромное количество птиц.

С южной стороны пос. Нижнеангарск открываются воды Байкала. Для постоянного обитания птиц

они не имеют большого значения, но многие водоплавающие и околотовные птицы во время перелетов с одного места в другое часто курсируют вдоль берега или отдыхают на берегу водоема. Прибрежные мелкие рачки и насекомые привлекают трясогузок, мелких куликов, служа им объектами питания.

Исследование птиц проведено нами на территории самого аэропорта, а также на прилегающих к нему территориях в радиусе 15 км. Для облегчения исследования предварительно вся территория была распределена нами на две зоны и каждая зона делилась на четыре сектора (рис. 1).

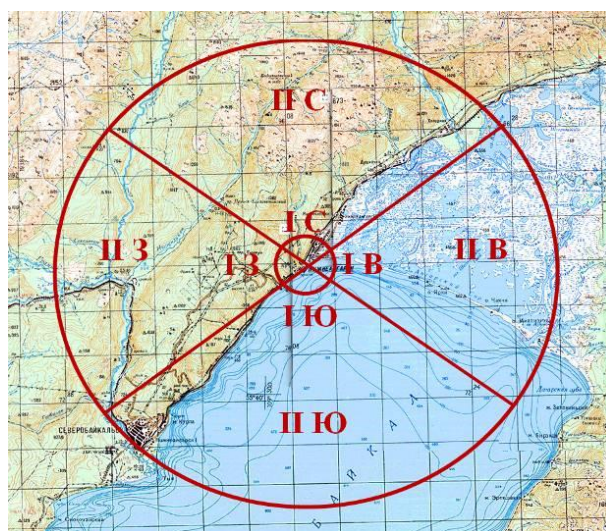


Рисунок 1 – Карта-схема пространственного зонирования района аэропорта Нижнеангарск и прилегающей территории.

Обозначения: I – зона аэропорта;

II – зона прилегающей территории в радиусе 15 км;

С – северный сектор; В – восточный сектор;

Ю – южный сектор; З – западный сектор

При рассмотрении экологических условий секторов сочли целесообразным объединить сектора ПЗ и ПС (западный и северный), поскольку они по соседству находятся в пределах лесного ландшафта. Лишь юго-западная часть ПС охватывает часть водной и прибрежной полос Верхнеангарского сора. К сектору ПВ (восточный сектор) относится нижняя часть Верхнеангарского сора, о. Ярки с прилегающим водным пространством самого Байкала. Южный сектор (ПЮ) целиком находится в акватории Байкала и немного охватывает узкую прибрежную полосу вдоль Байкала до г. Северобайкальск.

Сектор ПЗ представляет собой предгорья крайне южного отрога хр. Сынныр, с которого стекает несколько горных речек, наиболее большая из них – р. Сырой Молокон. Предгорья покрыты сосновым лесом, ближе к поселку появляются открытые участки. По экологическим условиям близок к нему сектор ПС. Здесь в небольших распадках встречаются участки темнохвойных лесов. В 6–8 км от поселка есть относительно крутые горы, на них местами получил развитие кедровый стланник. В этих двух секторах условия для обитания лесных и опушечных видов птиц нельзя оценивать как очень хорошие, они обусловлены преобладанием соснового леса, относи-

тельно слабым развитием кустарникового и травяного покрова. Такие условия обеспечивают невысокую емкость угодий и не позволяют многим видам достигать высокой численности.

Южный сектор, где большую часть занимает открытая водная поверхность Байкала, для некоторых видов птиц (в основном чаек, реже водоплавающих птиц) может служить местом нерегулярного поиска корма или отдыха. Наземная узкая полоса и кустарники вдоль берега, дорога до г. Северобайкальска являются биотопом для небольшого числа околоводных и дендрофильно-кустарниковых видов птиц. Город Северобайкальск привлекает многих синантропных птиц.

Самой интересной и важной с точки зрения оценки орнитологической обстановки является сектор ПВ – Верхнеангарский сор. Это идеальное место для обитания многих водно-болотных птиц в весенне-летне-осеннее время. С этого сектора птицы попадают на другие соседние участки, в том числе в район расположения аэропорта.

И наконец, зона I – зона самого аэропорта – с радиусом 2 км. Здесь также выделено четыре сектора. Поскольку территория аэропорта небольшая, можно дать общую характеристику. Одна часть зоны (сектора I3 и I4) наземная, где расположен пос. Нижнеангарск, включая аэропорт, а нижняя, юго-восточная часть зоны (сектора I5 и I6) охватывает участок акватории Байкала. Территория пос. Нижнеангарск, примыкающая к аэропорту, занята жилыми и административными постройками, улицами. В целом имеются нормальные условия для обитания синантропных птиц. Акватория Байкала, как уже отмечали раньше, в основном служит для поиска корма и мест перемещений птиц с одного района в другой.

Авторами посещены практически все зоны с разной полнотой обследования, более тщательно изучены секторы, прилегающие к Верхнеангарскому сору, устьям рек Кичера и Верхняя Ангара, прилегающие районы акватории Байкала, поскольку здесь чаще концентрируются крупные птицы, потенциально опасные для воздушных судов. Относительно тщательно обследована территория самого аэродрома.

Методом точечного и маршрутного учета охвачены практически все зоны. Регистрировали всех встреченных видов, определяли их характер и сроки пребывания как в целом в регионе, так и в районе аэропорта. Балльная оценка численности видов проведена по общепринятой шкале А.П. Кузюкина [21]. Названия и порядок расположения птиц даны по Е.А. Коблику, Я.А. Редькину и В.Ю. Архипову [22].

Результаты исследований и их обсуждение

Таксономический состав птиц

В табл. 1 приводится список видов птиц аэропорта Нижнеангарск и прилегающих территорий в радиусе 15 км. Отмечено 145 видов птиц, относящихся к 16 отрядам. Это 33,6% видового состава птиц Бурятии [23].

Подавляющее большинство видов относится к отряду воробьеобразных (41,3%), затем идут ржанкообразные (19,2%), гусеобразные (11,7%) и соколо-

образные (6,3%), доля остальных отрядов небольшая (не более 4%) (табл. 2). По характеру пребывания преобладают перелетные гнездящиеся виды (64,8%), одну четвертую часть составляют оседлые (26,2%), чуть менее десятой части – пролетные (8,3%).

Распределение птиц в зонах аэропорта и прилегающих территорий

В зоне I аэропорта, который имеет радиус примерно 2 км, обнаружено 39 видов птиц (табл. 1). Из них всего 13 видов отмечено в зимнее время. Среди них обычными являются сизый голубь, свиристель, сорока, домовый и полевой воробьи, остальные редки и очень редки. Свиристели держатся здесь эпизодически, поздней осенью стаи, насчитывающие иногда до 200–300 особей, могут появляться на рябинах, черемухах в близлежащих к аэропорту участках частного сектора. Обычно за 10–15 дней они полностью объедают ягоды с этих растений и исчезают из этих мест. Сороки зимой по одной или 3–4 птицы постоянно посещают зону аэропорта. Здесь же всегда можно увидеть сизых голубей, домовых и полевых воробьев. Большей частью они обитают на участках частного жилого сектора.

С наступлением весны, с первой декады апреля до конца мая, идет пролет и прилет птиц из районов зимовки. В теплое время в зоне I зарегистрировано 38 видов, из зимней фауны поселок покинула только свиристель. Постоянных обитателей здесь мало, среди них обычны сизый голубь, белопоясный стриж, деревенская ласточка, воронок, белая трясогузка, сибирская горихвостка, каменка и воробьи. Из соседних природных биотопов сюда часто залетают чайки. Другие виды редки.

На прилегающей к аэропорту территории (зона II) отмечено все 145 видов птиц (табл. 1). Некоторые из них встречаются только весной и осенью в период пролета (в основном кулики, малый лебедь, гуменник). С точки зрения безопасности полетов воздушных судов большой интерес представляет сектор ПВ, представляющий собой водно-болотное угодье Верхнеангарского сора (залива) оз. Байкал, где концентрируется огромное количество птиц. Здесь многочисленными являются большой баклан, чайки (сизая, монгольская, озерная), красноголовый и хохлатый чернети. Обычны многие виды уток, лысуха, речная крачка, чибис и т.д. Колонии чаек, крачек расположены во многих местах Верхнеангарского сора. По годам численность их в зависимости от уровня воды меняется [24]. На болотах и лугах гнездятся многие виды куликов, а о. Ярки привлекает как наземных, так и околоводных птиц. Большое количество разных видов птиц привлекает многих хищных птиц, которые здесь находят хорошую кормовую базу.

Из сектора ПВ птицы посещают соседние территории, в том числе пос. Ангарск. Синантропные виды отмечаются в крайней северо-западной точке сектора ПВ в г. Северобайкальск, который расположен на берегу Байкала в 14 км от пос. Нижнеангарск. В наземных секторах (I3 и I4) численность птиц относительно низкая (представители куриных, воробьеобразных и др.).

Таблица 1 – Видовой состав, характер пребывания и численность птиц аэропорта Нижнеангарск и прилегающей территории в радиусе 15 км в весенне-летне-осенний период

№	Отряды и виды птиц	Характер пребывания	Численность птиц в разных зонах и секторах							
			Зона аэродрома (R = 2 км)				Зона, прилегающая к аэродрому (R = 2,0 – 15 км)			
			С	В	Ю	З	С*	В	Ю	З
Отряд Курообразные Galliformes										
1	Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i>	Ос	–	–	–	–	+	–	–	+
2	Каменный глухарь <i>Tetrao parvirostris</i>	Ос	–	–	–	–	+	–	–	–
3	Немой перепел <i>Coturnix japonica</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
Отряд Гусеобразные Anseriformes										
4	Лебедь-кликун <i>Cygnus cygnus</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	(+)	–
5	Малый лебедь <i>Cygnus bewickii</i>	Пр	–	–	–	–	–	++	–	–
6	Гуменник <i>Anser fabalis</i>	Пр	–	–	–	–	–	+++	+	–
7	Свиязь <i>Anas penelope</i>	Гн	–	–	–	–		++	(+)	–
8	Серая утка <i>Anas strepera</i>	Гн	–	–	–	–		+	–	–
9	Чирок-свистунок <i>Anas crecca</i>	Гн	–	(+)	(+)	–		++	(+)	–
10	Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	Гн	–	(+)	(+)	–	–	++	+	–
11	Шилохвость <i>Anas acuta</i>	Гн	–	–	–	–		++	+	–
12	Чирок-трескунок <i>Anas querquedula</i>	Гн	–	–	–	–		++	+	–
13	Широконоска <i>Anas clypeata</i>	Гн	–	–	–	–		++	–	–
14	Красноголовый нырок <i>Aythya ferina</i>	Гн	–	–	–	–		+++	(+)	–
15	Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i>	Гн	–	–	–	–		+++	+	–
16	Горбоносый турпан <i>Melanitta deglandi</i>	Гн						+	–	–
17	Гоголь <i>Bucephala clangula</i>	Гн	–	–	–	–		++	+	–
18	Луток <i>Mergus albellus</i>	Гн						+	–	–
19	Длинноносый крохаль <i>Mergus serrator</i>	Гн	–	–	–	–		+	+	–
20	Большой крохаль <i>Mergus merganser</i>	Гн	–	–	–	–		+	+	–
Отряд Пеликанообразные Pelecaniformes										
21	Большой баклан <i>Phalacrocorax carbo</i>	Гн	–	–	+	+	–	+++	+++	–
Отряд Аистообразные Ciconiiformes										
22	Большая выпь <i>Botaurus stellaris</i>	Гн	–	–	–	–	–	(+)	–	–
23	Серая цапля <i>Ardea cinerea</i>	Гн						++	(+)	–
24	Черный аист <i>Ciconia nigra</i>	Гн	–	–	–	–	–	(+)	–	–
Отряд Поганкообразные Podicipediformes										
25	Чомга <i>Podiceps cristatus</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	(+)	–
26	Черношейная поганка <i>Podiceps nigricollis</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
27	Красношейная поганка <i>Podiceps auritus</i>	Гн	–	–	–	–	–	(+)	–	–
Отряд Соколообразные Falconiformes										
28	Пустельга <i>Falco tinnunculus</i>	Гн	+	–	–	+	+	(+)	–	+
29	Скопа <i>Pandion haliaetus</i>	Гн	–	–	–	–	–	(+)	(+)	–
30	Черный коршун <i>Milvus migrans</i>	Гн	+	+	+	+	+	+	+	+
31	Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i>	Гн	–	–	(+)	–	–	(+)	(+)	–
32	Восточный лунь <i>Circus spilonotus</i>	Гн	–	–	–	–	–	++	+	–
33	Перепелятник <i>Accipiter nisus</i>	Гн	(+)	–	–	–	+	–	–	+
34	Тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i>	Ос	–	–	–	–	(+)	–	–	(+)
35	Канюк <i>Buteo buteo</i>	Гн	–	–	–	–	(+)	–	–	(+)
36	Беркут <i>Aquila chrysaetos</i>	Ос	–	–	–	–	(+)	–	–	(+)
Отряд Журавлеобразные Gruiformes										
37	Серый журавль <i>Grus grus</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
38	Лысуха <i>Fulica atra</i>	Гн	–	–	–	–	–	+++	(+)	–
Отряд Ржанкообразные Charadriiformes										
39	Чибис <i>Vanellus vanellus</i>	Гн	–	–	–	–	–	++	–	–
40	Малый зуек <i>Charadrius dubius</i>	Гн	–	–	(+)	–	–	+	+	–
41	Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i>	Гн	–	–	–	–	–	–	–	(+)
42	Азиатский бекас <i>Gallinago stenura</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
43	Бекас <i>Gallinago gallinago</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
44	Большой кроншнеп <i>Numenius arquata</i>	Гн	–	–	–	(+)	–	+	–	–
45	Дальневосточный кроншнеп <i>Numenius madagascariensis</i>	Пр, зал	–	–	–	–	–	(+)	–	–
46	Щеголь <i>Tringa erythropus</i>	Пр	–	–	–	–	–	++	–	–

№	Отряды и виды птиц	Характер пребывания	Численность птиц в разных зонах и секторах							
			Зона аэродрома (R = 2 км)				Зона, прилегающая к аэродрому (R = 2,0 – 15 км)			
			С	В	Ю	З	С*	В	Ю	З
47	Травник <i>Tringa totanus</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
48	Поручейник <i>Tringa stagnatilis</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
49	Большой улит <i>Tringa nebularia</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
50	Черныш <i>Tringa ochropus</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
51	Фифи <i>Tringa glareola</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
52	Сибирский пепельный улит <i>Heteroscelus brevipes</i>	Пр	–	–	–	–	–	+	–	–
53	Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i>	Гн	+	–	–	+	–	+	+	–
54	Кулик-воробей <i>Calidris minuta</i>	Пр	–	–	–	–	–	+	–	–
55	Длиннопалый песочник <i>Calidris subminuta</i>	Пр	–	–	–	–	–	(+)	–	–
56	Белохвостый песочник <i>Calidris temminckii</i>	Пр	–	–	–	–	–	+	–	–
57	Краснозобик <i>Calidris ferruginea</i>	Пр	–	–	–	–	–	(+)	–	–
58	Чернозобик <i>Calidris alpina</i>	Пр	–	–	–	–	–	(+)	–	–
59	Турухтан <i>Phylomachus pugnax</i>	Гн	–	–	–	–	–	++	–	–
60	Сизая чайка <i>Larus canus</i>	Гн	++	++	++	++	+	++++	+++	+
61	Монгольская чайка <i>Larus mongolicus</i>	Гн	++	++	++	++	+	++++	+++	+
62	Озерная чайка <i>Larus ridibundus</i>	Гн	++	+	+	++	–	+++	++	–
63	Малая чайка <i>Larus minutus</i>	Гн	(+)	(+)	(+)	(+)	–	+	+	–
64	Чеграва <i>Hydroprogne caspia</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	(+)	–
65	Речная крачка <i>Sterna hirundo</i>	Гн	–	+	+	(+)	–	++	++	–
66	Белокрылая крачка <i>Chlidonias leucopterus</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
Отряд Голубеобразные Columbiformes										
67	Сизый голубь <i>Columba livia</i>	Ос	++	–	++	–	–	–	++	–
68	Скальный голубь <i>Columba rupestris</i>	Ос	+	–	+	–	–	–	+	–
69	Большая горлица <i>Streptopelia orientalis</i>	Гн	–	–	–	–	(+)	–	–	++
Отряд Кукушкообразные Cuculiformes										
70	Кукушка <i>Cuculus canorus</i>	Гн	–	–	–	–	++	–	(+)	++
71	Глухая кукушка <i>Cuculus optatus</i>	Гн	–	–	–	–	+	–	–	+
Отряд Совеобразные Strigiformes										
72	Длиннохвостая неясыть <i>Strix uralensis</i>	Ос	–	–	–	–	(+)	–	–	(+)
73	Бородатая неясыть <i>Strix nebulosa</i>	Ос	–	–	–	–	(+)	–	–	(+)
74	Ушастая сова <i>Asio otus</i>	Ос	–	–	–	–	(+)	(+)	–	–
75	Болотная сова <i>Asio flammeus</i>	Ос	–	–	–	–	–	(+)	–	–
Отряд Козодоеобразные Caprimulgiformes										
76	Козодой <i>Caprimulgus europaeus</i>	Гн	–	–	–	–	(+)	–	–	(+)
Отряд Стрижеобразные Apodiformes										
77	Колочехвостый стрижен <i>Hirundapus caudacutus</i>	Гн	–	–	–	–	–	–	–	(+)
78	Черный стрижен <i>Apus apus</i>	Гн	–	–	–	–	(+)	–	–	(+)
79	Белопоясный стрижен <i>Apus pacificus</i>	Гн	++	–	–	++	–	–	++++	–
Отряд Птицы-носороги Bucerotiformes										
80	Удод <i>Upupa epops</i>	Гн	+	–	–	+	–	–	+	–
Отряд Дятлообразные Piciformes										
81	Белоспинный дятел <i>Dendrocopos leucotos</i>	Ос	–	–	–	–	+	–	–	+
82	Большой пестрый дятел <i>Dendrocopos major</i>	Ос	–	–	–	–	++	–	+	++
83	Трехпалый дятел <i>Picoides tridactylus</i>	Ос	–	–	–	–	–	–	–	(+)
84	Желна <i>Dryocopus martius</i>	Ос	–	–	–	–	+	–	–	+
85	Седой дятел <i>Picus canus</i>	Ос	–	–	–	–	–	–	–	(+)
Отряд Воробьеобразные Passeriformes										
86	Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
87	Деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i>	Гн	++	–	–	++	–	+	+	–
88	Воронок <i>Delichon urbicum</i>	Гн	+++	–	–	+++	–	–	+	–
89	Степной конек <i>Anthus richardi</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
90	Пятнистый конек <i>Anthus hodgsoni</i>	Гн	–	–	–	–	++	–	+	++
91	Желтоголовая трясогузка <i>Motacilla citreola</i>	Гн	(+)	–	–	–	–	++	–	–
92	Горная трясогузка <i>Motacilla cinerea</i>	Гн	+	–	–	(+)	+	+	+	+
93	Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	Гн	++	–	–	++	–	+	++	–
94	Свиристель <i>Bombicilla garrulus</i>	Ос	++	–	–	++	–	–	–	(+)
95	Краснозобый дрозд <i>Turdus ruficollis</i>	Гн	–	–	–	–	(+)	–	–	(+)

№	Отряды и виды птиц	Характер пребывания	Численность птиц в разных зонах и секторах							
			Зона аэродрома (R = 2 км)				Зона, прилегающая к аэродрому (R = 2,0 – 15 км)			
			С	В	Ю	З	С*	В	Ю	З
96	Бурый дрозд <i>Turdus eunomus</i>	Гн	–	–	–	–	(+)	–	–	–
97	Пестрый дрозд <i>Zoothera varia</i>	Гн	–	–	–	–	(+)	–	–	–
98	Сибирская горихвостка <i>Phoenicurus aureus</i>	Гн	++	–	–	++	+	+	+	+
99	Соловей-свистун <i>Luscinia sibilans</i>	Гн	–	–	–	–	–	–	–	+
100	Синий соловей <i>Luscinia cyane</i>	Гн	–	–	–	–	(+)	–	–	(+)
101	Соловей-красношейка <i>Luscinia calliope</i>	Гн	–	–	–	–	+	++	(+)	+
102	Восточный черноголовый чекан <i>Saxicola stejnegeri</i>	Гн	–	–	–	–	–	++	–	–
103	Каменка <i>Oenanthe oenanthe</i>	Гн	++	–	–	++	–	+	++	–
104	Сибирская мухоловка <i>Muscicapa sibirica</i>	Гн	–	–	–	–	+	–	–	+
105	Ширококлювая мухоловка <i>Muscicapa dauurica</i>	Гн	–	–	–	–	+	–	–	+
106	Тажная мухоловка <i>Ficedula mugimaki</i>	Гн	–	–	–	–	(+)	–	–	–
107	Восточная малая мухоловка <i>Ficedula albicilla</i>	Гн	–	–	–	–	+	(+)	–	++
108	Пятнистый сверчок <i>Locustella lanceolata</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
109	Зеленая пеночка <i>Phylloscopus trochiloides</i>	Гн	–	–	–	–	+	–	–	+
110	Пеночка-зарничка <i>Phylloscopus inornatus</i>	Гн	–	–	–	–	–	–	–	+
111	Корольковая пеночка <i>Phylloscopus proregulus</i>	Гн	–	–	–	–	+	–	–	++
112	Буряя пеночка <i>Phylloscopus fuscatus</i>	Гн	–	–	–	–	+	++	–	+
113	Славка-мельничек <i>Sylvia curruca</i>	Гн	–	–	–	–	+	++	+	+
114	Пухляк <i>Parus montanus</i>	Ос	–	–	–	–	+++	–	–	+++
115	Московка <i>Parus ater</i>	Ос	–	–	–	–	+	–	–	++
116	Большая синица <i>Parus major</i>	Ос	+	–	–	+	++	+	+	++
117	Поползень <i>Sitta europaea</i>	Ос	–	–	–	–	++	–	–	++
118	Сибирский жулан <i>Lanius cristatus</i>	Гн	–	–	–	–	(+)	++	–	+
119	Кукша <i>Perisoreus infaustus</i>	Ос	–	–	–	–	(+)	–	–	+
120	Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	Ос	–	–	–	–	+	–	–	++
121	Голубая сорока <i>Cyanopica cyanus</i>	Ос	–	–	–	–	+	+++	–	+
122	Сорока <i>Pica pica</i>	Ос	+	–	–	+	+	++	++	+
123	Кедровка <i>Nucifraga caryocatactes</i>	Ос	–	–	–	–	+	–	–	++
124	Восточная черная ворона <i>Corvus orientalis</i>	Ос	+	–	–	+	+	++	+	+
125	Ворон <i>Corvus corax</i>	Ос	(+)	–	–	(+)	+	+	+	++
126	Скворец <i>Sturnus vulgaris</i>	Гн	+	–	–	(+)	–	–	+	–
127	Домовый воробей <i>Passer domesticus</i>	Ос	++	–	–	++	–	–	++	–
128	Полевой воробей <i>Passer montanus</i>	Ос	++	–	–	++	–	++	++	–
129	Юрок <i>Fringilla montifringilla</i>	Ос	–	–	–	–	+	–	–	++
130	Чиж <i>Spinus spinus</i>	Ос	–	–	–	–	+	–	–	+
131	Чечетка <i>Acanthis flammea</i>	Зим	–	–	–	–	+++	+	–	+++
132	Урагус <i>Uragus sibiricus</i>	Ос	(+)	–	–	–	–	+	+	–
133	Чечевица <i>Carpodacus erythrins</i>	Ос	(+)	–	–	(+)	+	++	+	+
134	Клест-еловик <i>Loxia curvirostra</i>	Ос	–	–	–	–	+	–	–	++
135	Белокрылый клест <i>Loxia leucoptera</i>	Ос	–	–	–	–	++	–	–	++
136	Снегирь <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ос	(+)	–	–	(+)	+	–	–	+
137	Серый снегирь <i>Pyrrhula cineracea</i>	Ос	(+)	–	–	(+)	+	–	–	+
138	Дубонос <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Ос	–	–	–	–	+	–	–	+
139	Белашапочная овсянка <i>Emberiza leucocephala</i>	Гн	(+)	–	–	–	+++	(+)	+	++
140	Камышовая овсянка <i>Schoeniclus schoeniclus</i>	Гн	–	–	–	–	–	++	–	–
141	Полярная овсянка <i>Schoeniclus pallasi</i>	Гн	–	–	–	–	–	+	–	–
142	Дубровник <i>Ocyris aureolus</i>	Гн	–	–	–	–	–	(+)	–	–
143	Седоголовая овсянка <i>Ocyris spodocephalus</i>	Гн	–	–	–	–	+	++	+	+
144	Овсянка-крошка <i>Ocyris pusillus</i>	Пр	–	–	–	–	–	++	–	–
145	Овсянка-ремез <i>Ocyris rusticus</i>	Пр	–	–	–	–	+	–	–	+

Примечания. Характеры пребывания птиц: О – оседлый; Гн – перелетный гнездящийся; зим – зимующий; Пр – пролетный. Зоны: I – зона аэродрома; II – зона территории, прилегающей к аэродрому в радиусе 15 км. Секторы: С* – северный (птицы южной части сектора, охватывающую водно-болотные местообитания отнесены к сектору В); В – восточный; Ю – южный; З – западный. Численность: ++++ – очень многочисленный; +++ – многочисленный; ++ – обычный; + – редкий; (+) – очень редкий.

Таблица 2 – Соотношение видов разных отрядов и экологических групп птиц по характеру пребывания в аэропорту Нижнеангарск и прилегающих к нему территориях в радиусе 15 км

Отряды	Количество видов		из них по характеру пребывания, видов			
	абс.	отн., %	оседлые	перелетные гнездящиеся	пролетные	зимующие
Galliformes	3	2,1	2	1	–	–
Anseriformes	17	11,7	–	15	2	–
Pelecaniformes	1	0,7	–	1	–	–
Ciconiiformes	3	2,1	–	3	–	–
Podicipediformes	3	2,1	–	3	–	–
Falconiformes	9	6,2	2	7	–	–
Gruiformes	2	1,4	–	2	–	–
Charadriiformes	28	19,2	–	20	8	–
Columbiformes	3	2,1	2	1	–	–
Cuculiformes	2	1,4	–	2	–	–
Strigiformes	4	2,8	4	–	–	–
Caprimulgiformes	1	0,7	–	1	–	–
Apodiformes	3	2,1	–	3	–	–
Bucerotiformes	1	0,7	–	1	–	–
Piciformes	5	3,4	5	–	–	–
Passeriformes	60	41,3	23	34	2	1
Всего:	145	100	38 (26,2%)	94 (64,8%)	12 (8,3%)	1 (0,7%)

Заключение

Гражданский аэропорт Нижнеангарск в плане безопасности полетов воздушных судов расположен в зоне повышенного риска столкновения их с птицами. Вблизи аэропорта находится уникальное водно-болотное угодье Верхнеангарский сор оз. Байкал, представляющее собой место повышенной концентрации многих видов водно-болотных и околотовных птиц для гнездовья или отдыха в период пролета.

Разнообразие ландшафтов и наземных, водно-болотных и селитебных местообитаний птиц на территории вокруг аэропорта обуславливает относительно богатое видовое и экологическое разнообразие птиц.

Среди них есть достаточно много видов, образующих крупные стаи и колонии, а также виды-воздухорей и парящие высоко над землей. Это обстоятельство предусматривает усиление работы орнитологической службы данного аэропорта.

Список литературы:

1. Якоби В.Э. Биологические основы предотвращения столкновения самолетов с птицами. М.: Наука, 1974. 166 с.
2. Ильичев В.Д., Бирюков В.Я., Нечваль Н.А. Техничко-экологическая стратегия защиты от биоповреждений (Серия «Биологические повреждения»). М.: Наука, 1995. 248 с.
3. Ильичев В.Д., Силаева О.Л., Козлов Ю.П. Системные подходы в аэродромной экологии // Вестник РУДН. Серия Экология и безопасность жизнедеятельности. 2006. № 1 (13). С. 124–127.
4. Ильичев В.Д., Силаева О.Л., Золотарёв С.С. Поведением птиц управляет... компьютер // Наука в России. 2006. № 4. С. 24–28.
5. Грабовский М.А. Пернатые хищники и авиация // Пернатые хищники и их охрана. 2008. № 12. С. 7–10.
6. Силаева О.Л., Ильичёв В.Д., Золотарёв С.С. Основные направления авиационной орнитологии // Вест-

ник РУДН. Серия Экология и безопасность жизнедеятельности. 2010. № 5. С. 10–14.

7. Колесниченко Ю.М. Орнитологическая безопасность полетов: проблемы и пути решения // Проблемы безопасности полетов. М.: ВИНТИ, 2012. № 12. С. 26–34.

8. Рыжов С.К. Столкновения с птицами. Актуальные аспекты // Труды общества независимых исследователей авиационных происшествий. М., 2013. Вып. 25. С. 175–179.

9. Кучински М.Г. Мероприятия по уменьшению орнитологической опасности в аэропорту // Вестник РУДН. Серия «Экология и безопасность жизнедеятельности». 2015. № 2. С. 75–84.

10. Мацюра А.В. Радиолокационные орнитологические наблюдения: краткий обзор стационарных и мобильных комплексов // Acta Biologica Sibirica. 2015. № 1 (3–4). С. 118–147. DOI: 10.14258/abs.v1i3-4.917.

11. Якоби В.Э. Миграции, ночные полёты и залёты чёрных стрижей *Apus apus* (по данным анализа столкновений с самолётами) // Русский орнитологический журнал. 2019. Т. 28, экспресс-выпуск 1805. С. 3676–3678.

12. Зацаринный И.В., Шаврина У.Ю., Большаков А.А. Птицы аэродрома Хибины (Мурманская область) // Русский орнитологический журнал. 2020. Т. 29, экспресс-выпуск 1999. С. 5416–5421.

13. Титков А.С. Проблемы орнитологической безопасности аэропорта «Шереметьево» // Актуальные проблемы экологии и природопользования (вып. 5–6): системная экология: сб. науч. тр. / отв. ред. проф. Ю.П. Козлов. М.: Изд-во РУДН, 2004. С. 60–62.

14. Пронкевич В.В., Маннанов И.А. Эколого-орнитологическая обстановка аэродрома «Хабаровск» и прилегающей территории в 2009 г. // Вестник ДВО РАН. 2010. № 6. С. 52–59.

15. Борисов В.В., Урядова Л.П., Щерблякина Л.С. Видовой состав и плотность населения птиц аэродрома города Пскова // Вестник Псковского государственного университета. Серия «Естественные и физико-математические науки». 2014. Вып. 5. С. 3–11.

16. Соловьев С.А., Яковлев К.А. Население птиц на территории ОАО «Омский» аэропорт» в осенний период // Вестник Омского университета. 2014. № 2. С. 121–124.

17. Носкова О.С., Колесова Н.Е., Баранов С.А. Сезонная и межгодовая динамика населения птиц Нижегородского международного аэропорта // Трансформация экосистем. 2020. Т. 3, № 2 (8). С. 94–110.

18. Доржиев Ц.З., Бадмаева Е.Н., Гулгенов А.З., Абашеев Р.Ю. Орнитологическая обстановка в районе аэропорта «Байкал» г. Улан-Удэ: условия обитания и население птиц в весенне-летний период // Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география. 2016. Вып. 1. С. 51–69.

19. Сергеев С.В. Гнездящиеся птицы района аэропорта «Байкал» г. Улан-Удэ // Эволюция и современное состояние ландшафтов и биоты Внутренней Азии: мат-лы всерос. конф., посв. 75-летию со дня рожд. и 50-летию

науч. и науч.-пед. деятельности профессора А.Б. Иметенова. Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2016. С. 234–236.

20. Доржиев Ц.З., Бадмаева Е.Н., Елаев Э.Н., Гулгенов С.Ж., Сергеев С.В., Налетова Л.А. Сезонная динамика систематического разнообразия птиц аэропорта «Байкал» г. Улан-Удэ // Естественные и технические науки. 2019. № 1. С. 28–32.

21. Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Ученые записки МОИП. Биогеография. 1962. Т. 109, вып. 1. С. 3–182.

22. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2006. 281 с.

23. Доржиев Ц.З. Птицы Бурятии и организация экологического туризма: учеб.-метод. пос. Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2016. 80 с.

24. Садков В.С., Сафронов Н.Н. Материалы по структуре популяций и биологии чаек на Северном Байкале в устье Верхней Ангары // Экология наземных позвоночных Восточной Сибири. Иркутск, 1988. С. 29–44.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p>Бадмаева Евгения Николаевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии и экологии; Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова (г. Улан-Удэ, Российская Федерация). E-mail: calidris03@gmail.com.</p> <p>Доржиев Цыдыпжап Заятуевич, доктор биологических наук, профессор кафедры зоологии и экологии; Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова (г. Улан-Удэ, Российская Федерация); ведущий научный сотрудник лаборатории экологии и систематики животных; Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН (г. Улан-Удэ, Российская Федерация). E-mail: tsydypdor@mail.ru.</p> <p>Сергеев Сергей Владимирович, старший преподаватель кафедры промышленной экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях; Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления (г. Улан-Удэ, Российская Федерация). E-mail: sv_sergeev@inbox.ru.</p> <p>Гулгенов Сергей Жаргалович, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры промышленной экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях; Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления (г. Улан-Удэ, Российская Федерация). E-mail: gulgenov-s@mail.ru.</p> <p>Максарова Дарима Дамбаевна, доктор биологических наук, доцент кафедры зоологии и экологии; Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова (г. Улан-Удэ, Российская Федерация). E-mail: d.maksarova@mail.ru.</p>	<p>Badmaeva Evgeniya Nikolaevna, candidate of biological sciences, associate professor of Zoology and Ecology Department; Buryat State University named after D. Banzarov (Ulan-Ude, Russian Federation). E-mail: calidris03@gmail.com.</p> <p>Dorzhiev Tsydyzhap Zayatuevich, doctor of biological sciences, professor of Zoology and Ecology Department; Buryat State University named after D. Banzarov (Ulan-Ude, Russian Federation); leading researcher of Ecology and Systematics of Animals Laboratory; Institute of General and Experimental Biology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Ulan-Ude, Russian Federation). E-mail: tsydypdor@mail.ru.</p> <p>Sergeev Sergey Vladimirovich, senior lecturer of Industrial Ecology and Protection in Emergencies Department; East Siberia State University of Technology and Management (Ulan-Ude, Russian Federation). E-mail: sv_sergeev@inbox.ru.</p> <p>Gulgenov Sergey Zhargalovich, candidate of biological sciences, senior lecturer of Industrial Ecology and Protection in Emergencies Department; East Siberia State University of Technology and Management (Ulan-Ude, Russian Federation). E-mail: gulgenov-s@mail.ru.</p> <p>Maksarova Darima Dambaevna, doctor of biological sciences, associate professor of Zoology and Ecology Department; Buryat State University named after D. Banzarov (Ulan-Ude, Russian Federation). E-mail: d.maksarova@mail.ru.</p>

Для цитирования:

Бадмаева Е.Н., Доржиев Ц.З., Сергеев С.В., Гулгенов С.Ж., Максарева Д.Д. Видовой состав и распределение птиц в аэропорту Нижнеангарск и на прилегающих территориях (Бурятия) // Самарский научный вестник. 2020. Т. 9, № 4. С. 15–22. DOI: 10.17816/snv202094102.