

УДК 598.2/9:551.455(571.5)

СТРУКТУРА ЛЕТНИХ СООБЩЕСТВ ПТИЦ АНТРОПОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ СТЕПНЫХ ЛАНДШАФТОВ БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ

© **Доржиев Цыдыпжап Заятуевич**

доктор биологических наук, профессор, Бурятский государственный университет

Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а

E-mail: tsydypdor@mail.ru

© **Гулгенов Алексей Зориктуевич**

Бурятский государственный университет

Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а

E-mail: goolgenov@gmail.com

© **Гулгенов Сергей Жаргалович**

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления

Россия, 670013, ул. Ключевская, 40В

E-mail: gulgenov-s@mail.ru

Целью явилось выявление особенностей эколого-систематической структуры летнего населения птиц антропогенных экосистем степных ландшафтов Байкальской Сибири — полей, залежей и сельских населенных пунктов. На полях отмечено в весенне-летний период 33 вида, на бурьянистых залежах — 36 видов птиц. На полях все виды являются визитерами, отмечено очень редкое гнездование двух видов (полевого жаворонка и степного конька на овсяном поле). На бурьянистых залежах отмечено 6 гнездящихся видов, остальные являются визитерами. Плотность птиц в агроценозах очень низкая в связи с плохими экологическими условиями.

Население птиц сельских населенных пунктов в степных ландшафтах Байкальской Сибири относительно богато и разнообразно в видовом и экологическом отношении. Зарегистрировано 26 видов, в том числе 16 гнездящихся видов. Основу синантропных сообществ птиц составляют типичные для Южной Сибири виды (голуби, некоторые виды врановых, воробьи и др.). Региональную специфичность населению птиц сел в степи придает гнездование в них некоторых видов как каменный воробей, сибирская горихвостка. Установлено влияние естественных биотопов, окружающих населенные пункты, на структуру их фауны, особенно на разнообразие визитеров. Выявлены небольшие географические различия в структуре населения птиц разных районов Байкальской Сибири

Ключевые слова: Байкальская Сибирь, птицы, структура орнитокомплексов, степные экосистемы, поля, залежи, населенные пункты.

**THE STRUCTURE OF SUMMER BIRD'S ASSOCIATIONS
ANTHROPOGENIC ECOSYSTEMS STEPPE LANDSCAPES
BAIKAL SIBERIA**

© **Dorzhiiev Tsydypzhap Zayatuevich**

Dr. Sci. (Biol.), Prof., Buryat State University
24a Smolin st., Ulan-Ude 67000, Russia
E-mail: tsydypdor@mail.ru

© **Gulgenov Alexey Zoriktuevich**

Buryat state university
24a Smolin st., Ulan-Ude 670000, Russia
E-mail: goolgenov@gmail.com

© **Gulgenov Sergey Zhargalovich**

East Siberian State University of Technology and Management
40V, Klyuchevskaya st., Ulan-Ude 670013, Russia
E-mail: gulgenov-s@mail.ru

The objective of the article is a revealing features of ecology-systematical structure of summer population of birds in anthropogenic ecosystems steppe landscapes Baikal Siberia — fields, fallow lands and settlements. In spring-summer period 33 species, on wild grasses fallow lands — 36 species were noticed. All species on the fields are visitors, we noticed very rare nesting two species (Eurasian skylark (*Alauda arvensis*) and Richard's pipit (*ANTHUS richardi*) on the oat field). On wild grasses fallow fields 6 species are nesting, others are visitors. The bird's density in agrocenoses is very low with bad ecological conditions.

Bird's population of settlements in steppe landscapes of Baikal Siberia relatively rich and diverse in specific and ecological attitude.

26 species are registered include 16 nesting species. The basis of synanthropic associations constitute typical for South Siberia species (pigeons, some species of Corvidae, sparrows and etc.). The regional specificity to bird's population of settlements in steppe makes nesting of some species like a Rock sparrow, Daurian redstart.

It has been established the influence of natural biotopes around the settlements on their fauna structure especially on diversity of visitors. Small geographical differences in structure of bird's population different regions Baikal Siberia are discovered.

Keywords: Baikal Siberia, birds, structure of ornithocomplex, steppe ecosystems, fields, fallow lands, settlements.

Введение

Самыми неустойчивыми и часто меняющимися экосистемами являются антропогенные экосистемы. Условия обитания животных в антропогенных экосистемах во многом отличаются от таковых в естественных биогеоценозах. Тем не менее их активно населяют многие виды животных, появились группы, предпочитающие или даже облигатно обитающие в антропогенных экосистемах.

Животные трансформированных человеком экосистем привлекают внимание многих специалистов, к настоящему времени накопилось огромное количество научных работ [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]. Однако эти исследования распределены неравномерно по разным регионам. В Байкальской Сибири, где проведены наши исследования, больше внимания уделено птицам населенных пунктов [9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16]. Животные других антропогенных экосистем, в частности агроценозов, которые являются самыми масштабными по площади среди всех антропогенных экосистем региона, оказались слабо исследованными [12].

Целью данной статьи явилось выявление особенностей экологосистематической структуры летнего населения птиц антропогенных экосистем степных ландшафтов Байкальской Сибири — полей, залежей и сельских населенных пунктов.

Районы исследований. Материал и методика

Степные ландшафты занимают межгорные котловины во всех районах Байкальской Сибири. Они подвержены наибольшей антропогенной нагрузке. Здесь размещены практически все населенные пункты региона, агроценозы, пастбища и др. Основная посевная культура — пшеница. После 1992 г. значительная часть пашен была заброшена, она превратилась в залежи. Сукцессионные процессы на них идут медленно из-за сухих климатических условий.

Работа основана на материалах полевых исследований птиц антропогенных экосистем степных ландшафтов Байкальской Сибири, собранных нами преимущественно в 2010–2015 гг., а также привлечены некоторые наши данные предыдущих лет (с 1975 г.).

Стационарные исследования, охватывающие в основном период с апреля по август, проведены нами в долине р. Баргузин (2010–2013 гг.), Иволгинской котловине (окр. г. Улан-Удэ, 2010–2015 гг.). В мае-июне 2012–2014 гг. неоднократно посещены долина р. Джида (окр. Верхнего и Нижнего степных озер, Боргойская котловина) и долина р. Удунга (окр. с. Удунга, Гусиноозерская котловина).

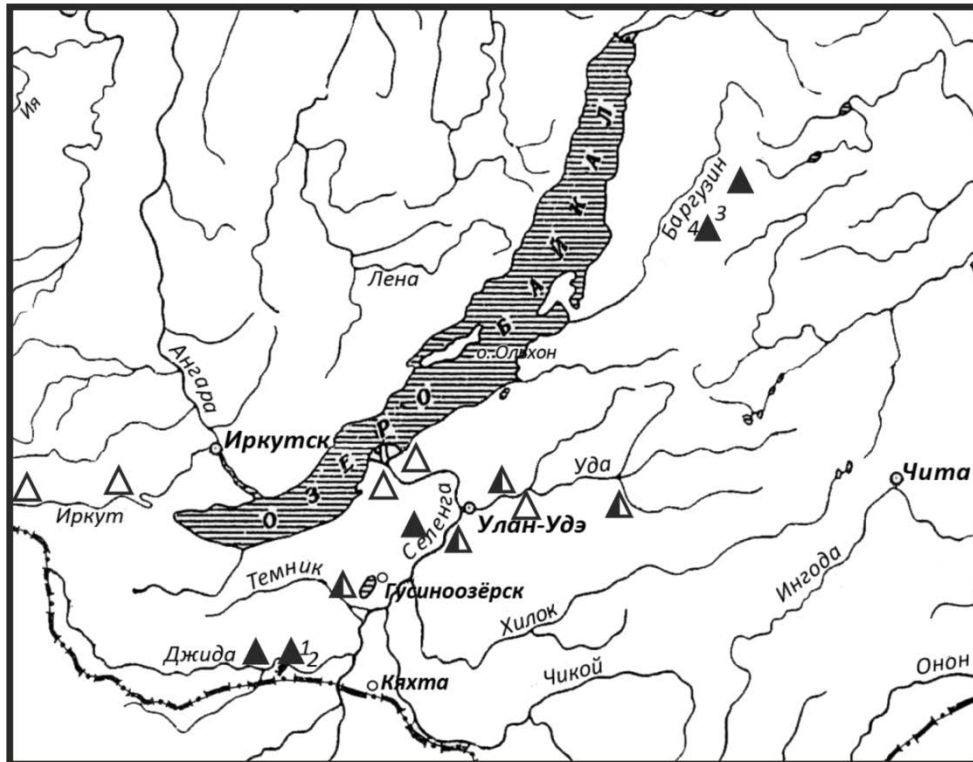


Рис. 1. Районы полевых работ авторов в Байкальской Сибири и на прилегающих территориях (2010–2015 гг.). Обозначения: ▲ — районы стационарных работ; △ — районы полустационарных работ; △ — районы кратковременных работ

Структура фауны и населения птиц анализировали по следующим характеристикам: статус пребывания вида в регионе, экологическая связь вида с биотопом и обилие (плотность) вида.

В основу характеристики экологической связи вида с биотопом заложен биофункциональный (размножение, питание, отдых и т.д.) и временной (постоянный, периодический, случайный) характер пребывания его в биотопе. Были выделены четыре группы птиц: 1) размножающиеся в данном биотопе (Разм); 2) обычные визитеры (Во); 3) транзитные визитеры (Вт); 4) случайные визитеры (Вс).

Обилие или плотность особей видов рассчитана по результатам учетов. Для учета численности птиц использовать два разных метода — точечный учет и маршрутный учет (пешие и автомобильные учеты) [17]. Летящих птиц в зависимости от их поведения (например, хищник кружится в поисках жертвы) относили к данному биотопу или явно транзитных птиц фиксировали, но не учитывали при обработке материала. В каждом выбранном нами

биотопе проводили 2–4 повторных пеших учетов. При характеристике населения использовали шкалу оценок обилия А. П. Кузьякина (1962) [17]. По усредненным показателям плотности виды разделены на 5 групп в соответствии принципа балльных оценок [17,18]: «++++» — очень многочисленный (более 100 ос/км²), «+++» — многочисленный — (10,1-100 ос/км²), «++» — обычный (1,1-10,0 ос/км²), «+» — редкий (0,1-1,0 ос/км²) и (+) — очень редкий (менее 0,1 ос/км²). Первые три группы составляют группу фоновых видов.

Номенклатура и порядок расположения видов в работе даны по Е. А. Коблик и В. Ю. Архипов (2014) [20].

Результаты и обсуждение

Птицы полей и залежей

Более половины территории степных ландшафтов Байкальской Сибири в течение около 100 лет интенсивно используется под посевы зерновых культур. Лишь в последние два десятилетия из сельскохозяйственного оборота было выведено более 50–60% площадей пахотных земель. Сегодня они с трудом восстанавливаются не только из-за сильной деградации, но и из-за сухих климатических условий.

Нами изучены орнитокомплексы полей, ежегодно использующих под посевы пшеницы, а также залежи, находящиеся на бурьянистой стадии. Исследованные нами залежи имели разный возраст (от 2 до 7 лет). Нехватка влаги из-за затянувшегося засушливого периода в последние 15–20 лет сильно повлияла на их развитие, сукцессионные процессы их замедлились. Те залежи, которые перешли на следующую стадию развития, нами ниже не рассматриваются. Структура их орнитокомплексов близка к окружающим степям.

Поля и залежи часто располагаются по соседству. Вплотную к краям полей и залежей подходят степные биотопы. Поля обычно состоят из участков, которые разделены узкими (до 5–10 м) целинными степными сильно деградированными полосами. На этих полосах местами закрепляются небольшие караганниковые или кизильниковые кустарники, редкие одиночные ильмы. Поэтому видовой состав птиц и их характер экологической связи с полями и залежами во многом зависит от окружающих их биотопов.

Приведенные ниже материалы собраны в долине р. Джиды и Иволгинской котловине. В список не включены птицы пересекающие поля и залежи без остановки в транзитном полете. Всего в поздне-весенне-летний период на полях отмечено 33 вида, на бурьянистых залежах — 36 видов птиц (табл. 1).

Таблица 1
Видовое и экологическое разнообразие птиц полей и залежей в долине
р. Джида и Иволгинской котловины в поздне-весенне-летний период*

№	Вид	Характер обитания в биотопе	Обилие видов
1.	Бородатая куропатка <i>Perdix dauurica</i>	Во/Разм	(+)/+
2.	Перепел <i>Coturnix coturnix</i>	-/Во	-/(+)
3.	Огарь <i>Tadorna ferruginea</i>	Во(Р)/Во	+/+
4.	Степная пустельга <i>Falco naumanni</i>	Во/Во	+/+
5.	Пустельга <i>Falco tinnunculus</i>	Во/Во	+/>++
6.	Амурский кобчик <i>Falco amurensis</i>	Вт/Вт	+/+
7.	Балобан <i>Falco cherrug</i>	Вс/Вс	-/(+)
8.	Черный коршун <i>Milvus migrans</i>	Во/Во	-/+
9.	Черный гриф <i>Aegypius monachus</i> **	Во/Во	(+)/(+)
10.	Полевой лунь <i>Circus cyaneus</i>	-/Вс	-/(+)
11.	Мохноногий курганник <i>Buteo hemilasius</i>	Во/Во	+/+
12.	Степной орел <i>Aquila nipalensis</i> **	Во/Во	+/+
13.	Красавка <i>Anthropoides virgo</i>	Во/Во	+/>++
14.	Дрофа <i>Otis tarda</i> **	Во/Во	+/+
15.	Сизый голубь <i>Columba livia</i>	Во/Во	+/+
16.	Скальный голубь <i>Columba rupestris</i>	Во/Во	+/>++
17.	Большая горлица <i>Streptopelia orientalis</i>	Во/Во	+/+
18.	Удод <i>Upupa epops</i>	Во/Во	+/+
19.	Монгольский жаворонок <i>Melanocorypha mongolica</i> **	Во/Разм	+/+
20.	Рогатый жаворонок <i>Eremophila alpestris</i>	Во/Разм	+/>++
21.	Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i>	Во/Разм	+/+
22.	Степной конек <i>Anthus richardi</i>	Вс/Вс	-/(+)
23.	Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	Вс/Вс	(+)/(+)
24.	Каменка <i>Oenanthe oenanthe</i>	Во/Разм	+/+
25.	Каменка-плясунья <i>Oenanthe isabellina</i>	Во/Разм	+/+
26.	Сорока <i>Pica pica</i>	Во/Во	+/+
27.	Даурская галка <i>Corvus dauuricus</i>	Во/Во	+/>++
28.	Грач <i>Corvus frugilegus</i>	Во/Во	+/>++
29.	Восточная черная ворона <i>Corvus orientalis</i>	Во/Во	+/+
30.	Ворон <i>Corvus corax</i>	Во/Во	-/+
31.	Домовый воробей <i>Passer domesticus</i>	Во/Во	+/+
32.	Полевой воробей <i>Passer montanus</i>	Во/Во	+/>++
33.	Каменный воробей <i>Petronia petronia</i> **	Во/Во	+/+

34.	Белошапочная овсянка <i>Emberiza leucocephala</i>	Во/Во	+/+
35.	Красноухая овсянка <i>Emberiza cioides</i>	Вс/Вс	(+)/+
36.	Овсянка-крошка <i>Ocyris pusillus</i>	-/Вт	(+)/(+)

* В числителе приводятся данные по полям, в знаменателе — по залежам.

** Эти виды не отмечены в Иволгинской котловине, но обитают в долине р. Джида.

Пшеничные поля, как видно из табл. 1, оказались абсолютно не пригодными для гнездования птиц. Весной с конца апреля и начала мая начинается распашка полей и посев пшеницы. В этот период большинство наземногнездящихся видов птиц еще не приступают к размножению. Раннегнездящихся видов (бородатая куропатка, монгольский, рогатый, полевой жаворонки) пашни не привлекают как гнездовой биотоп, хотя до начала вспашки они редко посещают их кормления. Иногда находили гнезда рогатых жаворонков на межах, не распаханых целинных полосах между участками пашен. Редкое гнездование полевого жаворонка и степного конька нами зарегистрировано только на посевах овса в конце июня в окр. оз. Щучьего в Гусинозерской котловине. Участок был небольшим (около 2,0 га) и располагался в низине в окружении сухих степей, напоминал луг с травостоем высотой 40–50 см. Эта была, вероятно, вторая кладка полевого жаворонка и поздняя кладка степного конька. Один раз в конце апреля на поле в долине р. Джида нашли гнездо огаря под кучей соломы.

Пашни до посева пшеницы посещают многие виды в поисках корма. Хищники охотятся на мышевидных грызунов, семяноядные птицы собирают прошлогодние остатки зерна и семена сорняков. После посева их численность резко падает, некоторые виды прекращают посещение.

Залежи в отличие от пашен более привлекательны для птиц из-за стабильности условий, хотя защитные и кормовые условия для птиц нельзя считать вполне удовлетворительными.

Появляются редко гнездящиеся виды (бородатая куропатка, монгольский, рогатый и полевой жаворонки, каменка и каменка-плясунья в норах длиннохвостых сусликов). Они часто располагают свои гнезда ближе к окраинам залежей.

Большинство видов залежей является визитерами. Из-за плохих экологических условий обилие всех видов очень низкое, лишь в отдельных местах (например, вблизи населенных пунктов) в мае и начале июня, когда в других биотопах еще слаба кормовая база, некоторые виды (скалистый голубь, грач, даурская галка, полевой воробей) относительно часто посещают залежи. В середине лета птиц очень мало на залежах. К осени, когда созревают семена сорняков, залежи вновь интенсивно начинают посещать стаи полевых воробьев.

В целом, пашни и залежи в степных ландшафтах Байкальской Сибири из-за плохих экологических условий мало посещаются птицами. Постоянных размножающихся обитателей — единицы. Поля становятся привлекательными для семеноядных птиц после уборки урожая. Сюда же поселяются некоторые виды грызунов и за ними появляются некоторые хищные птицы.

Птицы сельских населенных пунктов

Ниже приводим результаты весенне-летних исследований, проведенных нами и нашими коллегами по двум селам в долине р. Джиды (с. Белоозерск) и Баргузинской котловине (с. Арзгун). Выбор этих сел продиктовано тем, что они являются типичными степными сельскими населенными пунктами для региона. Существенной разницы в структуре орнитокомплексов других сел не будет. Эти два села отличаются по географическому расположению. Белоозерск находится на юге Байкальской Сибири — в Селенгинском Забайкалье, а с. Арзгун на севере — в Восточном Прибайкалье. Села небольшие (не более 250–300 дворов), состоящие преимущественно из одноэтажных деревянных построек с приусадебными огородами и постройками для скота.

Село Белоозерск расположено среди степей в долине р. Джиды, только с юга к нему примыкает соленое озеро Верхнее Белое. Село Арзгун находится среди степей в долине р. Баргузин, с одной стороны протекает р. Гарга, с другой — в небольшом удалении начинается сосновый лес на склонах Икатского хребта. Оба населенных пункта плохо озеленены, есть небольшие насаждения из ильма на некоторых улицах с Белоозерск, в отдельных придомных палисадниках в обоих селах растут черемуха, ель, тополь. В селах содержат круглый год скот (крупный рогатый скот, овцы, свиньи).

В степных селах долины р. Джиды и Баргузинской котловины в теплый период года отмечено 26 видов птиц (табл. 2).

Таблица 2

Видовое и экологическое разнообразие птиц сельских населенных пунктов в степи Байкальской Сибири в поздне-весенне-летний период

№	Вид	Характер обитания в биотопе*	Обилие видов*
1.	Пустельга <i>Falco tinnunculus</i>	Во	+
		Во	(+)
2.	Черный коршун <i>Milvus migrans</i>	Во	(+)
		Во	+
3.	Перепелятник <i>Accipiter nisus</i>	Вс	(+)
		Вс	(+)
4.	Тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i>	-	-

		Вс	(+)
5.	Сизый голубь <i>Columba livia</i>	Разм	++++
		Разм	(+)
6.	Скальный голубь <i>Columba rupestris</i>	Разм	+
		Разм	++
7.	Большая горлица <i>Streptopelia orientalis</i>	Вс	(+)
		Вс	(+)
8.	Удод <i>Upupa epops</i>	Разм	+
		Разм	+
9.	Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i>	-	-
		Разм	(+)
10.	Деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i>	Разм	+
		Разм	++
11.	Степной конек <i>Anthus richardi</i>	Вс	+
		Разм	(+)
12.	Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	Разм	++
		Разм	++
13.	Сибирская горихвостка <i>Phoenicurus auroreus</i>	-	-
		Разм	(+)
14.	Каменка <i>Oenanthe oenanthe</i>	Разм	++
		Разм	++
15.	Каменка-плясунья <i>Oenanthe isabellina</i>	Разм	(+)
		Вс	(+)
16.	Большая синица <i>Parus major</i>	-	-
		Разм	(+)
17.	Сорока <i>Pica pica</i>	Разм	+
		Разм	++
18.	Клушица <i>Pyrrhonorax pyrrhonorax**</i>	Вс	(+)
		-	-
19.	Даурская галка <i>Corvus dauuricus</i>	Вс	(+)
		Вс	+
20.	Восточная черная ворона <i>Corvus orientalis</i>	-	+
		Разм	+
21.	Ворон <i>Corvus corax</i>	Во	(+)
		Вс	(+)
22.	Серый скворец <i>Sturnus cineraceus</i>	-	-
		Вс	(+)
23.	Скворец <i>Sturnus vulgaris</i>	Вс	(+)
		Вс	+
24.	Домовый воробей <i>Passer domesticus</i>	Разм	+++
		Разм	++
25.	Полевой воробей <i>Passer montanus</i>	Разм	+++

		Разм	+++
26.	Каменный воробей <i>Petronia petronia</i> **	Разм	+
		-	-

* В числителе приводятся данные по с. Белоозерск, в знаменателе — по с. Арзгун.

** Виды не обитают в Баргузинской котловине.

Видовой состав птиц в гнездовой период в обоих селах, расположенных в разных географических районах Байкальской Сибири, оказался очень близким. Основу населения составляли сизый и скалистый голуби, деревенская ласточка, белая трясогузка, каменка, домовый и полевой воробьи. Небольшие отличия (отсутствие или присутствие какого-то вида в с. Белоозерск и с. Арзгун) объясняются географическим положением этих сел (ареал некоторых видов не доходят до Прибайкалья), прилегающими к селам биотопами и некоторыми отличиями экологических условиях сел. Исследования других степных сельских населенных пунктов показали такую же картину. Отличительной чертой видовой разнообразия синантропной фауны птиц является заметное присутствие оседлых видов, особенно среди группы размножающихся форм.

Из 26 видов, отмеченных в летнее в весенне-летнее время в степных сельских населенных пунктах региона, гнездящихся видов насчитывалось 16, причем в с. Белоозерск — 11, в с. Арзгун — 14. Разница в количестве гнездящихся видов связана с тем, что в с. Арзгун иногда гнездились некоторые дендрофильные птицы (большая синица, сибирская горихвостка), которые приникали из прилегающего леса. Помимо того, приусадебные сенокосные участки в с. Арзгун привлекали полевого жаворонка и степного конька (в Белоозерске приусадебных сенокосных участков нет). У каменного воробья, встречающегося на гнездовье в с. Белоозерск, не доходит ареал до Прибайкалья, поэтому его нет в с. Арзгун. В отношении каменки-плясуньи и черной вороны, то они гнездятся в степных населенных пунктах по всему региону, если в них есть подходящие условия гнездования. Самыми обычными синантропными видами региона являются сизый и скалистый голуби, удод, белая трясогузка, деревенская ласточка, каменка, сорока, домовый и полевой воробьи. Основу населения птиц составляют голуби и воробьи, доля которых превышает 90%. При этом сизые голуби численно намного преобладают над скалистыми голубями в с. Белоозерск, а в с. Арзгун сизые голуби были очень редкими, скалистые голуби — обычными.

Количество визитеров в весенне-летний период небольшое. В поисках объектов охоты иногда сельские села посещают хищные птицы (черный коршун, пустельга, перепелятник), редко кормятся даурские галки, ворон. Более часто они посещают в весенний период, летом практически не встречаются.

По обилию 3–4 вида относятся к многочисленным или обычным (голуби, воробьи, каменка и белая трясогузка). При этом в Селенгинском Забайкалье в селах заметно преобладают сизые голуби над скалистыми, а в Баргузинской котловине — скалистые. В некоторых селах долины Баргузина сизый голубь — редкая птица. Деревенская ласточка до 60–70-х годов прошлого столетия во всех селах региона была многочисленной птицей, в настоящее время в немногих населенных пунктах она обычна, чаще относится к редким видам. Это, вероятно, связано с изменением архитектуры животноводческих построек и снижением численности скота в деревнях. Но это, очевидно, не основная причина, в некоторых животноводческих фермах, где еще сохранились постройки старого типа, ласточек тоже немного. Все остальные виды являются либо редкими, либо очень редкими.

В целом, структура орнитокомплексов степных сельских населенных пунктов Байкальской Сибири простая, состоит из относительно небольшого количества видов, основу которых составляют несколько типичных синантропных птиц (голуби, ласточки, белая трясогузка, каменка, сорока, восточная черная ворона, воробьи), которые характерны для большинства населенных пунктов умеренного пояса Сибири. Эти же виды составляют основу (70–90%) населения птиц. Большинство доминантов является оседлыми видами, которые хорошо приспособились к условиям населенных пунктов и в течение круглого года находят здесь комфортные условия обитания.

Заключение

Итак, кратко проанализирована структура сообществ птиц антропогенных экосистем степных ландшафтов Байкальской Сибири. Результаты исследований показали, что видовое разнообразие агроценозов очень бедное, на пашнях птицы практически не гнездятся, посещают их только для кормления до вспашки и после уборки урожая. Бурьянистые залежи привлекают птиц в основном как временные кормовые биотопы, освоение их птицами как гнездового биотопа только начинается. Плотность птиц в агроценозах очень низкая в связи с плохими экологическими условиями.

Население птиц сельских населенных пунктов в степных ландшафтах Байкальской Сибири относительно богато и разнообразно в видовом и экологическом отношении. Основу синантропных сообществ птиц составляют типичные для Южной Сибири виды (голуби, некоторые виды врановых, воробьи и др.). Региональную специфичность населению птиц сел в степи придает гнездование в них некоторых видов как каменный воробей, сибирская горихвостка. Установлено влияние естественных биотопов, окружающих населенные пункты, на структуру их фауны, особенно на разнообразие визитеров. Выявлены небольшие географические

различия в структуре населения птиц разных районов Байкальской Сибири.

Литература

1. Benton T. G., Vickery J. A., Wilson J. D. 2003. Farmland biodiversity: is habitat the heterogeneity the key? *Trends in Ecology and Evolution*, 18: 182–188.
2. Donald P. F., Pisano G., Rayment M. D., Pain D. J. 2002. The common agriculture policy, EU enlargement and the conservation of Europe's farmland birds. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 89 (3): 167–182.
3. Perkins A. J., Whittingham M. J., Bradbury R. B., Wilson J. D., Morris A. J., Barnett P. R. 2000. Habitat characteristics affecting use of lowland agricultural grassland by birds in winter. *Biological Conservation*, 95: 279–295.
4. Verhulst J., Baldi A., Kleijn D. 2004. Relationships between land-use intensity and species richness and abundance of birds in Hungary. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 104: 465–473.
5. Willson J. D., Whittingham M. J., Bradbury R. B. 2005. The management of crop structure: a general approach to revising the impacts of agricultural intensification on birds? *Ibis*, 147: 453–463.
6. Коровин В. А. Птицы в агроландшафтах Урала. Екатеринбург, 2004. 504 с.
7. Венгеров П. Д., Казарцева С. Н. Птицы и заброшенные сельскохозяйственные земли Воронежской области: перспективы восстановления степной орнитофауны // Развитие современной орнитологии в Северной Евразии. Труды VII Международной орнитологической конференции Северной Евразии. Ставрополь, 2006. С. 399–415.
8. Мельников В. Н., Хрулева О. Б. Динамика населения птиц в ходе зарастания заброшенных сельхозугодий в Восточном Верхневолжье // Развитие современной орнитологии в Северной Евразии. Труды VII Междунар. орнитол. конф. Северной Евразии. Ставрополь, 2006. С. 416–423.
9. Доржиев Ц. З., Сандакова С. Л. Экологическая структура летнего населения птиц поселков сельского типа Байкальского региона // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. Улан-Удэ, 2006. Вып. 2. С. 33–37.
10. Доржиев Ц. З., Сандакова С. Л. Экологическое разнообразие птиц населенных пунктов и их классификация // Развитие современной орнитологии в Северной Евразии: труды VII Междунар. орнитол. конф. Северной Евразии. Ставрополь, 2006. С. 355–371.
11. Сандакова С. Л., Малеев В. Г. Сообщества птиц степных сельских населенных пунктов Байкальской Сибири // Байкальский зоологический журнал. 2010. № 2(5). С. 75–78.
12. Измайлов И. В., Боровицкая Г. К. Птицы Юго-Западного Забайкалья. Владимир, 1973. С. 315.
13. Эколого-систематический анализ летней синантропной авифауны Дархатской котловины и горной Оки (Восточный Саян) / Ц. З. Доржиев [и др.] // Вестник Бурятского университета. 2005. Ч. 7. С. 53–61.
14. Сандакова С. Л., Гулгенов С. Ж., Гулгенов Б. Ж. Видовое разнообразие и экологическая структура орнитофауны малых населенных пунктов Байкальского региона // Вестник Бурятского университета. Сер. 2. Химия, биология, география. 2006. Вып. 3. С. 244–263.

15. Гулгенов Б. Ж. Экология синантропных видов птиц сельских населенных пунктов Байкальской Сибири: автореф. дис... канд. биол. наук. Улан-Удэ, 2004. 20 с.
16. Гулгенов С. Ж. Эколого-фаунистический анализ сообществ птиц сельских населенных пунктов Байкальской Сибири: автореф. дис... канд. биол. наук. Улан-Удэ, 2004. 19 с.
17. Равкин Ю. С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск, 1967. С. 66–75.
18. Кузякин А. П. Зоогеография СССР // Ученые записки МОПИ им. Н. К. Крупской. М., 1962. Т. 109. С. 3–182.
19. Чельцов-Бebutov А. М. Опыт количественной оценки птичьего населения открытых ландшафтов // Орнитология. 1959. С. 16–27.
20. Коблик Е. А., Архипов В. Ю. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 171 с. Зоологические исследования, № 14.

Refereces

1. Benton T. G., Vickery J. A., Wilson J. D. 2003. Farmland biodiversity: is habitat the heterogeneity the key? *Trends in Ecology and Evolution*, 18: 182–188.
2. Donald P. F., Pisano G., Rayment M. D., Pain D.J. 2002. The common agriculture policy, EU enlargement and the conservation of Europe's farmland birds. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 89 (3): 167–182.
3. Perkins A. J., Whittingham M. J., Bradbury R. B., Wilson J. D., Morris A. J., Barnett P. R. 2000. Habitat characteristics affecting use of lowland agricultural grassland by birdshin winter. *Biological Conservation*, 95: 279–295.
4. Verhulst J., Baldi A., Kleijn D. 2004. Relationships between land-use intensity and species richness and abundance of bird in Hungary. *Agricultural, Ecosystems and Environment*, 104: 465–473.
5. Willson J. D., Whittingham M. J., Bradbury R. B. 2005. The management of crop structure: a general approach to revising the impacts of agricultural intensification on birds? *Ibis*, 147: 453–463.
6. Korovin V. A. Ptitsy v agrolandshaftakh Urala [Birds of agricultural landscapes Ural]. Ekaterinburg, 2004. 504 p.
7. Vengerov P. D., Kazartseva S. N. Ptitsy i zabroshennyye sel'skokhozyaistvennyye zemli Voronezhskoi oblasti: perspektivy vosstanovleniya stepnoi ornitofauny [Birds and land diversity Voronezh region: perspectives of bird fauna recovery]. *Razvitie sovremennoi ornitologii v Severnoi Evrazii. Trudy VII Mezhdunarodnoi ornitologicheskoi konferentsii Severnoi Evrazii. Stavropol'*, 2006. Pp. 399–415.
8. Mel'nikov V. N., Khruleva O. B. Dinamika naseleniya ptits v khode zarastaniya zabroshennykh sel'khozogodii v Vostochnom Verkhnevolzh'e [Dynamic bird's population in overgrowing of lone stands farmlands in Eastern Upper Volga]. *Razvitie sovremennoi ornitologii v Severnoi Evrazii. Trudy VII Mezhdunarodnoi ornitologicheskoi konferentsii Severnoi Evrazii. Stavropol'*, 2006. Pp. 416–423.
9. Dorzhiev Ts. Z., Sandakova S. L. Ekologicheskaya struktura letnego naseleniya ptits poselkov sel'skogo tipa Baikal'skogo regiona [Ecological structure of summer population birds of settlement Baikal region] *Byulleten' VSNTs SO RAMN. Ulan-Ude*, 2006. Vyp. 2. Pp. 33–37.
10. Ts. Z. Dorzhiev, S. L. Sandakova Ekologicheskoe raznoobrazie ptits naselennykh punktov i ikh klassifikatsiya. [Ecological bird's diversity settlements and

their classification] *Razvitie sovremennoi ornitologii v Severnoi Evrazii. Trudy VII Mezhdunarodnoi ornitologicheskoi konferentsii Severnoi Evrazii. Stavropol'*. 2006. Pp. 355–371.

11. Sandakova S. L., Maleev V. G. Soobshchestva ptits stepnykh sel'skikh naselennykh punktov Baikalskoi Sibiri. [Association birds steppe settlements Baikal Siberia] *Baikalskii zoologicheskii zhurnal*. 2010, № 2 (5). Pp. 75–78.

12. Izmailov I. V., Borovitskaya G. K. Ptitsy Yugo-Zapadnogo Zabaikal'ya [Birds of South-West Transbaikalia]. Vladimir, 1973. Pp. 315.

13. Dorzhiev Ts. Z., Sandakova S. L., Tseveenmyadag N., Gulgenov S. Zh. and other. Ekologo-sistemicheskii analiz letnei sinantropnoi avifauny Darkhatskoi kotloviny i gornoj Oki (Vostochnyi Sayan). [Ecology-systematical analysis summer synanthropic avifauna of Darkhat basin and mountain Oka (The Eastern Sayan)] *Vestnik BGU. Ulan-Ude. Izd. BGU*, 2005. Part. 7. Pp. 53–61

14. Sandakova S. L., Gulgenov S. Zh., Gulgenov B. Zh. Vidovoe raznoobrazie i ekologicheskaya struktura ornitofauny mal'nykh naselennykh punktov Baikalskogo regiona [Diversity and ecological structure of ornithofauna of small settlements of Baikal region] *Vestnik Buryatskogo universiteta. Seriya 2: Khimiya, biologiya, geografiya. Ulan-Ude: Izd-vo Buryatskogo gosuniversiteta*, 2006. Vyp. 3. Pp. 244–263.

15. Gulgenov B. Zh. Ekologiya sinantropnykh vidov ptits sel'skikh naselennykh punktov Baikalskoi Sibiri: Avtoref. dis... kand. biol. nauk [Ecology of synanthropic species birds of settlements of Baikal region]. Ulan-Ude, 2004. 20 p.

16. Gulgenov S. Zh. Ekologo-faunisticheskii analiz soobshchestv ptits sel'skikh naselennykh punktov Baikalskoi Sibiri: Avtoref. dis... kand. biol. nauk. [Ecology-faunistic analysis communities birds of settlements of Baikal region]. Ulan-Ude. 2004. 19 p.

17. Ravkin Yu. S. K metodike ucheta ptits v lesnykh landshaftakh. V kn.: *Priroda ochagov kleshchevogo entsefalita na Altae*. [To methodic of bird's registration in forest landscapes] Novosibirsk, 1967. Pp. 66–75.

18. Kuzyakin A. P. Zoogeografiya SSSR [Zoogeography of USSR] *Uchenye zapiski MOPI im. N. K. Krupskoi. M.*, 1962. T. 109. Pp. 3–182.

19. Chel'tsov-Bebutov A. M. Opyt kolichestvennoi otsenki ptich'ego naseleniya otkrytykh landshaftov [Experience quantitative valuations of bird's population open landscapes] *Ornitologiya. Moscow. Izd-vo MGU*, 1959. Pp. 16–27.

20. Koblik E. A., Arkhipov V. Yu. Fauna ptits stran Severnoi Evrazii v granitsakh byvshego SSSR: spiski vidov. [Fauna of birds Northern Eurasia in borders of ex-USSR]. Moscow: *Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK*, 2014. 171 p. Zoologicheskie issledovaniya, № 14.