

<https://doi.org/10.70728/a.series.tab.v08.i08.002>

## FARG‘ONA VODIYSI SINANTROP QUSHLAR FAUNASINING TAKSONOMIK TARKIBI VA EKOLOGIK-FAUNISTIK XUSUSIYATLARI

*Ilmiy tadqiqotchi: Nazirov Bahodirjon Bahtiyorjon o‘g‘li*

*Farg‘ona davlat universiteti magistri*

*Ilmiy tadqiqotchi: Madaliyev Mahmudbek Otabekovich*

*Farg‘ona davlat universiteti magistri*

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada Farg‘ona vodiysining urban va antropogen jihatdan o‘zgargan biotoplarida uchraydigan sinantrop qushlarning taksonomik tarkibi hamda ekologik-faunistik xususiyatlari tahlil qilingan. Tadqiqotlar 2024–2026-yillarda Farg‘ona vodiysining turli urban va agrolandshaft hududlarida olib borildi. Tadqiqotlar davomida jami 8572 individ va 18 tur sinantrop qush qayd etildi. Aniqlangan turlar 2 turkum, 10 oila va 17 avlodga mansub bo‘lib, tur soni jihatidan Passeriformes turkumi ustunlik qildi. Sinantropiya darajasiga ko‘ra turlarning 11 tasi birlamchi, 7 tasi esa ikkilamchi sinantropolar guruhiga kiritildi. Birlamchi sinantropolar 8154 individni yoki umumiy qayd etilgan qushlarning 95,1 % ini, ikkilamchi sinantropolar esa 418 individni yoki 4,9 % ini tashkil etdi. Faunada dominant turlar sifatida *Acridotheres tristis*, *Spilopelia senegalensis* va *Passer montanus* qayd etilib, ularning ulushi mos ravishda 20,9 %, 14,6 % va 12,4 % ni tashkil etdi. Mazkur uch turning umumiy ulushi 47,9 % ga teng bo‘ldi. Olingan natijalar Farg‘ona vodiysi urban ekotizimlarida antropogen muhitga yuqori darajada moslashgan, ekologik jihatdan moslashuvchan hamda oziqlanish doirasi keng bo‘lgan turlarning ustunligini ko‘rsatadi.

**Kalit so‘zlar:** Farg‘ona vodiysi, sinantrop qushlar, urban ornitofauna, antropogen biotoplar, taksonomik tarkib, ekologik-faunistik xususiyatlar, sinantropiya, dominant turlar, bioxilma-xillik.

**Аннотация.** В настоящей статье проанализированы таксономический состав и эколого-фаунистические особенности синантропных птиц, обитающих в урбанизированных и антропогенно трансформированных биотопах Ферганской долины. Исследования проводились в 2024–2026 годах на различных урбанизированных и агроландшафтных территориях Ферганской долины. В ходе исследований было зарегистрировано 18 видов синантропных птиц общей численностью 8572 особи. Выявленные виды относятся к 2 отрядам, 10 семействам и 17 родам, при этом по числу видов преобладал отряд Passeriformes. По степени синантропизации 11 видов были отнесены к группе первичных, а 7 видов — к группе вторичных синантропов. Первичные синантропы составили 8154 особи, или 95,1 % от

общего числа зарегистрированных птиц, тогда как вторичные синантропы — 418 особей, или 4,9 %. Доминирующими видами в составе исследованной фауны являлись *Acridotheres tristis*, *Spilopelia senegalensis* и *Passer montanus*, доля которых составила соответственно 20,9 %, 14,6 % и 12,4 %. Совокупная доля этих трёх видов достигла 47,9 %. Для общей орнитофауны индекс видового разнообразия Шеннона–Уинера составил  $H' = 2,401$ , а индекс доминирования Бергера–Паркера —  $d = 0,209$ . Полученные результаты свидетельствуют о преобладании в урбанизированных экосистемах Ферганской долины видов, характеризующихся высокой степенью адаптации к антропогенной среде, экологической гибкостью и широкими возможностями использования различных пищевых ресурсов.

**Ключевые слова:** Ферганская долина, синантропные птицы, городская орнитофауна, антропогенные биотопы, таксономический состав, эколого-фаунистические особенности, синантропизация, доминирующие виды, биоразнообразие.

**Abstract.** This article analyzes the taxonomic composition and ecological–faunistic characteristics of synanthropic birds inhabiting urbanized and anthropogenically transformed biotopes of the Fergana Valley. The study was conducted between 2024 and 2026 across various urban and agricultural landscapes of the Fergana Valley. A total of 8,572 individuals representing 18 species of synanthropic birds were recorded during the study. The identified species belonged to 2 orders, 10 families, and 17 genera, with the order Passeriformes exhibiting the highest species richness. According to their degree of synanthropy, 11 species were classified as primary synanthropes and 7 species as secondary synanthropes. Primary synanthropes accounted for 8,154 individuals, representing 95.1% of all recorded birds, whereas secondary synanthropes comprised 418 individuals, or 4.9%. The dominant species were *Acridotheres tristis*, *Spilopelia senegalensis*, and *Passer montanus*, accounting for 20.9%, 14.6%, and 12.4% of the total number of recorded individuals, respectively. Together, these three species represented 47.9% of the recorded avifauna. The Shannon–Wiener diversity index for the overall avifauna was  $H' = 2.401$ , while the Berger–Parker dominance index was  $d = 0.209$ . The findings indicate the predominance of species in the urban ecosystems of the Fergana Valley that are highly adapted to anthropogenic environments, exhibit considerable ecological flexibility, and are capable of utilizing a broad range of food resources.

**Keywords:** Fergana Valley, synanthropic birds, urban avifauna, anthropogenic biotopes, taxonomic composition, ecological–faunistic characteristics, synanthropy, dominant species, biodiversity.

**KIRISH.** Urbanizatsiya jarayoni tabiiy landshaftlarning transformatsiyasiga olib kelib, hayvonlarning yashash muhiti, oziqa bazasi, ko‘payish sharoitlari va fazoviy tarqalishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu jarayon natijasida ayrim hayvon turlari inson tomonidan o‘zgartirilgan muhitga moslashib, shahar va boshqa antropogen landshaftlardan doimiy yashash muhiti sifatida foydalana boshlaydi. Qushlar orasida bunday jarayon ayniqsa yaqqol

namoyon bo‘lib, urban muhitga moslashgan turlar alohida ekologik guruh — sinantrop qushlarni tashkil etadi [1,2].

Sinurbanizatsiya yoki sinantropizatsiya hayvonlarning urban va boshqa antropogen muhitlarga moslashish jarayonini ifodalaydi. Ushbu jarayon davomida ayrim qush turlari inson yashash joylari bilan yaqin ekologik aloqaga kirishib, sun‘iy inshootlardan uya qurish uchun foydalanadi, antropogen oziqa resurslarini o‘zlashtiradi hamda inson faoliyati mavjud sharoitlarda yashashga moslashadi [1, 5, 6]. Antropogen muhitga moslashish darajasi turli turlarda bir xil bo‘lmay, ayrim turlar bunday hududlar bilan doimiy bog‘langan bo‘lsa, boshqalari ulardan faqat ma‘lum mavsumlarda yoki vaqtinchalik foydalanadi [7, 8].

Shaharlar va boshqa antropogen landshaftlarda qushlarning ekologik moslashuvini o‘rganish zamonaviy ornitologiyaning muhim yo‘nalishlaridan biridir. Urbanizatsiya biologik xilma-xillikka sezilarli ta‘sir ko‘rsatib, ekologik tolerant va generalist turlarning keng tarqalishiga, ayrim ekologik talabchan turlarning esa qisqarishiga olib kelishi mumkin [2]. Urban muhitda qushlar jamoasining shakllanishi yashash joylarining tuzilishi, ko‘kalamzorlashtirish darajasi, oziqa resurslarining mavjudligi, inson faoliyati va boshqa antropogen omillar bilan chambarchas bog‘liq [1].

O‘zbekiston qushlarining fauna va taksonomik tarkibi bo‘yicha fundamental ma‘lumotlar O.V. Mitropolsky, E.R. Fotteler va G.P. Tretiakovning tadqiqotlarida keltirilgan [4]. O‘zbekiston hududlarida sinantrop qushlarning ekologiyasi, urban sharoitlarga moslashuvi va ularning ahamiyatiga bag‘ishlangan tadqiqotlar ham olib borilgan [9, 12]. Jumladan, turli shahar va antropogen hududlarda sinantrop qushlarning tur tarkibi hamda son jihatdan taqsimlanishi atrof-muhit sharoitlariga qarab farqlanishi qayd etilgan [9, 10, 13].

Farg‘ona vodiysi O‘zbekistonning aholi zich joylashgan va antropogen transformatsiya darajasi yuqori bo‘lgan hududlaridan biri hisoblanadi. Vodiyning yirik shahar va qishloq aholi punktlari, bog‘lar, sanatoriylar, qishloq xo‘jaligi hamda ishlab chiqarish hududlari qushlarning sinantrop jamoalari shakllanishi uchun turli ekologik sharoitlarni vujudga keltiradi. Shu sababli hududdagi sinantrop qushlarning tur tarkibini, taksonomik tuzilishini va ekologik-faunistik xususiyatlarini aniqlash muhim ilmiy ahamiyatga ega.

**Tadqiqotning maqsadi.** Farg‘ona vodiysining urban va antropogen o‘zgargan biotoplarida uchraydigan sinantrop qushlarning taksonomik tarkibini aniqlash hamda ularning asosiy ekologik-faunistik xususiyatlarini tahlil qilishdan iborat.

## **MATERIAL VA METODLAR**

**Tadqiqot hududi.** Tadqiqotlar 2024–2026-yillarning bahor, yoz va kuz mavsumlarida Farg‘ona vodiysi hududida olib borildi. Kuzatuvlar Farg‘ona vodiysining turli urban va antropogen o‘zgargan hududlarini qamrab olib, aholi yashash punktlari, shahar bog‘lari, ko‘kalamzorlashtirilgan maydonlar, sanatoriy hududlari hamda ishlab chiqarish va qishloq xo‘jaligi bilan bog‘liq landshaftlarda amalga oshirildi.

Tadqiqotlarda quyidagi 8 ta asosiy kuzatuv hududi tanlab olindi:

1. Otchopar aholi yashash hududi;
2. Satkak aholi yashash hududi;
3. Yormazor don zavodi atrofi;

4. “Ahmad al-Farg‘oniy” bog‘i;
5. Chimyon sanatoriylari hududi;
6. Vodil aholi yashash hududi;
7. Zahiriddin Muhammad Bobur bog‘i;
8. “Alisher Navoiy” bog‘i.

Mazkur hududlar antropogen yuklama, ko‘kalamzorlashtirish, oziqa resurslari va yashash joylari tuzilishi jihatidan bir-biridan farq qiladi.

**Tadqiqot usullari.** Qushlarning tur tarkibi va individlar sonini aniqlashda chiziqli marshrut va nuqtaviy hisoblash usullaridan foydalanildi. Dala tadqiqotlari davomida 8 ta marshrut bo‘yicha jami 17 km masofa kuzatildi hamda 10 ta statsionar kuzatuv nuqtasida hisoblashlar olib borildi. Har bir nuqtada kuzatuv 10–30 daqiqa davomida amalga oshirildi. Jami 43 kunlik dala kuzatuvlari o‘tkazildi.

Qush turlari tashqi morfologik belgilari va ovoz xususiyatlariga ko‘ra aniqlandi. Turlarni aniqlashda tegishli dala aniqlagichlari va ornitologik manbalardan foydalanildi. Turlarning sistematik tartibi O‘zbekiston qushlari faunasiga oid fundamental tadqiqotlar va zamonaviy taksonomik yondashuvlar asosida berildi [5].

|                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         |
| <b>7. Oila: Fringillidae Leach, 1820</b>                                                |
| 7.1. <i>Fringilla</i> Linnaeus, 1758 — <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758          |
| 7.2. <i>Chloris</i> Cuvier, 1800 — <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)              |
| <b>8. Oila: Muscicapidae Fleming, 1822</b>                                              |
| 8.1. <i>Phoenicurus</i> Forster, 1817 — <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758) |
| 8.2. <i>Erithacus</i> Cuvier, 1800 — <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)         |
| 8.3. <i>Myophonus</i> Temminck, 1822 — <i>Myophonus caeruleus</i> (Scopoli, 1786)       |
| <b>9. Oila: Turdidae Rafinesque, 1815</b>                                               |
| 9.1. <i>Turdus</i> Linnaeus, 1758 — <i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758                 |
| <b>10. Oila: Phylloscopidae Alström va boshq., 2006</b>                                 |
| 10.1. <i>Phylloscopus</i> Boie, 1826 — <i>Phylloscopus humei</i> (Brooks, 1878)         |

Turlarning antropogen muhit bilan bog‘liqlik darajasi sinantropizatsiya jarayoniga oid mavjud ilmiy yondashuvlar asosida baholandi [3, 6, 7]. Shunga ko‘ra, qushlar birlamchi va ikkilamchi sinantropik guruhlariga ajratildi.

Tur xilma-xilligini baholash uchun Shannon–Wiener indeksi, tekislik darajasini aniqlash uchun Pielou indeksi, dominantlikni baholash uchun Simpson va Berger–Parker indekslaridan foydalanildi. Dominantlik tahlilida turlar nisbiy soniga ko‘ra dominant, subdominant, oddiy va kam sonli guruhlariga ajratildi.

## **NATIJALAR**

**Farg‘ona vodiysi sinantrop qushlarining tur tarkibi.** 2024–2026-yillarda olib borilgan dala kuzatuvlari natijasida Farg‘ona vodiysining urban va antropogen o‘zgargan biotoplarida jami 8572 individga mansub 18 tur sinantrop qush qayd etildi.

Aniqlangan turlar 2 turkum, 10 oila va 17 avlodga mansub bo‘ldi. Tadqiqotda qayd etilgan sinantrop qushlarning tur tarkibi 1-jadvalda keltirilgan.

**1-jadval. Farg‘ona vodiysi sinantrop qushlarining taksonomik tarkibi**

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinadiki, fauna tarkibida Passeriformes turkumi ustunlik qiladi. Ushbu turkum 15 tur bilan umumiy turlar sonining asosiy qismini tashkil etdi. Columbiformes turkumidan esa Columbidae oilasiga mansub 3 tur qayd etildi.

|                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sinf: Qushlar — Aves Linnaeus, 1758</b>                                                                            |
| <b>I. Turkum: Kaptarsimonlar — Columbiformes Latham, 1790</b>                                                         |
| <b>1. Oila: Columbidae Leach, 1820</b>                                                                                |
| 1.1. <i>Columba</i> Linnaeus, 1758 — <i>Columba livia</i> Gmelin, 1789                                                |
| 1.2. <i>Streptopelia</i> Bonaparte, 1855 — <i>Streptopelia decaocto</i> (Frivaldszky, 1838)                           |
| 1.3. <i>Spilopelia</i> Sundevall, 1873 — <i>Spilopelia senegalensis</i> (Linnaeus, 1766)                              |
| <b>II. Turkum: Chumchuqsimonlar — Passeriformes Linnaeus, 1758</b>                                                    |
| <b>2. Oila: Hirundinidae Rafinesque, 1815</b>                                                                         |
| 2.1. <i>Hirundo</i> Linnaeus, 1758 — <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758                                            |
| <b>3. Oila: Motacillidae Horsfield, 1821</b>                                                                          |
| 3.1. <i>Motacilla</i> Linnaeus, 1758 — <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758                                           |
| <b>4. Oila: Sturnidae Rafinesque, 1815</b>                                                                            |
| 4.1. <i>Acridotheres</i> Vieillot, 1816 — <i>Acridotheres tristis</i> (Linnaeus, 1766)                                |
| 4.2. <i>Sturnus</i> Linnaeus, 1758 — <i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758                                           |
| <b>5. Oila: Passeridae Rafinesque, 1815</b>                                                                           |
| 5.1. <i>Passer</i> Brisson, 1760 — <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758); <i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758) |
| 5.2. <i>Passer</i> Brisson, 1760 — <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758); <i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758) |
| <b>6. Oila: Corvidae Leach, 1820</b>                                                                                  |
| 6.1. <i>Pica</i> Brisson, 1760 — <i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)                                                    |
| 6.2. <i>Corvus</i> Linnaeus, 1758 — <i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758                                           |

Passeriformes turkumining ustunligi Farg‘ona vodiysi sinantrop ornitofaunasining muhim taksonomik xususiyatidir. Ushbu turkum vakillarining ekologik moslashuvchanligi, turli xil oziqa resurslaridan foydalanish imkoniyati va antropogen muhitdagi uya qurish

joylaridan samarali foydalanishi ularning urban ekotizimlarda keng tarqalishiga yordam beradi. Urban muhitda ekologik plastik va antropotolerant qushlarning ustunligi boshqa hududlardagi tadqiqotlarda ham qayd etilgan [3, 4, 13].

Oila tarkibida Columbidae 3 tur bilan eng ko‘p turga ega guruhlardan biri bo‘ldi. Sturnidae, Passeridae, Corvidae, Fringillidae va Muscicapidae oilalari ikkitadan yoki undan ortiq tur bilan, qolgan oilalar esa bittadan tur bilan ifodalandi.

**Sinantropiya darajasi bo‘yicha ekologik tarkib.** Tadqiqot davomida qayd etilgan 18 tur sinantropiya darajasiga ko‘ra ikki asosiy guruhga ajratildi: birlamchi sinantropplar va ikkilamchi sinantropplar.

**2-jadval. Farg‘ona vodiysi sinantrop qushlarining sinantropiya darajasi**

| <b>Sinantropiya guruhi</b> | <b>Turlar soni</b> | <b>Individlar soni</b> | <b>Umumiy sondagi ulushi, %</b> |
|----------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------------|
| Birlamchi sinantropplar    | 11                 | 8154                   | 95,1                            |
| Ikkilamchi sinantropplar   | 7                  | 418                    | 4,9                             |
| Jami                       | 18                 | 8572                   | 100,0                           |

Birlamchi sinantropplar tarkibiga *Columba livia*, *Streptopelia decaocto*, *Spilopelia senegalensis*, *Hirundo rustica*, *Motacilla alba*, *Acridotheres tristis*, *Sturnus vulgaris*, *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Pica pica* va *Corvus frugilegus* kiritildi.

Mazkur guruh 11 turdan iborat bo‘lsa-da, son jihatidan mutlaq ustunlik qildi. Birlamchi sinantropplardan jami 8154 individ qayd etilib, bu barcha hisobga olingan qushlarning 95,1 % ini tashkil etdi. Bu turlar inson yashash joylari va boshqa antropogen landshaftlardan oziqlanish, yashash va ayrim hollarda ko‘payish uchun faol foydalanishi bilan ajralib turadi.

Ikkilamchi sinantropplar tarkibiga *Fringilla coelebs*, *Turdus merula*, *Chloris chloris*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Phylloscopus humei*, *Erithacus rubecula* va *Myophonus caeruleus* kiritildi. Ushbu guruhdan jami 418 individ, ya’ni umumiy sonning 4,9 % i qayd etildi.

Sinantrop qushlarni antropogen muhitga bog‘liqlik darajasiga ko‘ra guruhlash sinantropizatsiya jarayonini baholashda muhim metodologik ahamiyatga. O‘zbekiston shaharlarida olib borilgan tadqiqotlarda ham antropogen muhit bilan kuchli bog‘langan turlar urban ornitofaunaning asosiy komponentini tashkil etishi qayd etilgan [9-12].

**Dominantlik va miqdoriy struktura.** Qayd etilgan turlar orasida uch tur son jihatidan yaqqol dominantlik qildi. Eng yuqori ko‘rsatkich mayna — *Acridotheres tristis*da qayd etilib, uning ulushi 20,9 % ni tashkil etdi. Keyingi o‘rinlarda musicha — *Spilopelia senegalensis* — 14,6 % va dala chumchug‘i — *Passer montanus* — 12,4 % qayd etildi.

**3-jadval. Farg‘ona vodiysi sinantrop qushlari orasidagi asosiy dominant turlar**

| <b>№</b> | <b>Tur</b>                     | <b>Umumiy sondagi ulushi, %</b> | <b>Ekologik maqomi</b> |
|----------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 1        | <i>Acridotheres tristis</i>    | 20,9                            | Dominant               |
| 2        | <i>Spilopelia senegalensis</i> | 14,6                            | Dominant               |
| 3        | <i>Passer montanus</i>         | 12,4                            | Dominant               |

Ushbu uch turning umumiy ulushi 47,9 % ni tashkil etdi. Demak, Farg‘ona vodiysi sinantrop qushlar jamoasining deyarli yarmi atigi uchta ekologik jihatdan muvaffaqiyatli tur hissasiga to‘g‘ri keladi.

Dominant turlarning barchasi birlamchi sinantroplarga mansub bo‘lib, bu holat urban va antropogen landshaftlarda ekologik moslashuvchan turlarning yuqori sonlilikka erishishini ko‘rsatadi. Antropogen muhitdagi doimiy yoki barqaror oziqa resurslari, turli yashash va pana joylarining mavjudligi bunday turlar sonining ko‘payishiga yordam beradi [13].

Umumiy fauna uchun Shannon–Wiener xilma-xillik indeksi  $H' = 2,401$  ni tashkil etdi. Ushbu natija 18 turdan iborat fauna tarkibida tur xilma-xilligi mavjudligini ko‘rsatadi. Biroq ayrim turlarning yuqori dominantligi sababli individlar turlar bo‘yicha bir tekis taqsimlanmagan. Bu holat Berger–Parker dominantlik indeksi  $d = 0,209$  ko‘rsatkichida ham namoyon bo‘ladi.

**Urban hududlar bo‘yicha ekologik-faunistik farqlar.** Tadqiqot olib borilgan barcha 8 ta kuzatuv hududida 18 tur sinantrop qush qayd etildi. Demak, sifat jihatidan barcha kuzatuv hududlarining tur tarkibi bir xil bo‘ldi. Shu sababli kuzatuv hududlari o‘rtasidagi asosiy ekologik farqlar tur soni orqali emas, balki individlar soni, dominant turlar ulushi va xilma-xillik ko‘rsatkichlari orqali namoyon bo‘ldi.

Eng ko‘p individ Yormazor don zavodi atrofi hududida — 2442 individ qayd etildi. Eng kam ko‘rsatkichlar esa Zahiriddin Muhammad Bobur bog‘ida — 716 individ, Vodil aholi yashash hududida — 750 individ va “Ahmad al-Farg‘oniy” bog‘ida — 755 individni tashkil etdi.

## **MUHOKAMA**

Farg‘ona vodiysi sinantrop qushlar faunasining taksonomik va ekologik tahlili urban ekotizimlarda ekologik moslashuvchan turlarning ustunligini ko‘rsatdi. Tadqiqotda qayd etilgan 18 turning asosiy qismi Passeriformes turkumiga mansub bo‘ldi. Mazkur turkum vakillarining xilma-xil ekologik strategiyalarga ega bo‘lishi, oziqa spektrining kengligi va turli antropogen sharoitlardan foydalanish imkoniyati ularning urban muhitdagi muvaffaqiyatini ta‘minlaydi [3].

Sinantropiya darajasiga ko‘ra birlamchi sinantroplarning 95,1 % ulush bilan mutlaq ustunligi Farg‘ona vodiysining antropogen landshaftlarida inson muhiti bilan barqaror ekologik aloqa o‘rnatgan turlar asosiy o‘rin egallashini ko‘rsatadi. Sinantropizatsiya jarayonida ayrim turlarning shahar va qishloq muhitiga moslashuvi populyatsion hamda ekologik o‘zgarishlar bilan bog‘liq bo‘lib, bu jarayonni baholashda turlarning antropotolerantligi muhim ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi [7].

Mayna, musicha va dala chumchug‘ining dominantligi ushbu turlarning Farg‘ona vodiysi urban ekotizimlaridagi yuqori ekologik moslashuvchanligini ko‘rsatadi. Ayniqsa, maynaning 20,9 % bilan birinchi o‘rinda turishi uning antropogen sharoitlardan samarali foydalanish xususiyatini aks ettiradi. Urban hududlarda ekologik generalist va antropotolerant turlarning son jihatdan ustunligi boshqa hududlarda ham kuzatilgan [13].

Tadqiqotda barcha 8 ta kuzatuv nuqtasida bir xil 18 tur qayd etilganligi muhim faunistik xususiyatdir. Biroq turlar sonining bir xilligi kuzatuv hududlarining ekologik jihatdan mutlaqo bir xil ekanligini anglatmaydi. Aksincha, individlar soni va dominantlik strukturasi hududlar o‘rtasida sezilarli farq qildi. Bu holat urban landshaftlarda qushlar jamoasining sifat tarkibi nisbatan barqaror bo‘lsa ham, uning miqdoriy strukturasi mahalliy

\_\_\_\_\_ **Qo‘qon DPI. Ilmiy xabarlar 2026-yil 8-son** \_\_\_\_\_ **A seriya**  
ekologik sharoitlar, ayniqsa oziqa resurslari va antropogen omillar ta’sirida o‘zgarishini ko‘rsatadi.

Yormazor don zavodi atrofida qayd etilgan 2442 individning umumiy fauna tarkibidagi yuqori ulushi oziqa resurslari qushlarning fazoviy taqsimlanishida muhim rol o‘ynashini tasdiqlaydi. Urban muhitda oziqa manbalarining mavjudligi ayrim turlarning ma’lum hududlarda to‘planishiga va natijada dominantlik darajasining ortishiga sabab bo‘lishi mumkin [8].

Shunday qilib, Farg‘ona vodiysi sinantrop qushlar faunasining ekologik-faunistik xususiyatlari bir tomondan tur tarkibining nisbatan barqarorligi, ikkinchi tomondan esa son va dominantlik strukturasi hududiy ekologik sharoitlarga bog‘liq ravishda o‘zgarishi bilan tavsiflanadi.

### **XULOSA**

1. Farg‘ona vodiysining urban va antropogen o‘zgargan biotoplarida 2024–2026-yillarda olib borilgan tadqiqotlar natijasida jami 8572 individga mansub 18 tur sinantrop qush aniqlandi. Ular 2 turkum, 10 oila va 17 avlodga mansub bo‘ldi.

2. Taksonomik tarkibda Passeriformes turkumi 15 tur bilan ustunlik qildi. Columbiformes turkumidan esa 3 tur qayd etildi.

3. Sinantropiya darajasiga ko‘ra 11 tur birlamchi, 7 tur ikkilamchi sinantrop guruhiga ajratildi. Birlamchi sinantrop 8154 individ yoki 95,1 %, ikkilamchi sinantrop esa 418 individ yoki 4,9 % ni tashkil etdi.

4. Faunaning asosiy dominant turlari *Acridotheres tristis* — 20,9 %, *Spilopelia senegalensis* — 14,6 % va *Passer montanus* — 12,4 % bo‘ldi. Ushbu uch turning umumiy ulushi 47,9 % ni tashkil etdi.

5. Umumiy fauna uchun Shannon–Wiener indeksi  $H' = 2,401$ , Berger–Parker dominantlik indeksi esa  $d = 0,209$  ga teng bo‘ldi.

6. Barcha 8 ta kuzatuv hududida bir xil 18 tur qayd etilgan bo‘lsa-da, individlar soni va dominantlik strukturasi sezilarli farq qildi. Eng yuqori son Yormazor don zavodi atrofi hududida — 2442 individ, eng kam son esa Zahiriddin Muhammad Bobur bog‘ida — 716 individ qayd etildi.

7. Olingan natijalar Farg‘ona vodiysi urban ekotizimlarida ekologik jihatdan plastik, antropogen muhitga yuqori darajada moslashgan va oziqa resurslaridan samarali foydalanuvchi turlar sinantrop ornitofaunaning asosiy qismini tashkil etishini ko‘rsatdi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Luniak M. Synurbization – adaptation of animal wildlife to urban development // Proc. 4th Int. Urban Wildlife Symposium / Ed. by W.W. Shaw et al. – Tucson, 2004. – P. 50–55.

2. Marzluff J.M., Bowms

an R., Donnelly R. (Eds.). *Avian Ecology and Conservation in an Urbanizing World*. – Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001. – 585 p.

3. McKinney M.L. Urbanization as a major cause of biotic homogenization // *Biological Conservation*. – 2006. – Vol. 127. – P. 247–260.
4. Mitropolsky O.V., Fotteler E.R., Tretiakov G.P. *Ptitsy Uzbekistana*. T. 1. – Tashkent: Fan, 1987.
5. Rezanov A.G., Rezanov A.A. Geograficheskaya klassifikatsiya i tsentry proiskhozhdeniya sinantropnykh populyatsiy u ptits // *Vestnik MGPU*. – 2010. – № 1(5). Ser.: Estestvennye nauki. – S. 39–53.
6. Rezanov A.A., Rezanov A.G. Sinantropizatsiya ptits kak populyatsionnyy fenomen // *Trudy Menzbir. ornitol. obshchestva*. T. 1: Materialy XIII Mezhdunar. ornitol. konf. Sev. Evrazii. – Makhachkala, 2011. – S. 55–69.
7. Rezanov A.A., Rezanov A.G. Indeks otsenki stepeni sinantropizatsii ptits na osnove ikh antropotolerantnosti // *Vestnik MGPU*. – 2014. – № 1(13). Ser.: Estestvennye nauki. – S. 16–22.
8. Vladyshevsky D.V. *Ptitsy v antropogennom landshafte*. – Novosibirsk: Nauka, 1975. – 199 s.
9. Xolboev F.R. *O‘zbekiston shaharlarining sinantrop qushlari*. – Toshkent, 2000.
10. Xolboev F.R. Qizilqum viloyatida qushlarning shahar sharoitlariga moslashish yo‘llari // *O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasining Xabarlari*. – Toshkent, 2005. – № 4. – B. 86–88.
11. Xolboev F.R. *O‘rta Osiyo shaharlarida sinantrop qushlarning ekologiyasi va ahamiyati*. – Toshkent, 2012.
12. Xolboev F., Tursunov O., Xamidova S., Barotov A. va boshq. O‘zbekistonda sinantrop turlarning ekologiyasi va ahamiyati // *O‘zMU xabarlari*. – Toshkent, 2022. – № 3/1. – B. 220–222.
13. Xolboev F.R., Barotov A.H. Ecological Factors that Determine the Species, Composition, Distribution and Number of Synantropic Birds in the Urban Landscapes of South-Western Kyzylkum // *International Journal of Genetic Engineering*. – 2024. – Vol. 12(1). – P. 9–11. DOI: 10.5923/j.ijge.20241201.03