

ОРНИТОКОМПЛЕКСЫ НЕКОТОРЫХ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД (НА ПРИМЕРЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)

© 2024

Носкова О.С., Сорокина Ю.А., Колесова Н.Е.

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
(г. Нижний Новгород, Российская Федерация)

Аннотация. Последние два с половиной десятилетия (в разные годы) летом на 7 постоянных маршрутах проводились учёты птиц в сельских населённых пунктах разных природно-территориальных комплексов Нижегородской области. В некоторых из них птиц учитывали на протяжении нескольких лет. Практически везде использовали маршрутный метод с нефиксированной полосой учёта. Всего было отмечено 113 видов птиц (в том числе редких) из 13 отрядов, 35 семейств. Общими для всех населённых пунктов отмечены 10 видов. Лидируют по обилию в большинстве случаев деревенская ласточка *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758 и полевой воробей *Passer montanus* (Linnaeus, 1758), реже – белая трясогузка *Motacilla alba* Linnaeus, 1758. Четких территориальных отличий между населением птиц разных природно-территориальных комплексов не выявлено. Орнитокомплексы неоднородны по разным характеристикам как в пространстве, так и во времени. Население птиц сельских населённых пунктов, расположенных среди крупных лесных массивов, отличается высоким видовым богатством, включая фоновые виды, максимальным видовым разнообразием, низкой долей участия доминантов. При кластерном анализе они объединяются в общую группу. Близки к ним по видовому разнообразию орнитокомплексы населённых пунктов со сложно структурированным пространством, окруженных открытыми ландшафтами в сочетании с овражно-балочными лесами.

Ключевые слова: орнитокомплекс; население птиц; сельские населённые пункты; Среднее Поволжье; маршруты; летний период; видовое богатство; обилие; лидеры по обилию; сходство; индексы видового разнообразия.

ORNITHOCOMPLEXES OF SOME RURAL SETTLEMENTS OF THE MIDDLE VOLGA REGION IN THE SUMMER (ON THE EXAMPLE OF NIZHNY NOVGOROD REGION)

© 2024

Noskova O.S., Sorokina Yu.A., Kolesova N.E.

National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod (Nizhny Novgorod, Russian Federation)

Abstract. Over the past two and a half decades (in different years), bird counts have been conducted in summer on 7 permanent routes in rural settlements of various natural and territorial complexes of the Nizhny Novgorod Region. In some of them, birds have been counted for several years. Almost everywhere, the route method with a non-fixed accounting lane was used. A total of 113 bird species (including rare ones) from 13 orders and 35 families were recorded. There are 10 species common to all localities. In most cases, the village swallow *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758, and the field sparrow *Passer montanus* (Linnaeus, 1758) are the leaders in abundance, less often the white wagtail *Motacilla alba* Linnaeus, 1758. No clear territorial differences have been identified between the bird populations of different natural and territorial complexes. Ornithocomplexes are heterogeneous in different characteristics both in space and in time. The bird population of rural settlements located among large woodlands is characterized by high species richness, including background species, maximum species diversity, and a low proportion of dominant species. In cluster analysis, they are combined into a common group. Ornithocomplexes of settlements with complexly structured spaces surrounded by open landscapes combined with ravine-girder forests are close to them in terms of species diversity.

Keywords: ornithocomplex; bird populations; rural settlements; Middle Volga region; routes; nesting period; species richness; abundance; abundance leaders; similarity; species diversity indices.

Введение

Сельские населённые пункты – природно-хозяйственные единицы сельскохозяйственного назначения. Они состоят из совокупности различных элементов, в том числе и природных, с разной степенью антропогенной нагрузки. Кроме того, сельскохозяйственные угодья, окружающие их, также могут носить разный характер [1, с. 37]. Подобные искусственные экосистемы представляют не меньший интерес для изучения авифауны, чем городские, поскольку птицы в малых населённых пунктах находят благоприятные условия для гнездования и кормления [2, с. 83].

Часто сельские населённые пункты уникальны по своим условиям. Этому способствуют «островной» характер расположения в экосистеме, планировка поселения и его архитектура, степень озеленения, расположение на местности по отношению к отдельным особенностям рельефа и сопредельным биотопам. Немало важна и специализация по направлению деятельности жителей [1, с. 38]. Отражается это и на особенностях орнитокомплексов поселений. Даже наличие в поселке какого-либо одного крупного сооружения, небольшого водоема или же участка древесно-кустарниковой растительности может заметно повлиять

на видовой состав гнездящейся авифауны [3, с. 69]. Вобранные естественные биотопы способствуют проникновению видов, формирующих специфическое сообщество. Оно зависит от географического положения населенного пункта и его окружающих ландшафтов [4, с. 37]. Характер хозяйствования и особенности прилегающего биотопа определяют состав доминирующих и субдоминирующих видов, а иногда и в целом видовое богатство птиц [5, с. 18; 6, р. 1369; 3, с. 66]. Локальные факторы среды воздействуют на разные показатели орнитокомплексов [7, с. 12–13; 8, с. 437; 6, р. 1368]. В их число может входить и обилие собственно синантропных видов [8, с. 437]. Стоит отметить и то, что население птиц небольших сельских населенных пунктов весьма динамично во времени [1, с. 45].

Сельские населенные пункты – ключевые места обитания многих видов птиц сельскохозяйственных и других открытых угодий. Их привлекает сюда наличие большого количества укромных мест гнездования и разных доступных источников корма [6, р. 1363, 1368–1370; 9]. Для устройства гнезд и выкармливания птенцов птицы используют карнизы домов, старые трубы, чердаки, сараи, заросли рудеральной растительности вокруг них, травяной покров, посадки плодовых и ягодных культур кустарников и деревьев, особенно старых и дуплистых [6, р. 1368; 2, с. 83].

В последние десятилетия модернизация сел (замена старых домов на новые, сокращение открытого доступа к воде, кормам животных, навозу) и интенсификация сельского хозяйства в европейских странах привели к обеднению орнитокомплексов сельских населенных пунктов и сельскохозяйственных угодий. Этому же способствовала и гомогенизация (упрощение) ландшафта – например, создание обширных газонов с единичными кустами вместо малых приусадебных хозяйств. Так пропали места гнездования для многих групп птиц (наземных и кустарниковых), облегчился доступ хищников к гнездам наземно-гнездящихся видов [6, р. 1363, 1369; 9].

Сельские населенные пункты Среднего Поволжья с конца прошлого столетия и до настоящего времени тоже испытывают разного рода изменения, но совершенно другого характера. Регион приходится в основном на лесную зону. Внутри него Кировскую, Нижегородскую области, Марий Эл и Удмуртию можно выделить как более облесенные. Лесные местообитания благоприятны для гнездования дендрофильных птиц. Но нужно учитывать, что на большей части территории естественная природно-зональная растительность уже давно существенно нарушена хозяйственной деятельностью человека. Так, древесная растительность во многом замещена или вытеснена агроценозами – пашнями, огородами, садами, выпасами или сенокосами, среди которых сохранились лишь небольшие лесные островки. Организованы водохранилища, многочисленные населенные пункты, рядом с которыми созданы искусственные лесные полосы вдоль дорог и полей [10, с. 6]. В то же время, с начала столетия многие сельскохозяйственные территории были выведены из оборота и сильно заросли в ходе демультипликативных процессов.

Все варианты таких ландшафтов демонстрирует Нижегородская область, которая протянулась с севера

на юг почти на 400 км. На ее территории выделяют 5 природно-территориальных комплексов (ПТК) – Северное и Южное Заволжье, Волжско-Окское Междуречье, Западное и Восточное Предволжье. Северное Заволжье приходится на подзону южной тайги. Коренные леса на большей части территории заменены производными, но, несмотря на это, ее лесистость более 50%. В Восточном Предволжье, ранее занятым широколиственными лесами со значительными островами луговых степей, естественные природные сообщества практически полностью уничтожены. Сейчас лесистость тут не более 10%. Остальные три комплекса относятся к подзоне хвойно-широколиственных лесов. Волжско-Окское Междуречье находится под сильным влиянием Нижегородской городской агломерации, и леса здесь тоже практические сведены. Лесистость Западного Предволжья заметно больше и составляет около 50% его территории. В Южном Заволжье расположены крупнейшие в области и регионе болотные массивы. Среди них находятся преимущественно сосновые боры и сложные еловые леса [11, с. 9, 10].

В пределах четырех ПТК (Южное Заволжье, Волжско-Окское Междуречье, Западное Предволжье, Восточное Предволжье) были обследованы некоторые сельские населенные пункты (СНП) с целью оценки состояния и особенностей орнитокомплексов в каждом из них.

Материалы и методы исследований

Исследования в сельских населенных пунктах (деревнях, селах и поселках) проводили летом на 7 постоянных маршрутах в течение последних двух с половиной десятилетий (в разные годы). Учеты вели преимущественно с 16 июня по 31 июля, что соответствует второй половине гнездового периода – началу послегнездовых кочевок птиц. В Южном Заволжье – отдельные маршруты проходили в р.п. Воскресенское и п. Рустай, в Волжско-Окском Междуречье – единый маршрут в д. Козловка и д. Шульгино, отдельно в р.п. Большое Козино; в Западном Предволжье единый маршрут проходил в с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково и еще отдельный – в п. Стекланный; в Восточном Предволжье – единый маршрут в д. Коробиха и д. Коноплянка (рис. 1).

Во всех СНП застройка представлена преимущественно одноэтажными домами с приусадебными участками, реже домами двухэтажной застройки. Почти все СНП находятся в непосредственной близости от различных рек, некоторые из которых служат границами ПТК. Кроме того, на сопредельной территории практически всех СНП располагаются особо охраняемые природные территории. Так, рядом с п. Рустай находится государственный природный биосферный заповедник «Керженский», с р.п. Воскресенское – природный парк «Воскресенское Поветлужье» и парк в самом населенном пункте, около д. Козловка и д. Шульгино – природный комплексный заказник «Тумботинский», п. Стекланный примыкает к Мордовскому государственному природному заповеднику им. Н.Г. Смидовича, вокруг Пустыньских СНП расположен природный биологический (охотничий) заказник «Пустыньский», вошедший в 2024 г. в состав национального парка «Нижегородское Поволжье» [12, с. 38, 39, 63, 146, 147, 280, 281].



Рисунок 1 – Карта-схема расположения сельских населенных пунктов, охваченных учетами населения птиц, в границах природно-территориальных комплексов Нижегородской области

Кроме того, в Восточном Предволжье в с. Ичалки в сходные сроки проведены 5-кратные учеты птиц на площади 0,13 км². Недалеко от него находится памятник природы «Ичалковский бор».

В остальных СНП учеты птиц вели с использованием неограниченных полос учета. Обилие каждого вида считали по среднегрупповым дальностям обнаружения [13, с. 67, 70]. Обилие летящих птиц рассчитывали с учетом поправки на скорость их перемещения [14, с. 132]. Мониторинг проводили с трехкратной (редко – двукратной) повторностью, с интервалом в 15 дней, с прохождением 5 км и более в каждом случае. В некоторых СНП исследования вели на протяжении нескольких лет – например, в п. Рустай (2014–2019 гг.), на едином маршруте в с. Пустынь, п. Старая Пустынь и д. Менщигово (2002, 2003, 2017, 2019 и 2023 г.). Материалы таких учтов при анализе объединяли попарно по ближайшим годам. Всего маршрутами пройдено около 255 км.

Часть материалов внесена в базу данных лаборатории зоологического мониторинга Института систематики и экологии животных Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск). Сведения по большинству СНП опубликованы в разных источниках [8, с. 435–437; 15, с. 30–32; 16, с. 102; 17, с. 224, 228 и др.].

Лидирующими считали те виды, чье участие (доля) в орнитокомплексе было от 10% по обилию и выше, а к фоновым отнесли тех, чье обилие было не менее 1 особи на 1 км² [18, с. 56]. Расчет индексов видового разнообразия и доминирования был выполнен с использованием оригинального программного обеспечения «EcoDate» [19]. Территориальное сходство облика орнитокомплексов оценивали с помощью индекса Сьеренсена–Чекановского (для количественных признаков – использовали обилие) и Жаккара (для качественных данных) [20, с. 135]. На

основе индекса Сьеренсена–Чекановского с использованием пакета программ «StatSoft Statistica v10.0» проводили кластерный анализ [21, с. 241–256].

Результаты исследований и их обсуждение

Всего на территории СНП Среднего Поволжья (на примере Нижегородской области) было учтено 113 видов птиц (35 семейств, 13 отрядов). На них приходится 37% всего видового списка птиц Нижегородской области [22, с. 70]. В разных СНП отмечали от 14 (с. Ичалки, д. Козловка и д. Шульгино) до 67 видов (п. Рустай). Достаточно много встречали и редких видов, включенных в Красную книгу Нижегородской области или в ее Приложение – 15 и 12 видов соответственно [23, с. 77, 78, 387]. Многие из них встречаются только в одном–двух из обследованных СНП, лишь сизая чайка *Larus canus* Linnaeus, 1758 и серая цапля *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758 встречены в трех.

Обилие таких видов чаще всего составляет менее 1 особи/км², иногда доходит до 2–4 особей/км². Только в отдельных случаях оно может быть выше. Так, в с. Пустынь в 2023 г. обилие коростеля *Crex crex* (Linnaeus, 1758) составило 18 особей/км², что в 10 раз выше, чем в начале столетия. Связано, это, очевидно, с прекращением сельскохозяйственной деятельности в окрестностях СНП и постепенным зарастанием сопредельных полей и лугов-выпасов. Также сократились площади огородов и в самом СНП, часть участков заброшена и тоже сильно заросла. Все это благоприятно для гнездования вида. Здесь же велико обилие воронки *Delichon urbica* (Linnaeus, 1758), даже несмотря на то, что за последние двадцать лет оно снизилось более чем в 2 раза – со 110 до 47 особей/км².

В р.п. Большое Козино за счет близости расположения к р. Волга велико обилие сизой чайки – 14 особей/км². В д. Коробиха и д. Коноплянка можно отме-

тить заметное обилие седого дятла *Picus canus* J.F. Gmelin, 1788 и обыкновенного сверчка *Locustella naevia* (Boddaert, 1783) – 15 и 6 особей/км² соответственно.

В целом, большее видовое богатство, в том числе фоновых видов, отмечено в орнитокомплексах тех СНП, которые расположены среди крупных лесных массивов ПТК Южное Заволжье и Западное Предволжье – с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково, также п. Рустай и п. Стекланный (рис. 2). Сходное богатство фоновых видов выявлено и в СНП, расположенных в открытых ландшафтах, но окруженных оврагами с балочными лесами и заболоченными участками – д. Коробиха и д. Коноплянка (ПТК Восточное Предволжье).

Количество фоновых видов в населении птиц Пустыньских СНП на протяжении двадцати лет наблюдений стабильно – 49–50 видов, тогда как в п. Рустай за шесть лет исследований составило от 26 до 46 видов. Территория этого СНП весьма мозаична. Сопредельные лесные массивы, входящие в окружающий СНП заповедник, в 2010 г. подверглись сильным лесным пожарам. Хотя пожары не дошли непосредственно до п. Рустай, тем не менее они не могли не отразиться на его орнитокомплексе. Часть птиц с нарушенных территорий была вынуждена освоить новые условия в СНП и его окрестностях.

Общими для всех обследованных СНП можно назвать только 10 видов (большой пестрый дятел *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758); деревенская ласточка *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758; белая трясогузка *Motacilla alba* Linnaeus, 1758; садовая славка *Sylvia borin* (Boddaert, 1783); большая синица *Parus major* Linnaeus, 1758; зяблик *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758; черноголовый щегол *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758); полевой воробей *Passer montanus* (Linnaeus, 1758); серая ворона *Corvus cornix* Linnaeus, 1758; сорока *Pica pica* (Linnaeus, 1758)). Еще 19 видов встречаются в большинстве из них.

Основу орнитокомплексов составляют преимущественно синантропные виды – в большинстве СНП около 50–60% по обилию (рис. 3). Заметно выше их участие в р.п. Воскресенское благодаря высокому обилию галки *Corvus monedula* Linnaeus, 1758 и двух видов воробьев (домового *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758) и полевого *P. montanus*), в д. Козловка и д. Шульгино – за счет белой трясогузки *Motacilla alba*.

Напротив, низкое участие этой группы птиц можно отметить в д. Коробиха и д. Коноплянка, где вместо синантропов в населении птиц преобладают лесо-опушечные виды (57% по обилию). Эти СНП небольшого размера, окружены полями и сенокосами. Число постоянных жителей здесь снижается, остаются «дачники». Часть домов разрушается, и территория деревень постепенно зарастает. В сочетании с прилегающей к ним овражно-балочной системой это создает сложную структуру пространства и привлекает опушечные виды. В других же СНП они составляют около 25–35% по обилию орнитокомплекса.

В СНП, окруженных крупными лесными массивами, в ПТК Южное Заволжье и Западное Предволжье – с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково, также п. Рустай и п. Стекланный, заметно участие лесных видов (до 21% по обилию), в основном за счет присутствия пухляка *Parus montanus* von Balenstein, 1827 и зяблика *Fringilla coelebs*. Интересно, что сходную долю по обилию в этих же СНП состав-

ляют и виды открытых суходолов (до 14%), используемые для гнездования пустыри на месте заброшенных участков, а также зарастающие и разрушающиеся хозяйственные постройки скотных дворов, магазинов и т.п. В основном это обыкновенная камбанка *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758), луговой чекан *Saxicola rubetra* (Linnaeus, 1758), серая славка *Sylvia communis* Latham, 1787.

Участие других групп видов (околоводных и видов открытых увлажненных территорий) не велико.

Среди лидеров по обилию в орнитокомплексах выявлено 10 видов (табл. 1). В основном, в их числе бывают деревенская ласточка *Hirundo rustica* (10–39% по обилию) и полевой воробей *Passer montanus* (11–52%), реже – белая трясогузка *Motacilla alba* (13–42% по обилию). Деревенская ласточка *Hirundo rustica* и белая трясогузка *Motacilla alba* не лидируют только в населении птиц крупных районных поселков разных ПТК (р.п. Воскресенское и р.п. Большое Козино), а полевой воробей *Passer montanus* – в небольших СНП, полностью окруженных крупными лесными массивами. В крупных СНП, находящихся в сходных условиях, полевой воробей *Passer montanus* может доминировать в орнитокомплексах или приближаться по обилию к числу лидеров. У белой трясогузки *Motacilla alba* незначительно обилие еще в обследованных СНП Восточного Предволжья и юга Западного Предволжья – не более 5% по обилию.

Заметно отличаются доминанты в р.п. Воскресенское, д. Коробиха и д. Коноплянка. В первом орнитокомплексе по обилию преобладает галка *Corvus monedula*, а в двух других – рябинник *Turdus pilaris* Linnaeus, 1758. Галка *Corvus monedula* встречена также в р.п. Большое Козино, а рябинник *Turdus pilaris* – в обследованных СНП Южного Заволжья. В других местах они не отмечены.

В СНП, где исследования велись не один год, отмечено, что лидеры могут поочередно сменять друг друга по годам.

Суммарное обилие орнитокомплексов в разных СНП сильно отличается (рис. 4). Его максимальные значения приходятся на д. Коробиха, д. Коноплянка и р.п. Большое Козино, а минимальные – с. Ичалки, д. Козловка и д. Шульгино. Каких-либо закономерностей, связанных с разными ПТК, не прослежено. Можно сказать, что в менее облесенных ПТК заметна большая разница в показателях. Хотя для подтверждения этой закономерности необходимо увеличить число обследованных СНП.

Есть изменения показателя обилия и там, где наблюдения проводили на протяжении нескольких лет. На территории п. Рустай суммарное обилие населения птиц за шесть лет учетов немного снижается. В Пустыньских СНП значения этого показателя в начале столетия и спустя двадцать лет близкие (около 1,3 тыс. особей/км²), но необходимо отметить, что несколько лет назад обилие орнитокомплекса здесь было в 2 раза ниже. Можно предположить, что это последствия влияния погодных условий, которые в 2017 г. заметно отличались от других лет исследований. Среднесуточная температура воздуха в среднем за гнездовой период не превысила +16°C, тогда как в остальных случаях она была выше этого значения. Кроме того, сумма осадков в тот год (в период с 1 июня по 31 июля) составила более 210 мм, а в другие года была значительно меньше [24; 25].

Общее участие лидеров в суммарном обилии орнитокомплексов обследованных СНП составляет от 30 до 74% (табл. 2). Их минимальная доля отмечена в населении птиц СНП, окруженных крупными лесными массивами, ПТК Южное Заволжье и Западное

Предволжье – с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково, также п. Рустай и п. Стекланный; а также в СНП, окруженных оврагами с балочными лесами – д. Коробиха и д. Коноплянка (ПТК Восточное Предволжье).

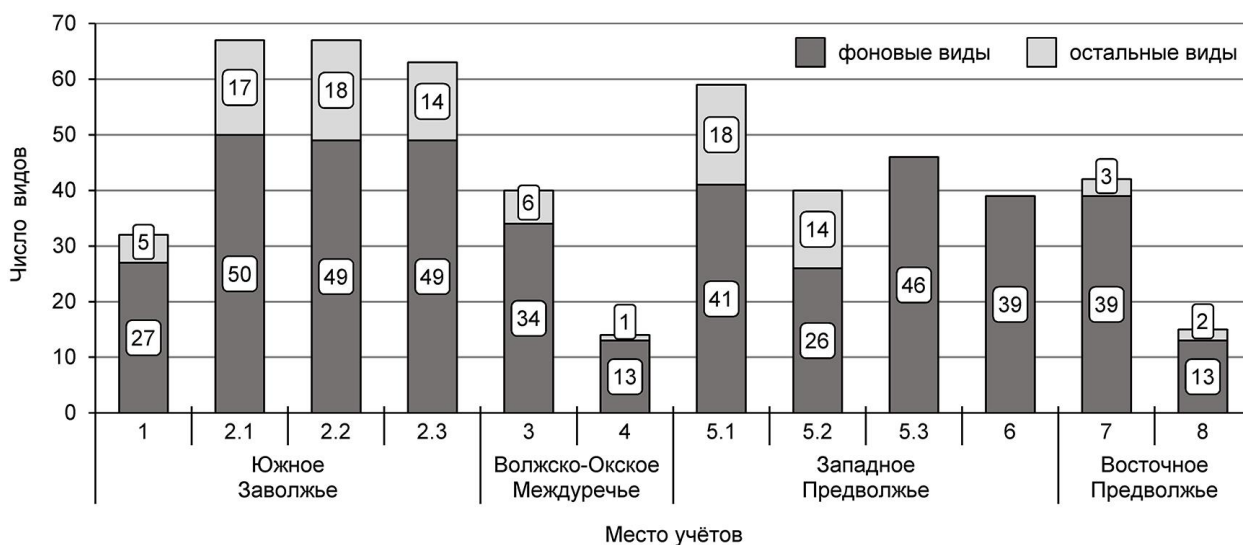


Рисунок 2 – Территориальные различия количества видов птиц в орнитокомплексах сельских населенных пунктов Среднего Поволжья (на примере Нижегородской области) в летний период (16 июня – 31 июля). *Условные обозначения.* Место учётов: 1 – р.п. Воскресенское; 2 – п. Рустай (2.1 – 2014, 2015 гг.; 2.2 – 2016, 2017 гг.; 2.3 – 2018, 2019 гг.); 3 – р.п. Большое Козино; 4 – д. Козловка и д. Шульгино; 5 – с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково (5.1 – 2002, 2003 гг.; 5.2 – 2017, 2019 гг.; 5.3 – 2023 г.); 6 – п. Стекланный; 7 – д. Коробиха и д. Коноплянка; 8 – с. Ичалки

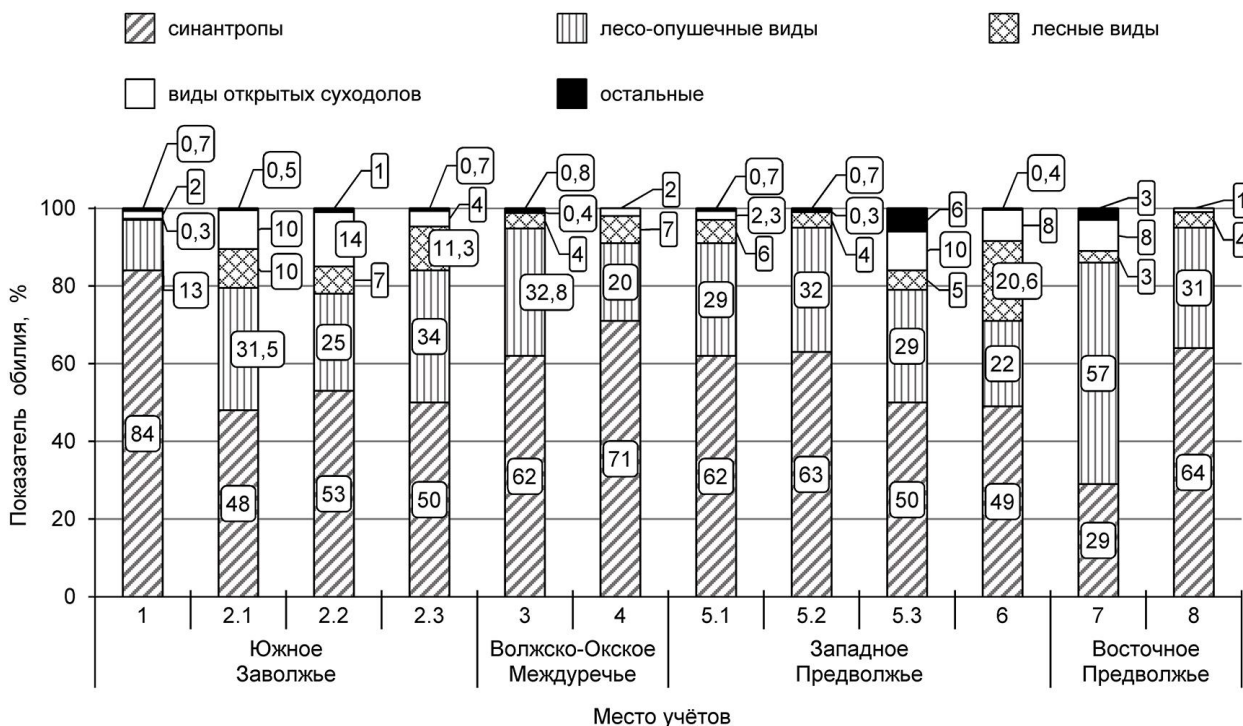


Рисунок 3 – Территориальные различия участия различных экологических групп в населении птиц сельских населенных пунктов Среднего Поволжья (на примере Нижегородской области) в летний период (16 июня – 31 июля). *Условные обозначения.* Место учётов: 1 – р.п. Воскресенское; 2 – п. Рустай (2.1 – 2014, 2015 гг.; 2.2 – 2016, 2017 гг.; 2.3 – 2018, 2019 гг.); 3 – р.п. Большое Козино; 4 – д. Козловка и д. Шульгино; 5 – с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково (5.1 – 2002, 2003 гг.; 5.2 – 2017, 2019 гг.; 5.3 – 2023 г.); 6 – п. Стекланный; 7 – д. Коробиха и д. Коноплянка; 8 – с. Ичалки

Все эти орнитокомплексы, кроме п. Стекланный, характеризуются высокими значениями индексов видового богатства (6,12–9,18 ед. – индекс Маргалефа), разнообразия (2,94–3,14 ед. – индекс Шеннона) и полидоминантности (12,42–14,60 ед. – индекс Симпсона), напротив, при низком индексе доминирования (0,15–0,18 ед. – индекс Бергера–Паркера). В населении птиц Пустыньских СНП такие показатели наблюдаются на протяжении всего периода исследований, а в п. Рустай – преимущественно в последние годы учетов (2018–2019 гг.). Можно предположить, что к этому времени на орнитокомплексы п. Рустай снизилось воздействие послепожарных нарушений на сопредельной территории.

Таблица 1 – Доля лидирующих по обилию видов в летнем населении птиц сельских населенных пунктов Среднего Поволжья (на примере Нижегородской области)

№	Место учётов	Виды-лидеры (показатель обилия, %)
1	р.п. Воскресенское	галка <i>Corvus monedula</i> (30), полевой воробей <i>Passer montanus</i> (19), домовый воробей <i>P. domesticus</i> (12)
2.1	п. Рустай – 2014, 2015 гг.	деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i> (18), белая трясогузка <i>Motacilla alba</i> (13)
2.2	п. Рустай – 2016, 2017 гг.	белая трясогузка <i>Motacilla alba</i> (16), деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i> (15)
2.3	п. Рустай – 2018, 2019 гг.	деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i> (15), полевой воробей <i>Passer montanus</i> (15), белая трясогузка <i>Motacilla alba</i> (11)
3	р.п. Большое Козино	полевой воробей <i>Passer montanus</i> (52), большая синица <i>Parus major</i> (12)
4	д. Козловка и д. Шульгино	белая трясогузка <i>Motacilla alba</i> (42), деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i> (13), черноголовый щегол <i>Carduelis carduelis</i> (10)
5.1	с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково – 2002, 2003 гг.	полевой воробей <i>Passer montanus</i> (18), белая трясогузка <i>Motacilla alba</i> (17), деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i> (14)
5.2	с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково – 2017, 2019 гг.	полевой воробей <i>Passer montanus</i> (29), белая трясогузка <i>Motacilla alba</i> (20), черноголовый щегол <i>Carduelis carduelis</i> (11), деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i> (10)
5.3	с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково – 2023 г.	деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i> (17), полевой воробей <i>Passer montanus</i> (13)
6	п. Стекланный	деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i> (39)
7	д. Коробиха и д. Коноплянка	рябинник <i>Turdus pilaris</i> (15), полевой воробей <i>Passer montanus</i> (11), обыкновенный скворец <i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 (10), деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i> (10)
8	с. Ичалки	полевой воробей <i>Passer montanus</i> (46), большая синица <i>Parus major</i> (17), серая ворона <i>Corvus cornix</i> (11)

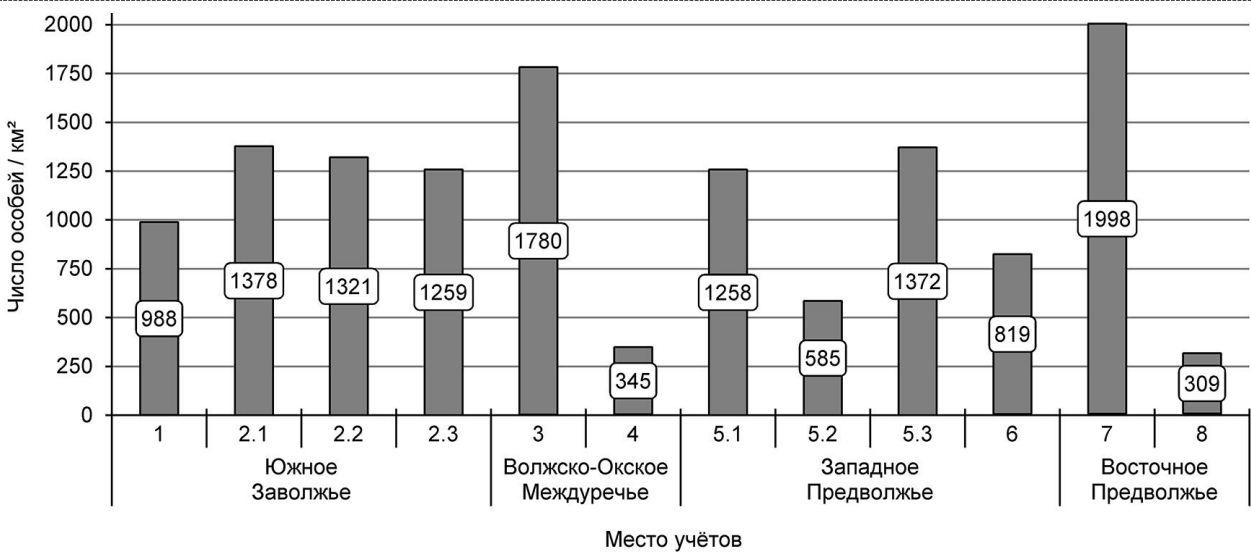


Рисунок 4 – Территориальные различия суммарного обилия орнитокомплексов сельских населенных пунктов Среднего Поволжья (на примере Нижегородской области) в летний период (16 июня – 31 июля).
Условные обозначения. Место учётов: 1 – р.п. Воскресенское; 2 – п. Рустай (2.1 – 2014, 2015 гг.; 2.2 – 2016, 2017 гг.; 2.3 – 2018, 2019 гг.); 3 – р.п. Большое Козино; 4 – д. Козловка и д. Шульгино; 5 – с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково (5.1 – 2002, 2003 гг.; 5.2 – 2017, 2019 гг.; 5.3 – 2023 г.); 6 – п. Стекланный; 7 – д. Коробиха и д. Коноплянка; 8 – с. Ичалки

Таблица 2 – Индексы меры доминирования и видового разнообразия летнего населения птиц сельских населенных пунктов Среднего Поволжья (на примере Нижегородской области)

№	Место учётов	Доля лидеров, % по обилию	Индексы				
			Шеннона (H' _{ln})	Маргалёфа (D _{Mg})	Менхеника (D _{Mn})	Симпсона (1/D)	Бергера–Паркера (d)
1	р.п. Воскресенское	61	2,28	4,50	1,02	6,40	0,29
2.1	п. Рустай – 2014, 2015 гг.	31	2,68	8,13	1,66	9,60	0,18
2.2	п. Рустай – 2016, 2017 гг.	31	2,30	6,12	1,65	6,34	0,29
2.3	п. Рустай – 2018, 2019 гг.	41	3,14	6,23	1,24	14,60	0,17
3	р.п. Б. Козино	64	1,97	5,21	0,95	3,41	0,52
4	д. Козловка и д. Шульгино	65	1,94	2,22	0,75	4,59	0,42
5.1	с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково – 2002, 2003 гг.	49	2,99	9,13	1,80	12,62	0,18
5.2	с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково – 2017, 2019 гг.	70	3,03	9,18	1,84	13,07	0,16
5.3	с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково – 2023 г.	30	2,94	8,69	1,78	12,42	0,15
6	п. Стекланный	39	2,62	5,66	1,36	5,80	0,39
7	д. Коробиха и д. Коноплянка	46	3,01	5,39	0,94	14,20	0,15
8	с. Ичалки	74	1,79	2,44	0,85	3,84	0,46

В населении птиц д. Коробиха и д. Коноплянка высокое видовое разнообразие (3,01 ед.) отмечено при более низком видовом богатстве (5,39 ед.). Значение индекса полидоминантности здесь высокое, что говорит о стабильности сообщества.

Степень сходства облика орнитокомплексов низкая, отмечена только для СНП расположенных в крупных лесных массивах (Южное Заволжье, Западное Предволжье). Его оценка по индексу Жаккара (для качественных данных) показала только невысокое межгодовое сходство населения птиц Пустыньских СНП (0,65 ед.) и близость их облика с орнитокомплексами п. Рустай в последние годы исследований – в 2023 г. и 2018, 2019 гг. соответственно (0,71 ед.).

Оценка сходства по количественным данным (по обилию), с помощью индекса Сьеренсена–Чекановского показала отличия орнитокомплексов в п. Рустай в 2014, 2015 гг. и в 2018, 2019 гг., тогда как в промежутке между ними население птиц сходно – чуть больше с первым вариантом (0,78 ед.), но также и с последним (0,71 ед.).

Современные орнитокомплексы Пустыньских СНП (2023 г.) слабо, но похожи на таковые в начале 2000-х годов (0,63 ед.), с 2017, 2019 гг. сходство еще ниже (0,6 ед.). При этом современное население птиц проявляет небольшое сходство с орнитокомплексами п. Рустай, независимо от времени учетов в нем (0,63–0,64 ед.).

По сравнению с началом столетия на территории Пустыньских СНП наблюдается сокращение площадей, занятых под частное и коллективное сельское хозяйство, агроценозы, практически полное исчезновение на подворьях крупного рогатого скота. Происходит заустаривание многих участков и периметра населенных пунктов. Из колхозных хозяйств они превратились в некоторой степени в дачные поселки. В теплое время года число дачников и отдыхающих,

мото- и автотранспорта растет. В п. Рустай, где раньше был леспромхоз, крупный рогатый скот держали не на общем скотном дворе, а на частных подворьях, характер хозяйствования сейчас тоже поменялся. Дачников тоже стало много, как и туристов – посетителей экологических троп заповедника «Керженский».

Несмотря на расположение в разных ПТК и разницу почти в 120 км, п. Рустай и Пустыньские СНП сближает похожий тип использования территорий. При кластерном анализе их орнитокомплексы формируют общую группу, тогда как все остальные располагаются отдельно (рис. 5).

Несмотря на заметные пространственные различия населения птиц СНП, лидируют по обилию в них чаще всего деревенская ласточка *Hirundo rustica*, полевой воробей *Passer montanus* или белая трясогузка *Motacilla alba*. Хотя может отличаться доля их участия в орнитокомплексе. Таким образом, особенности ландшафта, сопредельного СНП, отражаются на многих характеристиках населения птиц, но лишь в отдельных случаях определяют специфику состава доминантов в обследованных населенных пунктах. Похожая застройка, однотипные виды хозяйственной деятельности человека в небольших и средних поселках в пределах региона создают близкие условия для преобладающих по обилию видов, чаще синантропов. Территориальные отличия таких орнитокомплексов, очевидно, меньше, чем в близких к СНП естественных местообитаниях, и определяются больше видами, «вобранными» из окружающих ландшафтов. Временные же изменения облика населения птиц СНП происходят, в основном, в результате их серьезной трансформации, преимущественно антропогенной.

Авторы статьи выражают благодарность за предоставленные данные и помощь при учетах Е.И. Бокадоровой, Л.Н. Одровой, А.В. Рохмистрову, И.В. Скворцовой, Ю.В. Стрижову, С.В. Стрижовой.

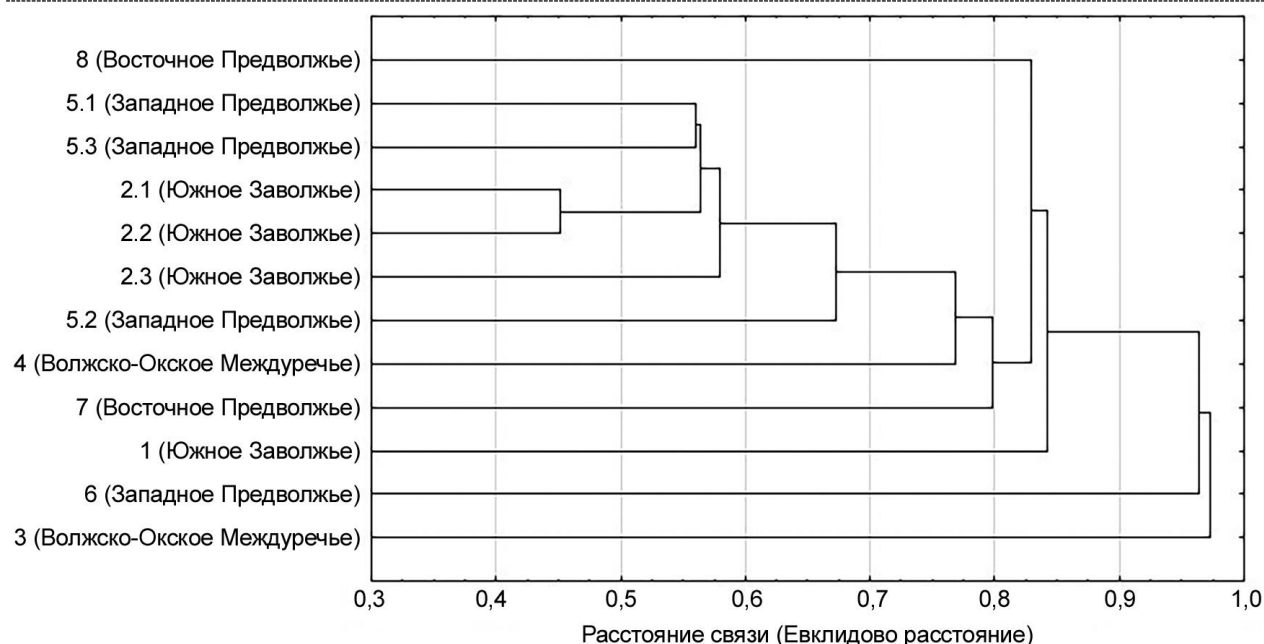


Рисунок 5 – Пространственные различия орнитокомплексов сельских населенных пунктов Среднего Поволжья (на примере Нижегородской области) в летний период (16 июня – 31 июля).

Условные обозначения. Место учётов: 1 – р.п. Воскресенское; 2 – п. Рустай (2.1 – 2014, 2015 гг.;

2.2 – 2016, 2017 гг.; 2.3 – 2018, 2019 гг.); 3 – р.п. Большое Козино; 4 – д. Козловка и д. Шульгино;

5 – с. Пустынь, п. Старая Пустынь, д. Меньшиково (5.1 – 2002, 2003 гг.; 5.2 – 2017, 2019 гг.; 5.3 – 2023 г.);

6 – п. Стекланный; 7 – д. Коробиха и д. Коноплянка; 8 – с. Ичалки

Список литературы:

1. Кузьменко В.Я., Кузьменко В.В. Птицы сельских населенных пунктов Белорусского Поозерья // Вестник Витебского государственного университета. 2013. № 6 (78). С. 36–52.

2. Казарцева С.Н., Ширнина Л.В., Челноков В.И. Гнездящиеся птицы на территории населенных пунктов Воронежской области в лесостепной зоне // Модели и технологии природоустройства (региональный аспект). 2018. № 1 (6). С. 83–86.

3. Саая А.Т., Доржиев Ц.З. Сравнительный анализ фауны гнездящихся птиц населенных пунктов степных ландшафтов Южной Сибири // Природа внутренней Азии. 2023. № 1 (23). С. 58–72. DOI: 10.18101/2542-0623-2023-1-58-72.

4. Доржиев Ц.З., Сандакова С.Л., Гулгенов С.Ж., Гулгенов Б.Ж. Экологическая структура летнего населения птиц поселков сельского типа Байкальского региона // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. 2006. № 2 (48). С. 33–37.

5. Гулгенов С.Ж. Эколого-фаунистический анализ сообществ птиц сельских населенных пунктов Байкальской Сибири: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.16. Улан-Удэ, 2007. 19 с.

6. Rosin Z.M., Skorka P., Part T., Zmihorski M., Ekner-Grzyb A., Kwiecinski Z., Tryjanowski P. Villages and their old farmsteads are hot spots of bird diversity in agricultural landscapes // Journal of Applied Ecology. 2016. Vol. 53, iss. 5. P. 1363–1372. DOI: 10.1111/1365-2664.12715.

7. Яблочкина Н.Л. Влияние факторов среды на структуру селитебных орнитокомплексов (на примере поселков юго-востока Западной Сибири): автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.16. Томск, 2004. 13 с.

8. Носкова О.С., Рохмистров А.В., Скворцова И.В. Территориальная неоднородность летних сообществ птиц населенных пунктов сельского типа Нижегородской области // Биоразнообразие и роль зооценоза в естественных и антропогенных экосистемах: мат-лы III междунар. науч. конф. Днепропетровск: Изд-во ДНУ, 2005. С. 435–437.

9. Rosin Z.M., Part T., Low M., Kotowska D., Tobolka M., Szymanski P., Hiron M. Village modernization may contribute more to farmland bird declines than agricultural intensification // Conservation Letters. 2021. Vol. 14, iss. 6. DOI: 10.1111/conl.12843.

10. Рахимов И.И. Авифауна Среднего Поволжья в условиях антропогенной трансформации естественных природных ландшафтов: автореф. дис. ... д-ра биол. наук: 03.00.16. М., 2002. 42 с.

11. Бакка С.В., Бакка А.И., Киселева Н.Ю., Каюмов А.А., Солянова Е.Л., Васильева Е.Н. Современное состояние биоразнообразия Нижегородской области. Нижний Новгород: Международный социально-экологический союз; Экоцентр «ДронТ», 1999. 66 с.

12. Бакка С.В., Киселева Н.Ю. Особо охраняемые природные территории Нижегородской области. Аннотированный перечень. Нижний Новгород, 2008. 560 с.

13. Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае: сб. ст. Новосибирск: Наука, 1967. С. 66–75.

14. Равкин Ю.С., Доброхотов Б.П. К методике учета птиц лесных ландшафтов во внегнездовое время // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов: сб. ст. М.: Наука, 1963. С. 130–136.

15. Носкова О.С., Сорокина Ю.А., Колесова Н.Е., Бакка С.В., Одрова Л.Н., Баранов С.А. Изменения летнего населения птиц заповедника «Керженский» в течение семи лет после сильных пожаров 2010 года // Экосистемы: экология и динамика. 2018. Т. 2, № 3. С. 29–36.

16. Соловьева К.А. Пространственное распределение и межгодовая динамика сообществ птиц долины реки Сурежа // Экологические проблемы и пути их решения: естественнонаучные и социокультурные аспекты: сб. ст. по мат-лам VI молодеж. межрегион. науч.-практ. конф. студентов, магистрантов и аспирантов. Нижний Новгород: Мининский университет, 2020. С. 101–103.

17. Сорокина Ю.А., Носкова О.С. Межгодовая динамика гнездового населения птиц малых населённых пунктов севера Приволжской возвышенности (Лысковский район, Нижегородская область) // Урбанизация и синантропизация птиц: мат-лы III междунар. орнитол. конф. Иваново: ПресСто, 2024. С. 223–230.

18. Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Ученые записки Московского областного педагогического института им. Н.К. Крупской. 1962. Т. 109. С. 3–182.

19. Boryakov I.V., Vorotnikov V.P., Boryakova E.E. Using information technologies for phytosociological data storage and processing // Ботанический журнал. 2005. Т. 90, № 1. С. 95–104.

20. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука, 1982. 288 с.

21. Халафян А.А. Statistica 6. Статистический анализ данных: учебник. М.: Бином-Пресс, 2007. 512 с.

22. Бакка С.В., Киселева Н.Ю. Орнитофауна центра Европейской России: динамика, антропогенная трансформация, пути сохранения: монография. М.: Флинта; Нижний Новгород: Мининский университет, 2017. 260 с.

23. Красная книга Нижегородской области. Т. 1. Животные. 2-е изд. перераб. и доп. Нижний Новгород: Деком, 2014. 448 с.

24. Архив погоды в Арзамасе [Электронный ресурс] // Расписание погоды. https://tp5.ru/Архив_погоды_в_Арзамасе.

25. Средние месячные и годовые температуры воздуха в Арзамасе [Электронный ресурс] // Справочно-информационный портал «Погода и климат». <http://pogodaiklimat.ru/history/27653.htm>.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
Носкова Ольга Сергеевна , кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники и зоологии; Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (г. Нижний Новгород, Российская Федерация). E-mail: noskova.o.s@gmail.com.	Noskova Olga Sergeevna , candidate of biological sciences, associate professor of Botany and Zoology Department; National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod (Nizhny Novgorod, Russian Federation). E-mail: noskova.o.s@gmail.com.
Сорокина Юлия Александровна , ведущий инженер/ассистент кафедры ботаники и зоологии; Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (г. Нижний Новгород, Российская Федерация). E-mail: corokina.u.a.1991@gmail.com.	Sorokina Yulia Aleksandrovna , leading engineer/assistant of Botany and Zoology Department; National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod (Nizhny Novgorod, Russian Federation). E-mail: corokina.u.a.1991@gmail.com.
Колесова Надежда Евгеньевна , преподаватель кафедры ботаники и зоологии; Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (г. Нижний Новгород, Российская Федерация). E-mail: altair.5@yandex.ru.	Kolesova Nadezhda Evgenievna , lecturer of Botany and Zoology Department; National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod (Nizhny Novgorod, Russian Federation). E-mail: altair.5@yandex.ru.

Для цитирования:

Носкова О.С., Сорокина Ю.А., Колесова Н.Е. Орнитокомплексы некоторых сельских населённых пунктов Среднего Поволжья в летний период (на примере Нижегородской области) // Самарский научный вестник. 2024. Т. 13, № 4. С. 33–41. DOI: 10.55355/snv2024134105.