

УДК 597/599

doi: 10.21685/2307-9150-2025-1-4

Структура населения птиц ключевых ландшафтов национального парка «Сенгилеевские горы» в гнездовой период

М. В. Корепов¹, П. О. Павлов², С. В. Якунин³

^{1,3}Ульяновский государственный педагогический университет
имени И. Н. Ульянова, Ульяновск, Россия

^{2,3}Ульяновский областной краеведческий музей
имени И. А. Гончарова, Ульяновск, Россия

¹korepov@list.ru, ²pavelmml@mail.ru, ³yakunin_lab@mail.ru

Аннотация. *Актуальность и цели.* Исследование структуры населения птиц позволит определить роль различных ландшафтов в формировании биоразнообразия территории национального парка «Сенгилеевские горы» и заложить основу многолетнего мониторинга ключевых компонентов экосистем особо охраняемой природной территории. *Материалы и методы.* Исследования проводились в 2023–2024 гг. в четырех ключевых ландшафтах национального парка «Сенгилеевские горы». Основные характеристики населения птиц (видовой состав и обилие) получены в ходе комплексных маршрутных учетов. Суммарная протяженность пеших учетных маршрутов в ходе исследований составила 55 км. *Результаты.* Выявлено 77 видов птиц (от 43 до 50 в различных ландшафтах). Суммарная плотность населения птиц в различных местообитаниях варьировала от 473,3 (степи) до 923,7 ос/км² (широколиственные леса). В лесных сообществах повсеместно доминирует по численности зяблик *Fringilla coelebs*, в степных сообществах – лесной конек *Anthus trivialis*. Сходство орнитокомплексов сосновых и широколиственных лесов составляет 62 %, лесных сообществ и пойм – 50 %, пойменных и лесных сообществ и степей – 29 %. Сходство вариантов населения птиц в различные периоды гнездового сезона и годы в сосновых – 68–75 %, в широколиственных лесах – 65–73 %, в поймах – 40–52 %, в степях – 37–79 %. *Выводы.* Максимальное разнообразие орнитофауны отмечено в поймах. Максимальная плотность населения птиц выявлена в широколиственных лесах. Наибольшие показатели разнообразия и выравнинности сообществ птиц (индекс Шеннона) характерны для пойм. Наибольшей стабильностью отличается орнитокомплекс сосновых лесов. Наибольшим сходством орнитокомплексов характеризуются лесные и пойменные ландшафты, наименьшим – степи.

Ключевые слова: орнитофауна, орнитокомплекс, национальный парк «Сенгилеевские горы»

Для цитирования: Корепов М. В., Павлов П. О., Якунин С. В. Структура населения птиц ключевых ландшафтов национального парка «Сенгилеевские горы» в гнездовой период // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2025. № 1. С. 40–50. doi: 10.21685/2307-9150-2025-1-4

Bird population structure of key landscapes of the National Park “Sengileevskiye Gory” during the breeding season

M.V. Korepov¹, P.O. Pavlov², S.V. Yakunin³

^{1,3}Ulyanovsk State Pedagogical University
named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia

^{2,3}Ulyanovsk Regional Museum of Local History
named after I.A. Goncharov, Ulyanovsk, Russia

¹korepov@list.ru, ²pavelmml@mail.ru, ³yakunin_lab@mail.ru

Abstract. *Background.* The study of the bird population structure will make it possible to determine the role of various landscapes in the formation of the biodiversity of the territory of the National Park “Sengileevskiye Gory” and lay the foundation for long-term monitoring of key components of ecosystems of a specially protected natural area. *Materials and methods.* The research was conducted in 2023–2024 in four key landscapes of National Park “Sengileevskiye Gory”. The main characteristics of the bird population (species composition and abundance) were obtained during complex route surveys. The total length of the hiking trails during the research was 55 km. *Results.* 77 bird species have been identified (from 43 to 50 in various landscapes). The total population density of birds in various habitats ranged from 473,3 individuals/km² (steppes) to 923.7 individuals/km² (broadleaf forests). The finch *Fringilla coelebs* everywhere dominates in numbers in forest communities, and the forest horse *Anthus trivialis* in steppe communities. The similarity of ornithocomplexes of pine and broadleaf forests is 62 %, forest communities and floodplains – 50 %, floodplain and forest communities and steppes – 29 %. The similarity of bird population variants in different periods of the breeding season and years is 68–75 % in pine forests, 65–73 % in broadleaf forests, 40–52 % in floodplains, and 37–79 % in steppes. *Conclusions.* The maximum diversity of avifauna is noted in floodplains. The maximum bird population density was found in broad-leaved forests. The highest indicators of diversity and alignment of bird communities (Shannon index) are typical for floodplains. The ornithocomplex of pine forests is characterized by the greatest stability. The greatest similarity of ornithocomplexes is characterized by forest and floodplain landscapes, the steppes are the least.

Keywords: avifauna, ornithocomplex, Sengileevsky Mountains National Park

For citation: Korepov M.V., Pavlov P.O., Yakunin S.V. Bird population structure of key landscapes of the National Park “Sengileevskiye Gory” during the breeding season. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Estestvennye nauki = University proceedings. Volga region. Natural sciences.* 2025;(1):40–50. (In Russ.). doi: 10.21685/2307-9150-2025-1-4

Введение

Население птиц является одним из ключевых показателей биоценозов. Орнитокомплексы отличаются высоким разнообразием и сложной структурой, что делает их удобной модельной группой для изучения формирования и функционирования биоценозов. Исследование структуры населения птиц позволяет определить роль различных ландшафтов в формировании биоразнообразия территории, а также выявить роль отдельных видов в формировании орнитокомплексов различных природных зон [1, 2].

Национальный парк «Сенгилеевские горы» остается одним из самых молодых на территории России (создан в 2017 г.), поэтому работы по инвентаризации биоты и изучению количественных характеристик населения различных групп животных являются первоочередными и наиболее актуальными в научно-исследовательской деятельности учреждения. Полученные материалы позволят заложить основу многолетнего мониторинга ключевых компонентов экосистем рассматриваемой особо охраняемой природной территории.

Материал и методика

Исследования населения птиц в гнездовой период в ключевых ландшафтах национального парка «Сенгилеевские горы» проводились в 2023–2024 гг. Учетные работы велись в четырех наиболее характерных и распространенных ландшафтах национального парка: сосновые леса, широколиственные леса, поймы и степи. В течение двух лет учеты проводились на постоянных маршрутах в весенне-летний период (в мае и июне), которые располагались как

в Правобережье (местообитания поймы и степи), так и в Левобережье (местообитания сосновые и широколиственные леса) Волги (рис. 1). Характеристика маршрутных учетов птиц представлена в табл. 1.

Таблица 1

Данные маршрутов по учету птиц в национальном парке «Сенгилеевские горы»

Ландшафт	Географическая привязка	Длина маршрута	Даты проведения учетов
1. Сосновые леса	Белоярский лес	3,2–3,4 км	22.05.2023; 9.06.2023; 24.05.2024; 14.06.2024
2. Широколиственные леса	Белоярский лес	2,6–3,0 км	20.05.2023; 9.06.2023; 24.05.2024; 14.06.2024
3. Поймы	Пойма р. Атца	3,1–3,7 км	13.05.2023; 2.06.2023; 13.05.2024; 11.06.2024
4. Степи	Шиловская лесостепь	4,1–4,3 км	18.05.2023; 4.06.2023; 12.05.2024; 12.06.2024

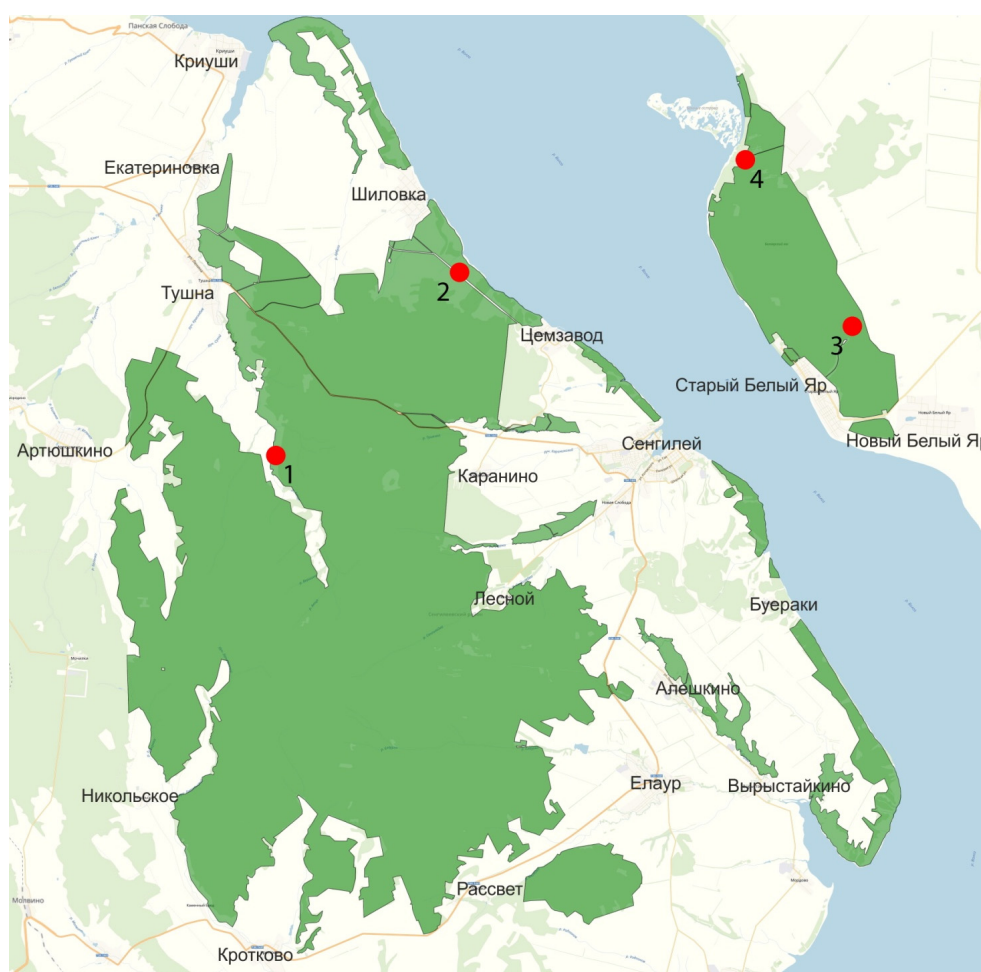


Рис. 1. Локализация маршрутов по учету птиц в национальном парке «Сенгилеевские горы»: 1 – поймы; 2 – степи; 3 – широколиственные леса; 4 – сосновые леса

Основные характеристики населения птиц (видовой состав и обилие) получены в ходе комплексных маршрутных учетов без ограничения ширины учетной полосы, с записью экспертных расстояний до каждой обнаруженной птицы и расчетом видовой плотности населения на основе гармонической средней из расстояний обнаружения [3, 4]. Расчеты основаны на динамической плотности, с учетом всех птиц, отмеченных в данном местообитании в гнездовой период, а не только гнездящихся. Расчет километража учетного хода вычислялся с помощью спутникового GPS-навигатора. Плотность населения птиц, а также статистические ошибки и несимметричные интервалы доверительных пределов (при уровне доверия 95 %) рассчитаны в программе Н. Г. Челинцева «Птицы учет». Суммарная протяженность пеших учетных маршрутов в ходе исследований составила 55 км.

Кластерный анализ сходства вариантов населения птиц проведен с использованием коэффициента сходства Серенсена – Чекановского для количественных признаков в программном модуле «GRAPHS» [5].

Номенклатура и систематика птиц приведены по Л. С. Степаняну [6].

Результаты и обсуждение

В ходе исследований в весенне-летний (май–июнь) период 2023–2024 гг. в четырех ключевых ландшафтах национального парка «Сенгилеевские горы» выявлено 77 видов птиц (табл. 2), что составляет 45 % от общего разнообразия орнитофауны особо охраняемой природной территории [7]. Максимальное видовое разнообразие птиц в гнездовой период отмечено в поймах (50 видов), несколько меньшее – в сосновых (43 вида) и широколиственных (42 вида) лесах, а также в степях (43 вида). Наибольшая суммарная плотность населения птиц характерна для широколиственных лесов (923,7 ос/км²), далее следуют сосновые леса (682,0 ос/км²) и поймы (578,2 ос/км²), наименьшие показатели характерны для степей (473,3 ос/км²). Индекс Шеннона, характеризующий разнообразие и выравненность сообществ, максимальные показатели имеет в поймах (3,15), несколько меньшие – в широколиственных (2,89) и сосновых (2,87) лесах, наименьшие – в степях (2,39).

Таблица 2

Обилие птиц в ключевых ландшафтах национального парка «Сенгилеевские горы» (особей/км²)

Вид	Местообитание			
	сосновые леса	широколиственные леса	поймы	степи
1	2	3	4	5
1. Серая цапля <i>Ardea cinerea</i>	–	–	1,84	–
2. Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	0,20	–	9,19	–
3. Обыкновенный осоед <i>Pernis apivorus</i>	–	–	–	0,72
4. Черный коршун <i>Milvus migrans</i>	0,75	–	1,84	3,77
5. Болотный лунь <i>Circus aeruginosus</i>	–	–	–	0,20

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5
6. Канюк <i>Buteo buteo</i>	0,54	–	3,04	3,53
7. Орел-карлик <i>Hieraaetus pennatus</i>	–	–	0,53	0,40
8. Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i>	0,25	–	0,25	–
9. Серая куропатка <i>Perdix perdix</i>	–	–	3,68	2,98
10. Перепел <i>Coturnix coturnix</i>	–	–	–	0,99
11. Коростель <i>Crex crex</i>	–	–	1,84	–
12. Вяхрь <i>Columba palumbus</i>	4,01	1,80	0,74	1,09
13. Клинтух <i>Columba oenas</i>	0,75	–	–	2,88
14. Сизый голубь <i>Columba livia</i>	1,88	–	–	–
15. Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i>	–	3,30	4,90	1,15
16. Глухая кукушка <i>Cuculus saturatus</i>	–	2,25	–	–
17. Длиннохвостая неясыть <i>Strix uralensis</i>	–	1,50	–	–
18. Черный стриж <i>Apus apus</i>	10,03	–	–	–
19. Золотистая шурка <i>Merops apiaster</i>	–	–	9,80	3,19
20. Вертишейка <i>Jynx torquilla</i>	–	4,50	–	–
21. Седой дятел <i>Picus canus</i>	–	–	1,05	–
22. Желна <i>Dryocopus martius</i>	–	0,60	0,74	–
23. Пестрый дятел <i>Dendrocopos major</i>	2,01	16,68	1,23	1,04
24. Белоспинный дятел <i>Dendrocopos leucotos</i>	–	3,45	1,47	–
25. Малый дятел <i>Dendrocopos minor</i>	–	4,50	0,74	–
26. Береговая ласточка <i>Riparia riparia</i>	–	–	–	6,20
27. Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i>	–	–	–	106,16
28. Лесной конек <i>Anthus trivialis</i>	61,90	99,83	61,17	118,08
29. Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	8,15	–	5,51	–

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5
30. Обыкновенный жулан <i>Lanius collurio</i>	1,50	–	3,68	5,68
31. Обыкновенная иволга <i>Oriolus oriolus</i>	10,69	3,09	–	–
32. Обыкновенный скворец <i>Sturnus vulgaris</i>	3,70	–	71,01	–
33. Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	–	–	0,07	–
34. Сорока <i>Pica pica</i>	–	–	–	1,15
35. Галка <i>Corvus monedula</i>	–	–	–	3,13
36. Серая ворона <i>Corvus cornix</i>	2,42	1,24	–	3,13
37. Ворон <i>Corvus corax</i>	0,54	0,64	0,53	2,91
38. Речной сверчок <i>Locustella fluviatilis</i>	2,51	–	7,97	–
39. Обыкновенный сверчок <i>Locustella naevia</i>	–	–	1,84	–
40. Садовая камышевка <i>Acrocephalus dumetorum</i>	–	3,00	9,80	–
41. Болотная камышевка <i>Acrocephalus palustris</i>	–	7,51	2,45	4,46
42. Зеленая пересмешка <i>Hippolais icterina</i>	76,76	37,84	15,56	–
43. Ястребиная славка <i>Sylvia nisoria</i>	–	–	–	0,85
44. Черноголовая славка <i>Sylvia atricapilla</i>	10,60	11,95	29,08	–
45. Садовая славка <i>Sylvia borin</i>	35,11	55,38	23,90	6,21
46. Серая славка <i>Sylvia communis</i>	–	4,50	25,56	9,13
47. Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	45,79	4,80	–	1,49
48. Пеночка-теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>	12,82	15,96	12,34	1,84
49. Пеночка-трещотка <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3,22	5,34	–	–
50. Зеленая пеночка <i>Phylloscopus trochiloides</i>	15,79	35,29	5,51	4,72
51. Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca</i>	83,58	58,86	–	–
52. Мухоловка-белошейка <i>Ficedula albicollis</i>	–	66,82	–	1,49
53. Малая мухоловка <i>Ficedula parva</i>	1,83	–	1,47	–

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5
54. Серая мухоловка <i>Muscicapa striata</i>	37,54	109,61	5,51	–
55. Луговой чекан <i>Saxicola rubetra</i>	–	–	11,34	88,90
56. Обыкновенная каменка <i>Oenanthe oenanthe</i>	–	–	0,37	–
57. Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	30,13	8,41	–	–
58. Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	3,76	6,76	10,66	–
59. Обыкновенный соловей <i>Luscinia luscinia</i>	4,89	15,32	18,94	1,29
60. Рябинник <i>Turdus pilaris</i>	–	–	8,27	–
61. Черный дрозд <i>Turdus merula</i>	2,26	11,67	11,06	0,69
62. Певчий дрозд <i>Turdus philomelos</i>	3,33	7,08	4,41	0,40
63. Деряба <i>Turdus viscivorus</i>	2,82	4,88	–	0,40
64. Буроголовая гаичка <i>Parus montanus</i>	32,09	13,51	–	0,99
65. Московка <i>Parus ater</i>	1,88	–	–	–
66. Обыкновенная лазоревка <i>Parus caeruleus</i>	–	19,14	11,64	–
67. Большая синица <i>Parus major</i>	8,84	42,45	23,19	2,30
68. Обыкновенный поползень <i>Sitta europea</i>	14,91	9,53	4,60	–
69. Обыкновенная пищуха <i>Certhia familiaris</i>	4,07	–	–	–
70. Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	122,68	187,17	93,28	4,72
71. Обыкновенная зеленушка <i>Chloris chloris</i>	5,51	3,60	11,24	4,27
72. Черноголовый щегол <i>Carduelis carduelis</i>	4,39	2,25	15,32	5,58
73. Коноплянка <i>Acanthis cannabina</i>	–	–	–	10,04
74. Обыкновенная чечевица <i>Carpodacus erythrinus</i>	2,95	6,01	2,45	1,19
75. Обыкновенный дубонос <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	–	5,26	2,76	–

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5
76. Обыкновенная овсянка <i>Emberiza citrinella</i>	2,63	20,44	22,83	12,93
77. Садовая овсянка <i>Emberiza hortulana</i>	–	–	–	41,09
Итого:	682,0	923,7	578,2	473,3

В сосновых лесах доминирующими (более 10 % от общего обилия) видами птиц являются зяблик *Fringilla coelebs* (18,0 %), мухоловка-пеструшка *Ficedula hypoleuca* (12,3 %) и зеленая пересмешка *Hippolais icterina* (11,3 %); в широколиственных лесах – зяблик *Fringilla coelebs* (20,3 %), серая мухоловка *Muscicapa striata* (11,9 %) и лесной конек *Anthus trivialis* (10,8 %); в поймах – зяблик *Fringilla coelebs* (16,1 %), обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris* (12,3 %) и лесной конек *Anthus trivialis* (10,6 %); в степях – лесной конек *Anthus trivialis* (24,9 %), полевой жаворонок *Alauda arvensis* (22,4 %) и луговой чекан *Saxicola rubetra* (18,7 %).

Сходство доминирующих видов птиц в поймах и лесных сообществах объясняется преобладающим характером древесной растительности в данных местообитаниях, что, в свою очередь, обуславливает преобладание в данных орнитокомплексах дендрофильной группы птиц, где повсеместно доминирует зяблик *Fringilla coelebs*. Это обстоятельство обуславливает высокое сходство населения птиц данных сообществ. При этом максимальное сходство (62 %) наблюдается между сосновыми и широколиственными лесами, несколько меньшее – между лесными сообществами и поймами (50 %), что объясняется более высокой влажностью в пойменных сообществах и вкраплением пойменных лугов среди древесной пойменной растительности, создающих дополнительные станции для обитания птиц открытых пространств. Наименьшее сходство населения птиц пойменных и лесных сообществ имеет с населением птиц степей (29 %), что связано с преимущественно безлесным характером растительности степных сообществ (рис. 2) и, соответственно, преобладанием птиц открытых пространств.

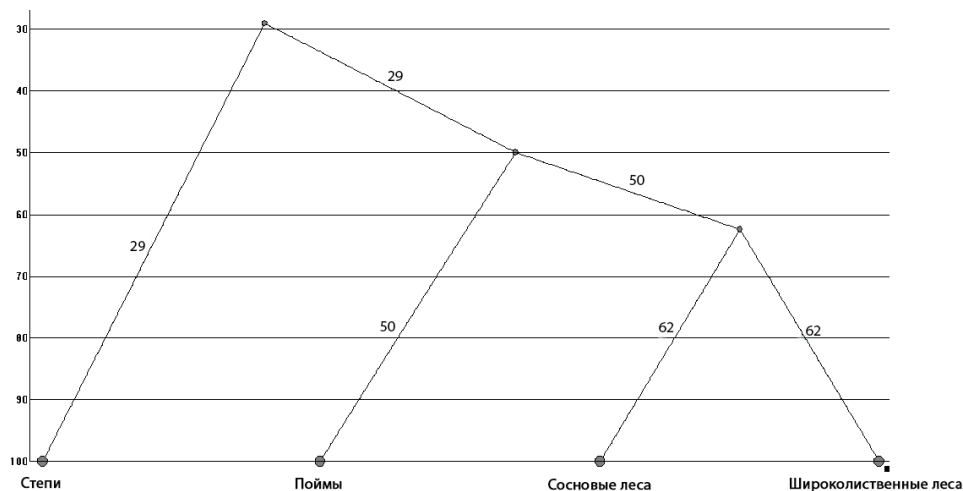


Рис. 2. Сходство населения птиц (%) ключевых ландшафтов национального парка «Сенгилеевские горы»

Если рассматривать результаты кластерного анализа отдельно по вариантам населения птиц (показатели разнообразия и обилия отдельных учетов) в каждом исследованном местообитании, то наблюдается четкая группировка вариантов населения птиц по ключевым ландшафтам (рис. 3). При этом наибольшее сходство вариантов населения птиц в различные периоды гнездового сезона и годы учетных работ наблюдается в сосновых (68–75 %) и широколиственных (65–73 %) лесах, наименьшее – в поймах (40–52 %) и степях (37–79 %).

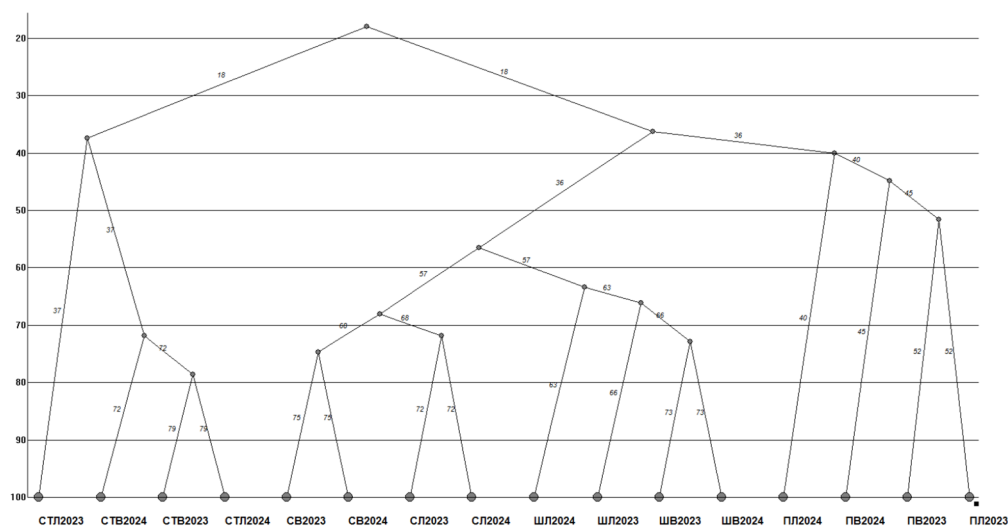


Рис. 3. Сходство вариантов населения птиц (%) в ключевых ландшафтах национального парка «Сенгилеевские горы».

Первые буквы соответствуют типам местообитаний: СТ – степи; С – сосновые леса; Ш – широколиственные леса; П – поймы; вторые буквы соответствуют сезонам учета: В – весна; Л – лето; цифры соответствуют годам учета

Заключение

Таким образом, исследования орнитокомплексов ключевых ландшафтов национального парка «Сенгилеевские горы» (сосновые и широколиственные леса, поймы, степи) продемонстрировали сопоставимые показатели разнообразия птиц в гнездовой сезон в различных типах местообитаний. При этом наиболее сбалансированные сообщества птиц характерны для пойм (максимальный показатель индекса Шеннона), что обусловлено разнообразием стадий в данном ландшафте и его интразональным характером. В то же время наибольшее суммарное обилие птиц наблюдается в широколиственных лесах, что связано с их высокой продуктивностью. Наибольшим постоянством (стабильностью) отличается население птиц сосновых лесов, где сходство вариантов населения птиц в различные периоды гнездового сезона и годы имеет самые высокие показатели. Наибольшим своеобразием характеризуется население птиц степей, имеющее наименьшее сходство с другими сообществами национального парка «Сенгилеевские горы».

Список литературы

1. Равкин Ю. С., Ливанов С. Г. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представления. Новосибирск : Наука, 2008. 205 с.

2. Равкин Е. С., Равкин Ю. С. Птицы равнин Северной Евразии: численность, распределение и пространственная организация сообществ. Новосибирск : Наука, 2005. 304 с.
3. Равкин Е. С., Челинцев Н. Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. М. : ВНИИ природа Госкомприроды СССР, 1990. 33 с.
4. Равкин Е. С., Челинцев Н. Г. Методические рекомендации по маршрутному учету населения птиц в заповедниках // Организация научных исследований в заповедниках и национальных парках : сб. докл. семинара-совещания. М., 1999. С. 143–155.
5. Новаковский А. Б. Возможности и принципы работы программного модуля Graphs. Сыктывкар : Изд-во Коми научного центра УрО РАН, 2004. 27 с.
6. Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М., 2003. 808 с.
7. Павлов П. О., Корепов М. В. Орнитофауна национального парка «Сенгилеевские горы» // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2023. Т. 32, № 4. С. 39–45.

References

1. Ravkin Yu.S., Livanov S.G. *Faktornaya zoogeografiya: printsipy, metody i teoreticheskie predstavleniya* = Factorial zoogeography: principles, methods and theoretical concepts. Novosibirsk: Nauka, 2008:205. (In Russ.)
2. Ravkin E.S., Ravkin Yu.S. *Ptitsy ravnin Severnoy Evrazii: chislennost', raspredelenie i prostranstvennaya organizatsiya soobshchestv* = Birds of the Northern Eurasian plains: abundance, distribution and spatial organization of communities. Novosibirsk: Nauka, 2005:304. (In Russ.)
3. Ravkin E.S., Chelintsev N.G. *Metodicheskie rekomendatsii po kompleksnomu marshrutnomu uchetu ptits* = Methodological recommendations for complex route census of birds. Moscow: VNI priroda Goskomprirody SSSR, 1990:33. (In Russ.)
4. Ravkin E.S., Chelintsev N.G. Methodological recommendations for route census of bird populations in nature reserves. *Organizatsiya nauchnykh issledovaniy v zapovednikakh i natsional'nykh parkakh: sb. dokl. seminar-soveshchaniya* = Organization of scientific research in reserves and national parks: collected articles of seminar-meeting. Moscow, 1999:143–155. (In Russ.)
5. Novakovskiy A.B. *Vozmozhnosti i printsipy raboty programmnoy modulya Graphs* = Capabilities and principles of operation of the Graphs software module. Syktyvkar: Izd-vo Komi nauchnogo tsentra UrO RAN, 2004:27. (In Russ.)
6. Stepanyan L.S. *Konspekt ornitologicheskoy fauny Rossii i sopredel'nykh territoriy (v granitsakh SSSR kak istoricheskoy oblasti)* = Abstract of the ornithological fauna of Russia and adjacent territories (within the borders of the USSR as a historical region). Moscow, 2003:808. (In Russ.)
7. Pavlov P.O., Korepov M.V. Avifauna of the National Park “Sengileevskiye Gory”. *Samarskaya Luka: problemy regional'noy i global'noy ekologii* = Samara Luka: issues of regional and global ecology. 2023;32(4):39–45. (In Russ.)

Информация об авторах / Information about the authors

Михаил Владимирович Корепов

кандидат биологических наук,
доцент кафедры биологии и химии,
Ульяновский государственный
педагогический университет
имени И. Н. Ульянова
(Россия, г. Ульяновск, пл. Ленина, 4)
E-mail: korepov@list.ru

Mikhail V. Korepov

Candidate of biological sciences,
associate professor of the sub-department
of biology and chemistry,
Ulyanovsk State Pedagogical University
named after I.N. Ulyanov
(4 Lenina square, Ulyanovsk, Russia)

Павел Олегович Павлов

заведующий сектором палеонтологии
отдела природы,
Ульяновский областной краеведческий
музей имени И. А. Гончарова
(Россия, г. Ульяновск,
бул. Новый Венец, 3/4)
E-mail: pavelmml@mail.ru

Pavel O. Pavlov

Head of the paleontology sector
of the department of nature,
Ulyanovsk Regional Museum of Local
History named after I.A. Goncharov
(3/4 Noviy Venets boulevard,
Ulyanovsk, Russia)

Семен Викторович Якунин

магистрант,
Ульяновский государственный
педагогический университет
имени И. Н. Ульянова
(Россия, г. Ульяновск, пл. Ленина, 4);
младший научный сотрудник
отдела природы,
Ульяновский областной краеведческий
музей имени И. А. Гончарова
(Россия, г. Ульяновск,
бул. Новый Венец, 3/4)
E-mail: yakunin_lab@mail.ru

Semyon V. Yakunin

Master's degree student,
Ulyanovsk State Pedagogical University
named after I.N. Ulyanov
(4 Lenina square, Ulyanovsk, Russia);
junior researcher
of the department of nature,
Ulyanovsk Regional Museum of Local
History named after I.A. Goncharov
(3/4 Noviy Venets boulevard,
Ulyanovsk, Russia)

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов /

The authors declare no conflicts of interests.

Поступила в редакцию / Received 06.03.2025

Поступила после рецензирования и доработки / Revised 24.04.2025

Принята к публикации / Accepted 07.05.2025